

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**



УТВЕРЖДАЮ
Проректор,
д.х.н., проф. Н.В. Истомина

«02» июля 2021 г.

Проектирование интернет-приложений рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительные машины и комплексы**

Учебный план 09.03.01_ИТБ-21-1234.plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 102
самостоятельная 87
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 7
зачеты 8
курсовые проекты 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
Неделя	17,3		10,2			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17	34	34
Лабораторные	34	34	34	34	68	68
Итого ауд.	51	51	51	51	102	102
Контактная работа	51	51	51	51	102	102
Сам. работа	48	48	39	39	87	87
Часы на контроль	9	9	18	18	27	27
Итого	108	108	108	108	216	216

Программу составил(и):

к.тн, зав.каф., Кривов Максим Викторович



Рецензент(ы):

к.тн, программист ООО "IVI.RU", Бородкин Дмитрий Константинович



Рабочая программа дисциплины

Проектирование интернет-приложений

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 27.05.2021 протокол № 05/21.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Председатель УМС  к.тн., доц., Буякова Н.В.

Протокол от 30.06.2021 № 4

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование у студентов знаний, умений и навыков решения бизнес-задач с помощью современных интернет-технологий.
-----	---

2. ЗАДАЧИ

2.1	- получения теоретических и практических навыков применения веб-сайтов;
2.2	- знание проблем, существующих недостатков и критичности некорректно изложенной информации при использовании интернет-технологий;
2.3	- основные особенности, принципы функционирования технологии распределенного
2.4	- умение использовать полученные знания на практике, для правильного выбора бизнес-решений;
2.5	- изучение способов интеграции источников информации в бизнес-процессы;
2.6	- изучение моделей угроз информационной безопасности и методы защиты информации.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Проектирование информационных систем
3.1.2	Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
3.1.3	Операционные системы
3.1.4	Основы программирования
3.1.5	Сети и телекоммуникации
3.1.6	Архитектура ЭВМ и систем
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен выполнять и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождение ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Знать:

Уровень 1	на базовом уровне специфику требований к интернет/интранет приложениям
Уровень 2	на хорошем уровне специфику требований к интернет/интранет приложениям
Уровень 3	на отличном уровне специфику требований к интернет/интранет приложениям

Уметь:

Уровень 1	на базовом уровне формировать требования к интернет/интранет приложениям
Уровень 2	на хорошем уровне формировать требования к интернет/интранет приложениям
Уровень 3	на высоком уровне формировать требования к интернет/интранет приложениям

Владеть:

Уровень 1	на базовом уровне навыками формирования требования к интернет/интранет приложениям
Уровень 2	на хорошем уровне навыками формирования требования к интернет/интранет приложениям
Уровень 3	на высоком уровне навыками формирования требования к интернет/интранет приложениям

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	Знать:
4.1.1	- архитектуры интернет-приложений

4.1.2	- методику создания проектов, разработки и развертывания интернет-приложений
4.1.3	- методики интеграции информационных служб на основе сетевых технологий.
4.2 Уметь:	
4.2.1	- разрабатывать дизайн фронтенда с использованием современных инструментов и технологий;
4.2.2	- разворачивать интернет-приложения на удаленных узлах в сети Интернет.
4.3 Владеть:	
4.3.1	инструментами проектирования, разработки, тестирования и развертывания
4.3.2	методами поисковой оптимизации (SEO)

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение в технологию разработки интернет-приложений						
1.1	Технологии разработки интернет- приложений /Тема/						
	Базовые принципы функционирования Интернет. Интернет-технологии. /Лек/	7	2		Л1.1Л2.1 Л2.3 Э4 Э5	0	
	Технологии проектирования, разработки и развертывания интернет- приложений	7	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э5	0	Архитектура интернет-приложений; клиенты и серверы
	Протоколы обмена информации в Интернет. Сетевые соединения, сессии обмена информации	7	2		Л1.1 Э5	0	
	Изучение специальной литературы /Ср/	7	20		Л1.1 Э5 Э6 Э7	0	
	Работка веб-приложения на основе статического контента /Лаб/	7	12		Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Э2 Э3 Э5 Э6	0	
	Протокол взаимодействия HTTP. Состояния и типы HTTP- запросов /Лек/	7	2		Л1.1 Э5 Э7	0	Структура HTTP-запросов.RES T
	Язык описания документов HTML. Серверные и клиентские скрипты. Динамический HTML. /Лек/	7	3		Л1.1 Э5 Э7	0	
	Формирование POST и GET запросов /Лаб/	7	12		Л1.1Л3.1 Э5 Э7	0	

	Изучение практики дизайна и разработки веб-приложений. Изучение конспектов. Подготовка отчета по лабораторным работам /Ср/	7	11		Л1.1 Э5	0	
	Раздел 2. ASP.Net фреймворк						
2.1	Разработка приложений на основе Asp.Net						
	Создание приложений типа web form Asp.Net /Лек/	7	2		Л1.1 Л1.2 Э1 Э5	0	Web страница – контейнер серверных
	Обработчик GET и POST запросов с помощью класса Page фреймворка Asp.Net /Лаб/	7	10		Л1.1 Л1.2 Э5 Э7	0	
	Изучение специальной литературы /Ср/	7	5		Л1.1 Э5	0	
	Серверные элементы управления Web forms Asp.Net. Элементы управления для проверки введенных данных (Validation controls) /Лек/	7	2		Л1.1 Л1.2 Э5	0	
	Управление состоянием web приложения /Лек/	7	2		Л1.1 Л1.2 Э5	0	View state. Передача
	Изучение практики разработки веб-приложений на платформе Asp.Net. Изучение конспектов. Подготовка отчета по лабораторным работам /Ср/	7	12		Л1.1 Э5	0	
	Экзамен за 1-й семестр /Экзамен/	7	9		Л1.1 Э5	0	
2.2	Работа web страниц с базами данных /Тема/						
	Провайдеры баз данных. Фреймворк Ado.Net. Классы Connection, Command и DataReader. /Лек/	8	4		Л1.1 Л1.2 Э5	0	
	ORM-модели данных. Фреймворк Entity Framework /Лек/	8	4		Л1.1 Э5	0	
	Изучение документации фреймворков /Ср/	8	8		Л1.1 Э5	0	
	Интеграция веб-приложения с базой данных /Лаб/	8	8		Л1.1 Э5	0	

	Работа над защита курсовой работы "Разработка веб-приложения на базе платформы Asp.Net" /Ср/	8	6		Л1.1 Э3 Э5	0	
2.3	Технология ASP.MVC /Тема/						
	Разработка приложений на базе шаблона Model-View-Controler /Лек/	8	3		Л1.1 Л1.2 Э5	0	
	Изучение документации по языку представлений Razor /Ср/	8	8		Л1.1 Э5	0	
	Зазработка приложения на базе фреймворка Asp.Net MVC /Лаб/	8	8		Л1.1 Э5	0	
	Web-API. Разработка REST-приложений /Лек/	8	4		Л1.1 Э5	0	
	Изучение конспектов. Подготовка отчета по лабораторным работам /Ср/	8	9		Л1.1 Э5	0	
	Раздел 3. Фреймворк Windows Communication Foundation						
3.1	Разработка приложений на базе фреймворка WCF /Тема/						
	Разработка серверных решений на базе WCF. Конечные точки, контракты, привяки /Лек/	8	2		Л1.1 Л1.2 Э5	0	
	Разработка сервера на базе фреймворка WCF /Лаб/	8	8		Л1.1 Э3 Э5	0	
	Разработка Web-API /Лаб/	8	10		Л1.1 Э5	0	
	Изучение конспектов. Подготовка отчета по лабораторным работам /Ср/	8	8		Л1.1 Э5	0	
	Раздел 4. Промежуточная аттестация						
4.1	Промежуточная аттестация студентов /Тема/						
	Подготовка и защита курсовой работы "Разработка веб-приложения на базе платформы Asp.Net" /КП/	8	3		Л1.1 Л1.2Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э5	0	

	Зачет по дисциплине /Зачёт/	8	15		Л1.1 Л1.2 Э1 Э5	0	
--	--------------------------------	---	----	--	--------------------	---	--

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. Основы сети Интернет. Обобщенная структура сети Internet. Соединение компьютеров в Интернете. Структура стека протоколов TCP/IP.
 2. Базовые протоколы Интернета и принцип коммутации пакетов.
 3. Адресация в Интернете. Синтаксис IP-адреса. Классификация IP-адресов. Доменная система имен (DNS). Преобразования имен в цифровые адреса.
 4. Вопросы и стадии проектирования Web-сайтов. Базовый набор компонентов Web-сайта. Текст. Графическое оформление. Средства навигации. Дополнительные компоненты.
 5. Базовые тенденции в области компьютерных, информационных технологий и Интернет. Монолитные, клиент-серверные и распределенные приложения. Хостинг и хакинг.
 6. Универсальный указатель ресурса URL. Доступ к ресурсам Интернета. Web-узлы, страницы и ссылки. Адреса сетевых узлов и электронной почты.
 7. Практические рекомендации по подключению и работе в сети Интернет. Технические средства для работы с интернет, каналы передачи данных и дополнительные программы для работы в Интернете. Выбор провайдера.
 8. Стадии Web-проектирования. Языки, технологии и средства создания Web-сайтов. Компонентная структура сайта.
 9. Технологии, архитектуры и средства создания распределенных Web-приложений.
- ОПК-2: Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
1. Понятие о языке XML и причины его появления. Концепция XML и его применения. Основы синтаксиса XML.
 2. Элементы HTML. Историческая справка. Языки разметки. Версии HTML.
 3. Язык разметки HTML. Объекты, изображения и апплеты в HTML-документе.
 4. СУБД для взаимодействия с Веб-сервером. Обобщенная архитектура web-узла для динамических сайтов. Основные функции СУБД. Управление данными во внешней памяти. Средства СУБД для ускорения доступа к данным. Языки СУБД. Транзакции. Их роль в СУБД. Журнализация.
 5. Каскадные таблицы стилей CSS (Cascading Style Sheets). Примеры оформления элементов интерфейса
 6. Базы данных для динамических Web-сайтов. Базовая структура базы данных Отношение, атрибут, кортеж, степень отношения, кардинальное число. Ключевые поля баз данных. Требования к ключам отношений. Традиционные теоретико-множественные операции.
 7. Потенциальные угрозы информации, обрабатываемой на ПЭВМ. Каналы утечки информации, обрабатываемой на ПЭВМ. Средства управления защитой информации в Интернете. Защита информации, хранящейся и передаваемой на сайт, от
 8. Концепция информационной безопасности веб-приложений. Объекты обеспечения информационной безопасности. Модель нарушителя информационной безопасности в web-системах.
 9. Обеспечение информационной безопасности Web-приложений и баз данных.
 10. Схема взаимодействия службы WWW. Универсальный интерфейс шлюзов - CGI. Методы передачи GET, POST и др. Переменные среды. HTTP-запрос. Структура. Строка статуса. Методы передачи данных. Заголовки запросов.
 11. Схема взаимодействия служб WWW. Основные понятия Web: протоколы, документы, спецификации, адресация, URL, Web-серверы и браузеры.

ОПК-5: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

1. Классификация Web-ресурсов: Контент-проекты. Порталы. Комьюнити: Интернет-форумы, Живые журналы и т.п.
2. Предварительное позиционирование Web-сайта. Выбор доменного имени. Распределение обязанностей по работе над Web-сайтом. Работа по исследованию аудитории Web-сайта.
3. Собственный хостинг. Web-серверы. Функции Web-сервера. Примеры Web-серверных программ.
4. Публикация сайта и его сопровождение. Обновление информации. Информация и орфография. Стиль изложения информации и ее достоверность. Использование чужой информации.
5. Системы управления контентом – CMS. Основные функции CMS, компонентная структура, принцип работы.

ПК-2: способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования преднамеренного несанкционированного доступа.

1. Язык JavaScript - управление WWW-страницей на стороне клиента. События. Обработка событий. Обработка HTML-форм. Современная идеология Web-приложения. Основные концепции построения Web-приложений.
2. Создание веб-приложений с помощью Asp.Net. Технология обработки веб-форм. Методы GET и POST: специфика получения данных из форм.
3. Создание веб-приложений с помощью Asp.Net. Технология управление сессиями. Обработка cookies.
4. Аутентификация и авторизация пользователей. Основные подходы к регистрации и аутентификации пользователей.
5. Создание веб-приложений с помощью Asp.Net и технологии Web Forms.
6. Создание веб-приложений с помощью Asp.Net и технологии MVC.
7. Работа с базой данных посредством Asp.Net. Подключение веб-приложения к СУБД MS SQL Server. Обработка запросов, ответов сервера БД, обработка ошибок.
8. Работа с базой данных посредством языка Asp.Net: вставка, получение и модификация данных.

6.2. Темы письменных работ

ЗАДАНИЕ

на курсовое проектирование по дисциплине «проектирование интернет приложений»

Задание: разработать веб-приложение, реализующие требования к функциональности в предметной области, а также на платформе в соответствии заданием.

Требования к содержанию и полноте отражения предметной области:

Разрабатываемое в рамках проекта веб-приложение должно отражать информацию о выпускной квалификационной работе автора. Приложение должно систематизировать и отражать информацию по следующим категориям:

- 1) Название, категория работы, автор, руководитель – как контент домашней страницы;
- 2) Цели и задачи работы;
- 3) Исходные данные;
- 4) План работы и календарные сроки
- 5) Теоретические и практические результаты
- 6) Апробация результатов

Общие требования к функциональности приложения:

- 1) Динамическая система навигации – структура приложения формируется на основе данных, хранящихся в СУБД;
- 2) Генерация контента из базы данных;
- 3) Аутентификация пользователей на форме;
- 4) Авторизованные операции с объектами приложения (редактирование данных, пользователей и т.п.)

Дополнительные требования к функциональности приложения:

- 5) Формирование стилей через каскадные таблицы стилей
- 6) Использование библиотеки bootstrap v. 4
- 7) Развертывание проекта из контейнера (Docker, Vagrant)

Системные требования

- 1) Веб-приложение должно быть разработано на платформе ASP.Net MVC.
- 2) База данных веб-приложения должна функционировать на СУБД MS SQL Server Express. В тоже время допускается (приветствуется) применение СУБД Sqlite, PostgreSQL, MySQL.
- 3) Данные в приложении должны обрабатываться в виде ORM на базе Entity Framework v.6
- 4) Юзабилити веб-приложения должна соответствовать уровню HTML5.

Содержание пояснительной записки курсового проекта

1. Введение

Описание предметной области. Постановка цели и задач проекта

2. Концептуальное моделирование

Разработка информационной модели на языке UML, отражающей требования к структуре и функциям приложения (диаграмма использования, структура проекта)

3. Анализ платформы разработки

Обзор языка программирования, выбор интегрированной среды разработки (IDE), обзор методики интеграции проекта

4. Интеграция с базой данных

Выбор СУБД, анализ методов подключения базы данных в приложении

5. Разработка макета(шаблона) HTML-документов

Разработка дизайна оформления страниц, разработка стилей элементов.

6. Разработка кода приложения

Листинг кода с комментарием и предварительным описанием программных модулей

7. Методика развертывания приложения

Описывается способ переноса проекта с компьютера разработчика на сервер

8. Руководство пользователя и демонстрация работы приложения

Приводятся основные сведения о работе приложения и скриншоты, демонстрирующие функции веб- сайта

9. Заключение

Приводятся выводы о полученных результатах, дается оценка качеству и уровню проработки проекта

10. Литература

Формат пояснительной записки

Пояснительная записка должна быть сохранена в виде pdf-файла размером не более 4 МБ.

Допускается разбиение пояснительной записки на отдельные тома (например, приложения к

6.3. Фонд оценочных средств

ФОС является приложением к данной рабочей программы

6.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации, задание на курсовое проектирование. Задание по лабораторным работам

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**7.1. Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Евсеев Д. А., Трофимов В. В., Трофимов В. В.	Web-дизайн в примерах и задачах: учеб. пособие	М.: КНОРУС, 2010
Л1.2	Андерсон Р., Френсис Б., Хомер А., Хоурд ◆, Сасмэн Д., Уотсон К.	ASP. NET для профессионалов: в 2-х т.	СПб.: Питер, 2006

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Фридман А. Л.	Построение Интернет-приложений на языке JAVA: практич. курс	М.: Горячая линия-Телеком, 2002
Л2.2	Панфилов И. В., Гаевский А. Ю., Романовский В. А.	Самоучитель. Создание Web-сайтов+ 2 видеокурса на двух CD: Adobe Flash CS3 & Adobe Dreamweaver CS3	М.: Триумф, 2008
Л2.3	Дунаев В. В.	Web-программирование для всех	СПб.: БХВ-Петербург, 2008
Л2.4	Солоницын Ю.	Photoshop 7 для подготовки web-графики: учебный курс	СПб.: Питер, 2002

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Кузьменко Н. В.	Учебно-методическое пособие по дисциплине "Интернет-технологии" для студентов технических направлений подготовки образовательных учреждений высшего образования	Ангарск: АнГТУ, 2019

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Балуев, Д. Секреты приложений Google / Балуев Д. - Москва :Альпина Пабли., 2016. - 287 с.: ISBN 978-5-9614-1274-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/923761 (дата обращения: 25.10.2020). – Режим доступа: по подписке.		
Э2	Графический редактор UI-интерфейсов https://www.figma.com		
Э3	Графический он-лайн редактор https://www.draw.io		
Э4	Винарский, Я. С. Web-аппликации в Интернет-маркетинге: проектирование, создание и применение: Практическое пособие / Винарский Я.С., Гутгарц Р.Д. - Москва :НИЦ ИНФРА- М, 2015. - 269 с. (Просто, кратко, быстро) ISBN 978-5-16-010065-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/468977 . – Режим доступа: по		
Э5	Гуриков, С. Р. Интернет-технологии : учебное пособие / С. Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 184 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-448- 9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/995496 . – Режим доступа: по подписке.		
Э6	Самков, Г. А. jQuery : сборник рецептов / Г. А. Самков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2011. - 416 с. - (Профессиональное программирование). - ISBN 978-5-9775-0732-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/358159 . – Режим доступа: по подписке.		
Э7	Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учеб. пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: https://new.znanium.com]. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0703-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/922641 . – Режим доступа: по подписке.		

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]		
7.3.1.2	Gimp [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)]		
7.3.1.3	Inkscape [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)]		
7.3.1.4	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]		
7.3.1.5	Операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]		
7.3.1.6	Visual studio code [Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT]		

7.3.1.7	MySQL Server [Универсальная общественная лицензия GNU GPL2]
7.3.1.8	MySQL Workbench [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.2	ИРБИС
7.3.2.3	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Аудитория для лекций 304: Учебная мебель, проектор NEC M350 XC с экраном Lumien 153*203
8.2	Компьютерный класс 329 (Компьютер-моноблок IRU Home T2105 21.5"Full HD i3 4160 – 18 шт.)
8.3	Подключение к сети Интернет.
8.4	Проектор NEC M350 XC с экраном Lumien 153*203
8.5	Программное обеспечение:
8.6	Операционная система:
8.7	MS Windows 10 Edu, MS Visual Studio Community, Git for Windows
8.8	Читальный зал для самостоятельной работы студентов. Корпусная мебель(столы, стулья). 6 ПК с выходом в Интернет (Intel Pentium G6950/ 2Gb/ SSD 80Gb/, монитор Acer); LCD - телевизор, книжный фонд, электронный каталог.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ	

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
д.х.н., проф. И.В. Истомина
« 02 » июль 2021 г.



**Экономика и управление предприятием
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за **Экономика, маркетинг и психология управления**
Учебный план 09.03.01_ИТБ-21-1234.plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая **4 ЗЕТ**

Часов по учебному 144
в том числе: Виды контроля в семестрах:
экзамены 7
аудиторные занятия 68
самостоятельная 49
часов на контроль 27

Распределение часов дисциплины по

Семестр (<Курс>.<Семестр на	7 (4.1)		Итого	
Неделя	17,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	49	49	49	49
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

кэн, доц., *Дугар-Жабон Р.С.*



Рецензент(ы):

ктн, программист отдела серверных разработок
ООО "K12", *Бородкин Д.К.*



Рабочая программа дисциплины
Экономика и управление предприятием

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 27.05.2021 протокол № 05/21.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Председатель УМС



кэн., доц., *Филимонова Ю.В.*

Протокол от 28.06.2021 № 8

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины является формирование у студентов экономических знаний, необходимых для решения задач в области управления производственными процессами на предприятиях; представлений о системе управления предприятием.
-----	---

2.ЗАДАЧИ

2.1	- формирование умений и навыков студентов вести организационно-управленческую деятельность;
2.2	- овладение обучающимися понятийно-терминологическим аппаратом;
2.3	- умением применять на практике экономические знания.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.02
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Экономика
3.1.2	Высшая математика
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-5: Способен создавать технико-коммерческое предложение на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС и(или) ее компонентов

Знать:

Уровень 1	знать источники информации для получения исходных данных для создания коммерческого предложения на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС;
Уровень 2	знать источники информации для получения исходных данных для создания коммерческого предложения на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС , основные экономические показатели, связанные с данным процессом;
Уровень 3	знать источники информации для получения исходных данных для создания коммерческого предложения на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС , основные экономические показатели, связанные с данным процессом; методику расчета экономических показателей для создания коммерческого предложения на поставку, создание (модификацию) и ввод в

Уметь:

Уровень 1	применять полученные знания при создании коммерческого предложения на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС;
Уровень 2	применять базовые экономические знания при выполнении расчетов, находить и изучать необходимую экономическую информацию знания при создании коммерческого предложения на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС, обобщать ее и систематизировать
Уровень 3	применять базовые экономические знания при выполнении расчетов, находить и изучать необходимую экономическую информацию при создании коммерческого предложения на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС, обобщать ее и систематизировать, рассчитывать основные экономические показатели.

Владеть:

Уровень 1	навыком расчета основных экономических показателей;
Уровень 2	навыком расчета показателей, позволяющих проводить предварительное экономическое обоснование при создании коммерческого предложения на поставку,

	(модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС;
Уровень 3	навыком расчета и интерпретации показателей, позволяющих проводить предварительное экономическое обоснование проектных расчетов при создании коммерческого предложения на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС.
ПК-2: Способен подготавливать документацию по соглашениям на выполняемые работы по разработке(модификации) и обслуживанию информационных систем	
Знать:	
Уровень 1	знать источники информации для получения исходных данных для подготовки документации по разработке и обслуживанию информационных систем;
Уровень 2	знать состав и содержание экономических показателей для подготовки документации по разработке и обслуживанию информационных систем;
Уровень 3	знать источники информации для получения исходных данных; знать состав и содержание экономических показателей для подготовки документации по разработке и обслуживанию информационных систем.
Уметь:	
Уровень 1	находить и изучать необходимую экономическую информацию для подготовки документации по разработке и обслуживанию информационных систем;
Уровень 2	находить и изучать необходимую экономическую информацию для подготовки документации по разработке и обслуживанию информационных систем, обобщать ее и систематизировать;
Уровень 3	находить и изучать необходимую экономическую информацию для подготовки документации по разработке и обслуживанию информационных систем, обобщать ее и систематизировать, проводить необходимые расчеты.
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками работы с различными источниками информации для получения исходных данных для подготовки документации по разработке и обслуживанию информационных систем;
Уровень 2	практическими навыками работы с различными источниками информации, сбора исходных информационных данных для подготовки документации по разработке и обслуживанию информационных систем;
Уровень 3	практическими навыками работы с различными источниками информации, сбора и анализа исходных информационных данных для подготовки документации по разработке и обслуживанию информационных систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	Знать:
4.1.1	- знать источники информации для получения исходных данных для создания коммерческого предложения на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС, основные экономические показатели, связанные с данным процессом; методику расчета экономических показателей для создания коммерческого предложения на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС;
4.1.2	- знать источники информации для получения исходных данных; знать состав и содержание экономических показателей для подготовки документации по разработке и обслуживанию информационных систем.
4.1.3	
4.2	Уметь:
4.2.1	- применять базовые экономические знания при выполнении расчетов, находить и изучать необходимую экономическую информацию при создании коммерческого предложения на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС, обобщать ее и систематизировать, рассчитывать основные экономические показатели;

4.2.2	- находить и изучать необходимую экономическую информацию для подготовки документации по разработке и обслуживанию информационных систем, обобщать ее и систематизировать, проводить необходимые расчеты.
4.3 Владеть:	
4.3.1	- навыком расчета и интерпретации показателей, позволяющих проводить предварительное экономическое обоснование проектных расчетов при создании коммерческого предложения на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС;
4.3.2	- практическими навыками работы с различными источниками информации, сбора и анализа исходных информационных данных для подготовки документации по разработке и обслуживанию информационных систем.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Управление предприятием в условиях рыночной экономики						
1.1	Предприятие как субъект хозяйствования						
	Понятие предприятия и организации. Классификация предприятий. Организационно-правовые формы предприятий. /Лек/	7	4		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Индивидуальный опрос, ответы на контрольные вопросы, выполнение практических и тестовых заданий. /Пр/	7	4		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Работа с конспектом лекции, повторная работа над учебным материалом (учебника, дополнительной литературы), ответы на контрольные вопросы, выполнение практических заданий. /Ср/	7	8		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.2	Основы управления предприятием /Тема/						

	Сущность и функции управления. Содержание труда руководителей. Стили руководства. Методы управления. Методы принятия управленческих решений. Мотивация труда. Сущность и применение теорий мотивации в производственном процессе. Деловая карьера на предприятии. /Лек/	7	6		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э3 Э4 Э6	0	
	Индивидуальный опрос, ответы на контрольные вопросы, выполнение практических и тестовых заданий. /Пр/	7	6		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э3 Э4 Э6	0	
	Работа с конспектом лекции, повторная работа над учебным материалом (учебника, дополнительной литературы), ответы на контрольные вопросы, подготовка рефератов. /Ср/	7	8		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э3 Э4 Э6	0	
	Раздел 2. Ресурсы предприятия и показатели их использования						
2.1	Кадры, организация оплаты труда /Тема/						
	Кадры предприятия. Баланс рабочего времени одного среднесписочного работника. Формы и системы заработной платы. /Лек/	7	6		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
	Индивидуальный опрос, ответы на контрольные вопросы, решение задач. /Пр/	7	6		Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
	Работа с конспектом лекции, повторная работа над учебным материалом (учебника, дополнительной литературы), ответы на контрольные вопросы, решение задач. /Ср/	7	10		Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э6	0	

2.2	Основные фонды и оборотные средства /Тема/						
	Сущность основных фондов, их структура и классификация. Амортизация. Показатели использования основных средств. Нематериальные активы предприятия. Оборотные средства предприятия, их классификация. Показатели оборачиваемости и использования оборотных средств. /Лек/	7	6		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
	Индивидуальный опрос, ответы на контрольные вопросы, решение задач, контрольная работа. /Пр/	7	6		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
	Работа с конспектом лекции, повторная работа над учебным материалом (учебника, дополнительной литературы), ответы на контрольные вопросы, решение задач. /Ср/	7	8		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
2.3	Себестоимость, прибыль и рентабельность /Тема/						
	Понятие и сущность себестоимости продукции. Классификация затрат на производство и реализацию продукции. Факторы снижения себестоимости. Понятие прибыли. Распределение прибыли. Понятие рентабельности. Пути увеличения прибыли и рентабельности. /Лек/	7	6		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
	Индивидуальный опрос, ответы на контрольные вопросы, решение задач, контрольная работа. /Пр/	7	6		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	

	Работа с конспектом лекции, повторная работа над учебным материалом (учебника, дополнительной литературы), ответы на контрольные вопросы, решение задач. /Ср/	7	9		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
	Раздел 3. Основы планирования на предприятии						
3.1	Сущность, принципы и методы планирования /Тема/						
	Сущность, принципы и методы планирования. Классификация планов предприятия. /Лек/	7	2		Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Индивидуальный опрос, ответы на контрольные вопросы, выполнение практических и тестовых заданий. /Пр/	7	2		Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Работа с конспектом лекции, повторная работа над учебным материалом (учебника, дополнительной литературы), ответы на контрольные вопросы. /Ср/	7	2		Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Основы бизнес-планирования /Тема/						
	Виды и назначение бизнес-планов. Разделы бизнес-плана. /Лек/	7	4		Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Индивидуальный опрос, ответы на контрольные вопросы, выполнение тестовых заданий. /Пр/	7	4		Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Работа с конспектом лекции, повторная работа над учебным материалом (учебника, дополнительной литературы), ответы на контрольные вопросы. /Ср/	7	4		Л1.1Л2.2Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	Контроль /Тема/						

	Тестирование по вопросам. /Экзамен/	7	27		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
--	-------------------------------------	---	----	--	---	---	--

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Амортизация, амортизационные отчисления.
2. Баланс рабочего времени одного среднесписочного работника.
3. Бизнес-планирование.
4. Деловая карьера на предприятии.
5. Кадры предприятия, их классификация.
6. Классификация предприятий.
7. Управленческие решения, их виды. Методы принятия управленческих решений.
8. Методы управления.
9. Оборотные средства предприятия, их классификация.
10. Оплата труда работников ИТ-сферы.
11. Основные фонды предприятия, их классификация.
12. Особенности управленческого труда.
13. Повременная форма оплаты труда работников и условия ее применения.
14. Показатели эффективности использования оборотных средств.
15. Показатели эффективности использования основных фондов.
16. Понятие и виды прибыли.
17. Рентабельность. Показатели рентабельности.
18. Сдельная форма оплаты труда работников и условия ее применения.
19. Себестоимость продукции. Классификация затрат на производство и реализацию продукции.
20. Стили руководства.
21. Сущность и применение теорий мотивации в производственном процессе.
22. Сущность и задачи планирования. Принципы планирования.
23. Сущность и функции управления.
24. Явочное и списочное количество рабочих, методика расчета.

6.2. Темы письменных работ

Курсовые и контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

Тематика реферативных работ

1. Информационные технологии при принятии управленческих решений.
2. Информационные технологии управления бизнес-процессами на предприятии.
3. Методы управления.
4. Стили руководства.
5. Сущность и функции управления.

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Перечень вопросов для устных опросов и промежуточной аттестации

- Комплект тестовых заданий
- Комплект заданий и задач
- Комплект контрольных работ
- Зачет

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
7.1. Рекомендуемая литература			
7.1.1. Основная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Коршунов В. В.	Экономика организации (предприятия): учебник для бакалавров	М.: Юрайт, 2013
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Федорович В. О., Конципко Н. В., Федорович В. О.	Экономика организации: учебное пособие	М.: Проспект, 2017
Л2.2	Кнышова Е. Н., Панфилова Е. Е.	Экономика организации: учебник	М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2012
Л2.3	Тертышник М. И.	Экономика предприятия: учебное пособие	М.: ИНФРА-М, 2016
7.1.3. Методические разработки			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Дугар-Жабон Р. С., Колесник А. И.	Методические указания к выполнению экономической части дипломных проектов и дипломных работ. Для спец. 220301 "АТП"	Ангарск: АГТА, 2011
Л3.2	Филимонова Ю. В., Дугар-Жабон Р. С.	Экономика организаций (предприятий): учеб. пособие	Ангарск: АнГТУ, 2016
Л3.3	Дугар-Жабон Р. С.	Методические указания и задания для выполнения контрольной работы по дисциплине "Организация и управление предприятием": для обучающихся по направлению подготовки бакалавриата 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника" заочной формы обучения	Ангарск: АнГТУ, 2018
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Коршунова, Е. Д. Экономика, организация и управление промышленным предприятием: учебник / Е.Д. Коршунова, О.В. Попова, И.Н. Дорожкин, О.Е. Зимовец, С.В. Курилова, А.Г. Схиртладзе, А.А. Корниенко. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 272 с. - ISBN 978-5-906818-90-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/read?id=302132 . – Режим доступа: по подписке.		
Э2	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). - ISBN 978-5-16-006517-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/read?id=302851 . – Режим доступа: по подписке.		
Э3	Образовательный интернет-портал по экономике и управлению предприятием - http://www.eup.ru		
Э4	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» - https://cyberleninka.ru		
Э5	Сайт Министерства промышленности и торговли РФ - http://www.minpromtorg.gov.ru/		
Э6	Краснова, Л. Н. Экономика предприятий : учеб. пособие / Л.Н. Краснова, М.Ю. Гинзбург, Р.Р. Садыкова. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 374 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://new.znanium.com]. — (Высшее Образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/14287 . - ISBN 978-5-16-010700-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/read?id=336336 . – Режим доступа: по подписке.		
7.3.1 Перечень программного обеспечения			

7.3.1.1	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.2	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.3	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.4	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.5	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.6	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.7	Evience [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.8	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.2	ИРБИС
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.4	КонсультантПлюс
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Учебная аудитория № 203 для проведения учебных занятий всех видов
8.2	Технические средства обучения:
8.3	Мультимедиа проектор – 1 шт.
8.4	Экран – 1 шт.
8.5	Монитор – 1 шт.
8.6	Системный блок – 1 шт.
8.7	Специализированная мебель:
8.8	Доска (меловая) – 1 шт.
8.9	Стол компьютерный (преподавателя) – 1 шт.
8.10	Стул преподавателя – 1 шт.
8.11	Стол студенческий двухместный – 33 шт.
8.12	Скамья студенческая двухместная – 33 шт.
8.13	Аудитории для самостоятельной работы:
8.14	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.15	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD- и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии и т.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.16	Абонемент учебной литературы: каталог учебно-методической литературы, книжный фонд абонемента.
8.17	

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Для изучения данной дисциплины студентам необходимо ознакомиться с рабочей программой курса и теми видами работ, которые им предстоит выполнить самостоятельно в процессе изучения дисциплины. Важным моментом является составление конспекта по всем изучаемым темам в разрезе рассматриваемых вопросов, что даст возможность иметь систематизированный материал, соответствующий учебной программе.

Самостоятельные занятия предполагают работу студента со следующими источниками:

1. Основная литература, указанная в списке литературы руководства.
2. Дополнительная литература, указанная в списке литературы руководства.
3. Научная литература, не указанная в списке литературы руководства. Комментарии, учебники, учебные пособия российских ученых. Особенно рекомендуется обратить внимание на труды таких авторов, как Коршунов В.В., Филимонова Ю.В., Дугар-Жабон Р.С., Коршунова Е.Д.
4. Материалы, расположенные в сети Internet. В системе Консультант Плюс можно найти и научные статьи, и практические примеры. На сайте научной электронной библиотеки «КиберЛенинка» содержатся статьи многих научных и профессиональных изданий. Следует отметить, что поскольку изменения в нормативных источниках, происходят достаточно быстро, постоянно появляются новые научные издания, студенту следует стараться актуализировать материалы для самостоятельного изучения.
5. В целях самопроверки полученных знаний студентам рекомендуется самостоятельно отвечать на предлагаемые контрольные вопросы по темам дисциплины. Задания для самостоятельной работы могут быть использованы для подготовки к практическим занятиям или зачету по дисциплине.

Промежуточный контроль осуществляется в форме тестирования

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**



Проректор по учебной работе,

д.х.н., проф.

Н.В. Истомина

г.

Автоматизированные системы управления и обработки информации

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительные машины и комплексы**

Учебный план 09.03.01_ИТБ-21-1234.plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**


Форма обучения **очная**


Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	288	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 4
аудиторные занятия	136	зачеты 3
самостоятельная	130	
часов на контроль	22	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Неделя	17,3		16,8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34	68	68
Лабораторные	34	34	34	34	68	68
Итого ауд.	68	68	68	68	136	136
Контактная работа	68	68	68	68	136	136
Сам. работа	72	72	58	58	130	130
Часы на контроль	4	4	18	18	22	22
Итого	144	144	144	144	288	288

Программу составил(и):
ктн, доц., Сенотова С.А. 

Рецензент(ы):
ктн, программист отдела разработки информационных систем ООО "Озон-технологии",
Бородкин Дмитрий Константинович 

Рабочая программа дисциплины

Автоматизированные системы управления и обработки информации

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

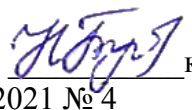
составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 27.05.2021 протокол № 05/21.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Председатель УМС  ктн., доц., Буйкова Н.В.
Протокол от 02.07.2021 № 4

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины является формирование комплекса знаний, умений и навыков по теоретическим и прикладным основам проектирования и использования автоматизированных систем; приобретение навыков самостоятельного решения проблем, связанных с разработкой отдельных подсистем и АСУ в целом.
-----	--

2. ЗАДАЧИ

2.1	Изучение: классификаций АСУ, АСУП, АСУ ТП; типовых задач управления; основных типов структур АСУОИ; порядка создания АСУОИ; структуры проекта АСУОИ.
2.2	Формирование умений: разрабатывать функциональную модель информационной системы; осуществлять логическое и физическое моделирование данных; разрабатывать пользовательский интерфейс АИС.
2.3	Формирование навыков: создания функциональной модели информационной системы; построения логических и физических моделей данных; построения пользовательского интерфейса информационных систем.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.03
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Программная инженерия
3.1.2	
3.1.3	Моделирование
3.1.4	Проектирование информационных систем
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Преддипломная практика

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-4: Способен формировать, анализировать требования к ИС и определять возможность реализации требований к ИС на различных стадиях проектирования ИС

Знать:

Уровень 1	На базовом уровне знает теорию, принципы, методологию и технологии проектирования информационных систем и содержание этапов их разработки.
Уровень 2	На продвинутом уровне знает теорию, принципы, методологию и технологии проектирования информационных систем и содержание этапов их разработки.
Уровень 3	На высоком уровне знает теорию, принципы, методологию и технологии проектирования информационных систем и содержание этапов их разработки.

Уметь:

Уровень 1	На базовом уровне умеет проводить анализ предметной области и разрабатывать требования к ИС.
Уровень 2	На продвинутом уровне умеет проводить анализ предметной области и разрабатывать требования к ИС.
Уровень 3	На высоком уровне умеет проводить анализ предметной области и разрабатывать требования к ИС.

Владеть:

Уровень 1	На базовом уровне владеет инструментальными средствами и методами сбора, анализа и формирования требований к ИС.
Уровень 2	На продвинутом уровне владеет инструментальными средствами и методами сбора, анализа и формирования требований к ИС.

Уровень 3	На высоком уровне владеет инструментальными средствами и методами сбора, анализа и формирования требований к ИС.
ПК-1: Способен выполнять и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождение ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
Знать:	
Уровень 1	На базовом уровне знать архитектуру, устройство и функционирование информационных систем.
Уровень 2	На продвинутом уровне знать архитектуру, устройство и функционирование информационных систем.
Уровень 3	На высоком уровне знать архитектуру, устройство и функционирование информационных систем.
Уметь:	
Уровень 1	На базовом уровне уметь модифицировать и сопровождать информационные системы, автоматизирующие задачи организационного управления и бизнес-процессы.
Уровень 2	На продвинутом уровне уметь модифицировать и сопровождать информационные системы, автоматизирующие задачи организационного управления и
Уровень 3	На высоком уровне уметь модифицировать и сопровождать информационные системы, автоматизирующие задачи организационного управления и бизнес-процессы.
Владеть:	
Уровень 1	На базовом уровне владеть навыками применения современных стандартов по созданию и модификации информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.
Уровень 2	На продвинутом уровне владеть навыками применения современных стандартов по созданию и модификации информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.
Уровень 3	На высоком уровне владеть навыками применения современных стандартов по созданию и модификации информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	Знать:
4.1.1	основные методики разработки архитектуры среднего и крупного масштаба и сложности;
4.1.2	современные подходы и стандарты автоматизации организации; технологии построения информационных процессов;
4.1.3	угрозы безопасности автоматизированных информационных систем и способы их предотвращения.
4.2	Уметь:
4.2.1	использовать CASE-средства и иные средства проектирования программных и программно-аппаратных комплексов;
4.2.2	осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач;
4.2.3	реализовывать и применять программные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа к АСУ.
4.3	Владеть:
4.3.1	навыками использования различных технологий проектирования информационных систем;
4.3.2	навыками выбора класса ИС для автоматизации предприятия в соответствии с требованиями к ИС;
4.3.3	навыками разработки мероприятий по обеспечению безопасности АСУ.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Автоматизированные системы						
1.1	Автоматизированные системы и их классификация /Тема/						
	Автоматизированные системы и их классификация /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
	Основные фазы проектирования информационных систем /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Изучение конспектов лекций /Ср/	3	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Раздел 2. Язык программирования Python						
2.1	Типы данных и операции Python для обработки числовой и строковой информации /Тема/						
	Среда программирования.Работа с числами /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Работа со строками /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Списки /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Кортежи /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Словари /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Множества /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	

	Работа с датой м временем /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Изучение конспектов лекций /Ср/	3	14		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Среда программирования. Работа с числами /Лаб/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Работа со строками /Лаб/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Списки /Лаб/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Кортежи /Лаб/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Словари /Лаб/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Множества /Лаб/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Работа с датой м временем /Лаб/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Подготовка отчетов по лабораторным работам и ответы на контрольные вопросы /Ср/	3	14		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Раздел 3. Инструкции, функции, модули в языке Python						
3.1	Инструкции, функции, модули в языке Python /Тема/						
	Переменные. Преобразование типов /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	

Программа. Свойства и особенности построения /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
Инструкция присваивания. Ввод и вывод данных /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
Инструкция ветвления. Проверка нескольких условий /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
Инструкция цикла while. Инструкция цикла for /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
Создание функции. Вызов функции. Передача аргументов в функцию /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
Рекурсивные функции /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
Модули. ФАйлы. Исключения /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
Изучение конспектов лекций /Ср/	3	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
Переменные. Преобразование типов /Лаб/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
Программа. Свойства и особенности построения /Лаб/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
Инструкция присваивания. Ввод и вывод данных /Лаб/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
Инструкция ветвления. Проверка нескольких условий /Лаб/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
Инструкция цикла while. Инструкция цикла for /Лаб/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	

	Создание функции. Вызов функции. Передача аргументов в функцию /Лаб/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Рекурсивные функции /Лаб/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Создание и использование модулей /Лаб/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Файлы /Лаб/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Исключения /Лаб/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Подготовка отчетов по лабораторным работам и ответы на контрольные вопросы /Ср/	3	12		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
	Подготовка к зачету /Ср/	3	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
	Зачет /Зачёт/	3	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 4. Объектно-ориентированное программирование на языке Python						
4.1	Объектно-ориентированное программирование на языке Python /Тема/						
	Базовые принципы объектно-ориентированного программирования /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Классы в языке Python /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Методы класса. Конструктор класса. Статические методы /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	

	Перегрузка операторов /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Простое наследование. Множественное наследование /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Изучение конспекта лекций. /Ср/	4	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
	Классы в языке Python /Лаб/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Методы класса. Конструктор класса. Статические методы /Лаб/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Перегрузка операторов /Лаб/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Простое наследование. /Лаб/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Множественное наследование /Лаб/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Подготовка отчетов по лабораторным работам и ответы на контрольные вопросы /Ср/	4	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Раздел 5. Разработка графических интерфейсов						
5.1	Разработка графических интерфейсов /Тема/						
	Событийно-ориентированное программирование /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Инструменты для создания графических интерфейсов пользователя /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Элементы графического интерфейса /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	

Среда разработки Анаконда /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
Анализ данных с помощью среды разработки Анаконда /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
Изучение конспекти лекций. /Ср/	4	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
Событийно-ориентированное программирование /Лаб/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
Инструменты для создания графических интерфейсов пользователя /Лаб/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
Элементы графического интерфейса /Лаб/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
Среда разработки Анаконда /Лаб/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
Анализ данных с помощью среды разработки Анаконда /Лаб/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
Подготовка отчетов по лабораторным работам и ответы на контрольные вопросы /Ср/	4	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
Задачи машинного обучения. Модель и процесс машинного обучения. подготовка данных. Разбиение выборки. /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э2	0	
Метод наименьших квадратов. Среднеквадратическая ошибка. /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э2	0	
Интерполяция и экстраполяция. /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э2	0	
Модели линейной регрессии. /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э2	0	

	Градиентный спуск. /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Искусственные нейронные сети. Слои. Нейроны. Функции активации. /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Обучение нейронной сети /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Изучение конспекта лекций /Ср/	3	14		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Задачи машинного обучения. Модель и процесс машинного обучения. подготовка данных. Разбиение выборки. /Лаб/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Метод наименьших квадратов. Среднеквадратическая ошибка. /Лаб/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Интерполяция и экстраполяция. /Лаб/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Модели линейной регрессии. /Лаб/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Градиентный спуск. /Лаб/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Искусственные нейронные сети. Слои. Нейроны. Функции активации. /Лаб/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Обучение нейронной сети /Лаб/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Подготовка отчетов по лабораторным работам и ответы на контрольные вопросы /Ср/	4	18		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э2	0	

	Подготовка к экзамену /Экзамен/	4	18		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
--	------------------------------------	---	----	--	--	---	--

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. Система, АС, ИС, АИС (понятия и характеристика).
2. Основные задачи автоматизации (перечислить).
3. Что является компонентом автоматизированной системы?
4. Главное назначение информационных систем?
5. Назовите типы автоматизированных информационно-поисковых систем.
6. Модельная и экспертная автоматизированные информационные системы (понятия и характеристика).
7. Перечислите и охарактеризуйте этапы развития АИС.
8. Назовите пользователей АИС.
9. Какие подходы к классификации вы знаете?
10. Что понимают под корпоративными ИС?
11. Приведите примеры одиночных и групповых ИС.
12. Чем отличается архитектура файл-сервер от архитектуры клиент- сервер?
13. Где применяются информационные системы?
14. Какие стадии жизненного цикла существуют?
15. Что является результатом выполнения стадии проектирования?
16. Как осуществляется тестирование ИС?
17. Охарактеризуйте стадию установки ИС.
18. Что такое проект и проектирование?
19. Что понимают под субъектами и объектами проектирования?
20. Что включает в себя обеспечивающая часть АИС?
21. Перечислите основные виды проектов

6.2. Темы письменных работ

6.3. Фонд оценочных средств

ФОС является приложением к данной рабочей программе

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. Контрольные вопросы для текущей аттестации.
2. Комплект лабораторных работ.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Вендров А. М.	Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: учебник	М.: Финансы и статистика, 2003
Л1.2	Вендров А. М.	Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем: учеб. пособие	М.: Финансы и статистика, 2002
Л1.3	Любанович Б.	Простой Python. Современный стиль программирования	СПб.: Питер, 2019

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
--	---------	----------	-------------------

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Андрейчиков А. В., Андрейчикова О. Н.	Интеллектуальные информационные системы: учебник	М.: Финансы и статистика, 2006
Л2.2	Смирнова Г. Н., Сорокин А. А., Тельнов Ю. Ф., Тельнов Ю. Ф.	Проектирование экономических информационных систем: учебник	М.: Финансы и статистика, 2003

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Жуков, Р. А. Язык программирования Python: практикум : учебное пособие / Р.А. Жуков. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 216 с. + Доп. материалы [Электронный
Э2	Протоdjяконов, А. В. Алгоритмы Data Science и их практическая реализация на Python : учебное пособие / А. В. Протоdjяконов, П. А. Пылов, В. Е. Садовников. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 392 с. - ISBN 978-5-9729-1006-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1902689 (дата обращения: 17.01.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э3	

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Anaconda Individual Edition [Модифицированная лицензия BSD]
7.3.1.2	Операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Специализированная мебель:
8.2	доска аудиторная (меловая) – 1 шт.;
8.3	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.;
8.4	стул для преподавателя – 1 шт.;
8.5	стол компьютерный – 20 шт.;
8.6	стул офисный – 20 шт.
8.7	технические средства обучения:
8.8	Мультимедийное оборудование (проектор Benq MH535 с экраном).
8.9	Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVD RW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 21 шт.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Текущая аттестация студентов производится лектором и преподавателем, ведущими лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ;

• отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – своевременная сдача тестов, отчетов по лабораторным работам/ Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме теста (включает в себя ответы на теоретические вопросы.)

Большую, во многом определяющую роль в курсе имеет комплекс лабораторных работ, главной задачей которого является обучение студентов работе на компьютере, получение навыков применения современных информационных технологий для решения различных профессиональных задач. Следует заметить, что в связи с динамичностью выпуска новых программных средств производителями программного обеспечения комплект лабораторных работ следует обновлять не реже, чем один раз в 2-3 учебных года.

По окончании изучения каждого блока лабораторных работ проводятся контрольные вопросы. Усвоение материала лекционного курса сопровождается текущими контрольными работами и тестами.

К экзамену допускаются студенты, выполнившие лабораторные работы на оценки «хорошо» и «отлично».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ" АнГТУ)



Проректор по учебной работе,

д.т.н., проф.

Н.В. Истомина

2021 г.

Проектирование информационных систем рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительные машины и комплексы**

Учебный план 09.03.01_ИТБ-21-1234.plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324
в том числе:
аудиторные занятия 136
самостоятельная 175
часов на контроль 13

Виды контроля в семестрах:
экзамены 6
зачеты 5
курсовые проекты 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
Неделя	17,3		16,8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17	34	34
Лабораторные	34	34	34	34	68	68
Практические	17	17	17	17	34	34
Итого ауд.	68	68	68	68	136	136
Контактная работа	68	68	68	68	136	136
Сам. работа	72	72	103	103	175	175
Часы на контроль	4	4	9	9	13	13
Итого	144	144	180	180	324	324

Программу составил(и):

к.т.н, доц., Сенотова С.А., Головкова Е.А.

Рецензент(ы):

к.т.н, программист ООО "ivi.ru", Бородкин Дмитрий Константинович

Рабочая программа дисциплины

Проектирование информационных систем

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 27.05.2021 протокол № 05/21.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Председатель УМС  ктн., доц., Буякова Н.В.

Протокол от 02.07.2021 № 4

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целями освоения дисциплины являются: формирование знаний, позволяющих создать целостное представление о современных информационных системах и лежащих в их основе методологиях управления предприятием;
1.2	получение теоретических знаний в области разработки, внедрения, функционирования современных автоматизированных информационных систем управления предприятием;
1.3	практических навыков использования информационных технологий для решения частных задач прикладного характера.

2.ЗАДАЧИ	
2.1	Задачи дисциплины:изучение истории возникновения и развития концепций MRP, MRPII, ERP,ERPII, CSRP; рассмотрение структуры и механизмов функционирования ERP-систем; анализ основных этапов внедрения ERP-систем в деятельность современной компании; изучение ключевых экономических показателей, используемых для оценки эффективности внедрения ERP-систем; рассмотрение классификации корпоративных порталов и истории их развития;
2.2	изучение структуры и преимуществ корпоративных порталов; приобретение навыков формулировки требований к информационным системам; навыков выбора, развертывания, эксплуатации и сопровождения информационных систем; формирование навыков разработки прикладных решений на технологической платформе «1С: Предприятие 8.3».

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.04
3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины: «Математика», «Информатика», "Базы данных".
3.1.2	Автоматизированные системы управления и обработки информации
3.1.3	Информационные технологии и бизнес-информатика
3.1.4	Производственная практика: Эксплуатационная практика
3.1.5	Базы данных и СУБД
3.1.6	Информатика
3.1.7	Проектирование клиент/серверных систем
3.1.8	Управление ИТ-проектами
3.1.9	Учебная практика: Ознакомительная практика
3.1.10	Интернет-технологии
3.1.11	Автоматизированные системы управления и обработки информации
3.1.12	Информационные технологии и бизнес-информатика
3.1.13	Производственная практика: Эксплуатационная практика
3.1.14	Базы данных и СУБД
3.1.15	Информатика
3.1.16	Управление ИТ-проектами
3.1.17	Учебная практика: Ознакомительная практика
3.1.18	Интернет-технологии
3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Информационные системы для управления бизнес-процессами
3.2.2	Проектирование интернет-приложений
3.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3.2.4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3.2.5	Производственная практика: Преддипломная практика
3.2.6	Информационные системы для управления бизнес-процессами
3.2.7	Проектирование интернет-приложений
3.2.8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.2.9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3.2.10	Производственная практика: Преддипломная практика

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен выполнять и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождение ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Знать:

Уровень 1	методологии, технологии и стандарты проектирования информационных систем, профили информационной системы и виды обеспечения ИС, методологические основы проектирования ИС и соответствующий инструментарий (общие, фрагментарные знания)
Уровень 2	методологии, технологии и стандарты проектирования информационных систем, профили информационной системы и виды обеспечения ИС, методологические основы проектирования ИС и соответствующий инструментарий (на базовом, сформированном уровне)
Уровень 3	методологии, технологии и стандарты проектирования информационных систем, профили информационной системы и виды обеспечения ИС, методологические основы проектирования ИС и соответствующий инструментарий (систематизированные, фундаментальные знания)

Уметь:

Уровень 1	применять инструментальные средства и технологии проектирования ИС, реинжиниринга прикладных и информационных процессов, опираясь на методические указания и рекомендации специалистов
Уровень 2	самостоятельно применять инструментальные средства и технологии проектирования ИС, реинжиниринга прикладных и информационных процессов
Уровень 3	выбирать и применять инструментальные средства и технологии проектирования ИС, реинжиниринга прикладных и информационных процессов

Владеть:

Уровень 1	навыками работы с технологиями и инструментальными средствами проектирования и разработки перечня организационно-технических мероприятий по проектированию ИС
Уровень 2	навыками работы с технологиями и инструментальными средствами проектирования ИС
Уровень 3	навыками оценки и выбора оптимальных технологий и инструментов проектирования ИС и организационно-технических мероприятий, связанных с процессом проектирования ИС

ПК-4: Способен формировать, анализировать требования к ИС и определять возможность реализации требований к ИС на различных стадиях проектирования ИС

Знать:

Уровень 1	классификацию и основные понятия ИС
Уровень 2	критерии качества ИС; модели и этапы жизненного цикла ИС
Уровень 3	подходы, методы и инструменты проектирования ИС, требования к созданию технического задания (ТЗ) и нормативно-технической документации ИС

Уметь:

Уровень 1	формировать требования к ИС
Уровень 2	анализировать требования к ИС
Уровень 3	разрабатывать ТЗ и оформлять требования к ИС, на основе которых создавать ИС с помощью современных информационных технологий
Владеть:	
Уровень 1	знаниями в области стандартизации и сертификации ИС, ИТ-ресурсов, а также тестирования готового ПО
Уровень 2	методами и инструментами проектирования ИС
Уровень 3	методами и инструментами оценки и анализа ИС с учётом требований, разработанных на стадии проектирования
ПК-6: Способен адаптировать бизнес-процессы заказчика к возможностям существующих информационных систем	
Знать:	
Уровень 1	классификацию и предназначение современных ИС по предметным областям
Уровень 2	понятие бизнес-процесса, методы и инструменты описания бизнес-процессов организации
Уровень 3	способы адаптации бизнес-процессов к возможностям существующих ИС
Уметь:	
Уровень 1	описывать бизнес-процессы организации с помощью современных инструментов моделирования, основанных на государственных и международных стандартах, подходах
Уровень 2	оценивать функциональные возможности ИС и их соответствие при решении задач относительно предметной области; осуществлять выбор ИС, внедрение и сопровождение
Уровень 3	адаптировать бизнес-процессы заказчика к возможностям существующих ИС
Владеть:	
Уровень 1	методами и инструментами построения моделей бизнес-процессов, описания предметной области
Уровень 2	отладки, тестирования, верификации и валидации ИС
Уровень 3	методами интеграции ИС с другими системами, а также в бизнес-процесс организации-заказчика

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	Знать:
4.1.1	основные методики разработки архитектуры среднего и крупного масштаба и сложности; стандартные средства интеграции разнородных решений в составе единой системы и методы объективного анализа различных вариантов; технологии построения прикладных и информационных процессов методологию структурно функционального анализа современные подходы к улучшению информационных систем; угрозы безопасности автоматизированных информационных систем и способы их предотвращения; инструменты обеспечения безопасности АСУ и их возможности; методы и средства обеспечения безопасности данных при работе с АСУ.
4.2	Уметь:
4.2.1	использовать CASE-средства и иные средства проектирования программных и программно-аппаратных средств;
4.2.2	осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач; применять методики экономического анализа ИТ; определять воздействие ИТ на формирование облика предприятия; реализовывать и применять программные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа к
4.3	Владеть:

4.3.1	навыками использования различных технологий проектирования информационных систем; навыками выбора класса ИС для автоматизации предприятия в соответствии с требованиями к ИС и ограничениями; способами автоматизации для конкретного предприятия; способами выбора ИС на основании преимуществ и недостатков существующих способов; расчета совокупной стоимости владения ИС; способами организации стратегического и оперативного планирования ИС; практическими навыками разработки мероприятий по обеспечению безопасности АСУ; практическими навыками выявления фактов нарушения регламентов обеспечения безопасности АСУ.
-------	---

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. ERP-системы. Общие сведения						
1.1	Общие сведения о современных корпоративных системах /Тема/						
	Общие сведения о современных корпоративных системах /Лек/	5	1	ПК-4 ПК-6	Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э3	0	
1.2	Внедрение ERP-систем на предприятии /Тема/						
	Внедрение ERP-систем на предприятии /Лек/	5	2	ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э3	0	
	Основные достоинства и основные проблемы ERP- систем /Лек/	5	2	ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Изучение конспекта лекций /Ср/	5	6	ПК-4 ПК-6	Э1 Э3	0	
	Раздел 2. Мировой рынок ERP-систем						
2.1	Основные участники мирового рынка ERP-систем /Тема/						
	Основные участники мирового рынка ERP-систем /Лек/	5	2	ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э3	0	
	Анализ современного мирового рынка ERP-систем /Лек/	5	2	ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э3	0	
	Изучение конспекта лекций /Ср/	5	6	ПК-4 ПК-6	Э1 Э3	0	
	Раздел 3. Российский рынок ERP-систем						

3.1	Анализ современного состояния российского рынка ПО управления предприятиями /Тема/						
	Анализ современного состояния российского рынка ПО управления предприятиями /Лек/	5	2	ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.3 Э1 Э3	0	
	Отраслевая структура и ведущие игроки российского рынка систем управления ресурсами предприятия /Лек/	5	2	ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Э1 Э3	0	
	Изучение конспекта лекций /Ср/	5	6	ПК-4 ПК-6	Э1 Э3	0	
	Создание нового интерфейса /Пр/	5	2	ПК-1 ПК-4 ПК-6	Э4	0	
	Свойства интерфейса /Пр/	5	2	ПК-1 ПК-4 ПК-6	Э4 Э5	0	
	Редактирование интерфейса /Пр/	5	2	ПК-1 ПК-4 ПК-6	Э4	0	
	Тестирование интерфейса /Пр/	5	2	ПК-1 ПК-4 ПК-6	Э5	0	
	Переключение интерфейсов /Пр/	5	2	ПК-1 ПК-4 ПК-6	Э5	0	
	Регистр сведений. Ввод данных в регистр сведений /Пр/	5	2	ПК-1 ПК-4 ПК-6	Э3 Э4	0	
	Работа с регистром сведений из встроенного языка системы /Пр/	5	5	ПК-1 ПК-4 ПК-6	Э3 Э4	0	
	1С:Предприятие 8.3. Знакомство. Создание информационной базы /Лаб/	5	4	ПК-1	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	0	
	Подсистемы /Лаб/	5	4	ПК-1	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	0	
	Справочники /Лаб/	5	4	ПК-1	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	0	
	Документы /Лаб/	5	4	ПК-1	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	0	

	Регистры накопления. /Лаб/	5	4	ПК-1	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	0	
	Простой отчет /Лаб/	5	4	ПК-1	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	0	
	Работа по индивидуальным заданиям /Лаб/	5	6	ПК-1	Э1 Э3	0	
	Подготовка отчетов по лабораторным работам и ответы на контрольные вопросы /Ср/	5	20	ПК-1	Э1 Э3	0	
	Раздел 4. Информационное моделирование						
4.1	Диаграммы IDEF /Тема/						
	Диаграммы IDEF /Лек/	5	2	ПК-4 ПК-6	Э1 Э3	0	
	Диаграммы IDEF0 /Лаб/	5	2	ПК-4 ПК-6	Э1 Э3	0	
	Диаграммы UML /Лек/	5	2	ПК-4 ПК-6	Э1 Э3	0	
	Изучение конспекта лекций /Ср/	5	6	ПК-4 ПК-6	Э1 Э3	0	
	Диаграммы UML /Лаб/	5	2	ПК-4 ПК-6	Э1 Э3	0	
	Подготовка отчетов по лабораторным работам и ответы на контрольные вопросы /Ср/	5	8	ПК-4 ПК-6	Э1 Э3	0	
	Работа по индивидуальным проектам /Ср/	5	20	ПК-4 ПК-6	Э1 Э3	0	
	/Зачёт/	5	4	ПК-1 ПК-4 ПК-6	Э1 Э3	0	
	Раздел 5. Автоматизированные системы управления и обработки информации						
5.1	Проектирование сложных автоматизированных систем /Тема/						
	Объект проектирования. Сложные системы управления. Иерархия управления предприятием. /Лек/	6	2	ПК-4 ПК-6	Л1.2 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э3	0	

	Программная инженерия. Определене требований к системе. /Лек/	6	2	ПК-4 ПК-6	Л1.2 Л1.5Л2.3 Э1 Э3	0	
	Построение моделей объекта автоматизации. Способы представления процессов /Лек/	6	2	ПК-4 ПК-6	Л1.2Л2.3 Э1 Э3	0	
	Изучение конспекта лекций /Ср/	6	3	ПК-4 ПК-6	Э1 Э3	0	
5.2	Основные подходы к автоматизации предприятий /Тема/						
	Реинжиниринг и использование современных информационных технологий /Лек/	6	2	ПК-1 ПК-4 ПК-6	Л1.2Л2.3 Э1 Э3	0	
	Функционально-ориентированный подход. Объектно-ориентированный подход. /Лек/	6	2	ПК-1 ПК-4 ПК-6	Л2.3 Э1 Э3	0	
	Изучение конспекта лекций /Ср/	6	2	ПК-1 ПК-4 ПК-6	Э1 Э3	0	
	Раздел 6. Основы языка программирования "1С:Предприятие 8.3"						
6.1	Типы данных. Переменные. Выражения. /Тема/						
	Типы данных. Переменные. Выражения. /Лек/	6	1	ПК-1	Э1 Э3	0	
	Изучение конспекта лекций /Ср/	6	1	ПК-1	Э1 Э3	0	
	Типы данных. Переменные. Выражения. /Лаб/	6	2	ПК-1	Э1 Э3	0	
	Подготовка отчетов по лабораторным работам и ответы на контрольные вопросы /Ср/	6	2	ПК-1	Э1 Э3	0	
6.2	Алгоритмические конструкции /Тема/						
	Ввод и вывод данных. Условная команда. Цикл "Для". Цикл "Пока". /Лек/	6	2	ПК-1	Э3	0	
	Изучение конспекта лекций /Ср/	6	1	ПК-1	Э1 Э2 Э3	0	
	Ввод и вывод данных. Условная команда. /Лаб/	6	2	ПК-1	Э1 Э3	0	

Цикл "Для". Цикл "Пока". /Лаб/	6	2	ПК-1	Э1 Э3	0	
Подготовка отчетов по лабораторным работам и ответы на контрольные вопросы /Ср/	6	2	ПК-1	Э1 Э3	0	
Функции и процедуры /Лек/	6	1	ПК-1	Э1 Э3	0	
Изучение конспекта лекций /Ср/	6	1	ПК-1	Э1 Э3	0	
Функции и процедуры /Лаб/	6	2	ПК-1	Э1 Э3	0	
Подготовка отчетов по лабораторным работам и ответы на контрольные вопросы /Ср/	6	2	ПК-1	Э1 Э3	0	
Массивы. Строки /Лек/	6	2	ПК-1	Э1 Э3	0	
Изучение конспекта лекций /Ср/	6	1	ПК-1	Э1 Э3	0	
Массивы. Строки /Лаб/	6	2	ПК-1	Э1 Э3	0	
Подготовка отчетов по лабораторным работам и ответы на контрольные вопросы /Ср/	6	2	ПК-1	Э1 Э3	0	
Отладка. Синтаксис-помощник. /Лек/	6	1	ПК-1	Э1 Э3	0	
Изучение конспекта лекций /Ср/	6	2	ПК-1	Э1 Э3	0	
Функция Формат. Математические функции /Лаб/	6	1	ПК-1	Э1 Э3	0	
Подготовка отчетов по лабораторным работам и ответы на контрольные вопросы /Ср/	6	2	ПК-1	Э1 Э3	0	
Создание запроса "вручную" /Пр/	6	2	ПК-1 ПК-4	Э3 Э4	0	
Написание текста запроса /Пр/	6	2	ПК-1 ПК-4	Э3 Э4	0	
Выборка данных из результат запроса /Пр/	6	2	ПК-1 ПК-4	Э3 Э4	0	
Объект "Табличный документ" /Пр/	6	2	ПК-1 ПК-4	Э3 Э4	0	
Формирование отчета с использованием макета /Пр/	6	2	ПК-1 ПК-4	Э3 Э4	0	
Улучшение вида результирующего табличного документа /Пр/	6	2	ПК-1 ПК-4	Э3 Э4	0	

	Формирование отчета без использования макета /Пр/	6	5	ПК-1 ПК-4	Э3 Э4	0	
	Раздел 7. Прикладные решения						
7.1	Прикладные решения /Тема/						
	Кадровый учет /Лаб/	6	5	ПК-1	Л1.6Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	0	
	Складская программа /Лаб/	6	6	ПК-1	Л1.6Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	0	
	Создание торговой системы /Лаб/	6	6	ПК-1	Л1.6Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	0	
	Разработка информационной базы /Лаб/	6	6	ПК-1	Л1.6Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	0	
	Подготовка отчетов по лабораторным работам и ответы на контрольные вопросы /Ср/	6	12	ПК-1 ПК-4 ПК-6	Л1.6Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	0	
	Выполнение курсового проекта. оформление ПЗ. Подготовка к защите. /Ср/	6	70	ПК-1 ПК-4 ПК-6	Л1.6Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Курсовой проект /КП/	6	3	ПК-1 ПК-4 ПК-6	Л1.6Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Подготовка к экзамену /Экзамен/	6	6	ПК-1 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. Для чего используются разные режимы запуска системы «1С: Предприятие»?
2. Что такое дерево объектов конфигурации?
3. Что такое объекты конфигурации?
4. Что создает система на основе объектов конфигурации?
5. Какими способами можно добавить новый объект конфигурации?
6. Зачем нужна палитра свойств?
7. Как запустить «1С: Предприятие» в режиме отладки?
8. Для чего используется объект конфигурации «Подсистема»?
9. Как описать логическую структуру конфигурации при помощи объектов «Подсистема»?
10. Для чего предназначен объект конфигурации «Справочник»?
11. Каковы характерные особенности справочника?
12. Для чего используются реквизиты и табличные части справочника?
13. Зачем нужны иерархические справочники, и что такое родитель?
14. Зачем нужны подчиненные справочники, и что такое владелец?

15. Какие основные формы существуют у справочника?
16. Что такое predetermined элементы?
17. Чем с точки зрения конфигурации отличаются обычные элементы справочника от predetermined элементов?
18. Как создать объект конфигурации «Справочник» и описать его структуру?
19. Как задать синоним стандартного реквизита?
20. Как добавить новые элементы в справочник?
21. Как создать группу справочника?
22. Как переместить элементы из одной группы справочника в другую?
23. Какими характерными особенностями обладает документ?
24. Для чего предназначены реквизиты и табличные части документа?
25. Какие существуют основные формы документа?
26. Что такое проведение документа?
27. Как создать объект конфигурации «Документ» и описать его основную структуру?
28. Как создать новый документ и заполнить его данными?
29. Как создать собственную форму документа?
30. Что такое конструктор форм?
31. Что такое редактор форм?
32. Что такое элементы формы?
33. Что такое события, и с чем они связаны?
34. Что такое обработчик события, и как его создать?
35. Что такое модуль, и для чего он нужен?
36. Зачем нужны общие модули?
37. Для чего предназначен объект конфигурации «Регистр накопления»?
38. Почему следует использовать регистры, хотя необходимая информация содержится в других объектах?
39. Для чего нужны измерения регистра, ресурсы и реквизиты?
40. Что такое движения регистра, и что такое регистратор?
41. Как создать новый регистр накопления и описать его структуру?
42. Как создать движения документа с помощью конструктора движений?
43. Для чего предназначен объект конфигурации «Отчет»?
44. Как создать отчет с помощью конструктора схемы компоновки данных?

6.2. Темы письменных работ

Курсовой проект "Создание ИС предприятия" в режиме конфигуратора 1С Предприятие 8.3 по вариантам.

6.3. Фонд оценочных средств

ФОС является приложением к данной рабочей программе

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. Контрольные вопросы для текущей аттестации.
2. Комплект лабораторных работ.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Балдин К. В., Уткин В. Б.	Информационные системы в экономике: учебник	М.: Дашков и К, 2005
Л1.2	Трофимов В. В.	Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник	М.: Высшее образование, 2006
Л1.3	Подольский В. И.	Информационные системы бухгалтерского учета: учебник	М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.4	Шуремов Е. Л., Умнова Э. А., Воропаева Т. В.	Автоматизированные информационные системы бухгалтерского учета, анализа, аудита: учеб. пособие для вузов	М.: Издательство "Перспектива", 2005
Л1.5	Вендров А. М.	Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: учебник	М.: Финансы и статистика, 2003
Л1.6	Смирнова Г. Н., Сорокин А. А., Тельнов Ю. Ф., Тельнов Ю. Ф.	Проектирование экономических информационных систем: учебник	М.: Финансы и статистика, 2003
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Андрейчиков А. В., Андрейчикова О. Н.	Интеллектуальные информационные системы: учебник	М.: Финансы и статистика, 2006
Л2.2	Романов А. Н., Одинцов Б.Е.	Информационные системы в экономике (лекции, упражнения и задачи): учеб. пособие	М.: Вузовский учебник, 2006
Л2.3	Романов В. П., Тихомиров Н. П.	Интеллектуальные информационные системы в экономике: учеб. пособие	М.: Экзамен, 2003
Л2.4	Вендров А. М.	Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем: учеб. пособие	М.: Финансы и статистика, 2002
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Дадян, Э. Г. 1С: Предприятие. Проектирование приложений: Учебное пособие / Дадян Э.Г. - Москва :Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с. ISBN 978-5-9558-0394-4. - Текст : электронный.		
Э2	Дадян, Э. Г. Конфигурирование и моделирование в системе «1С: Предприятие» : учебник / Э.Г. Дадян. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 417 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: https://new.znanium.com]. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-9558-0581-8. - Текст : электронный.		
Э3	Дадян, Э. Г. Разработка бизнес-приложений на платформе «1С:Предприятие» : учеб. пособие / Э.Г. Дадян. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 305 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: http://new.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5b5ab22066d190.17481778 . - ISBN 978-5-16-014331-6. -		
Э4	Лауферман, О. В. Разработка программного продукта: профессиональные стандарты, жизненный цикл, командная работа : учебное пособие / О. В. Лауферман, Н. И. Лыгина. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2019. - 75 с. - ISBN 978-5-7782-3893-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1866920 – Режим доступа: по подписке.		
Э5	Крокер, Л. Введение в классическую и современную теорию тестов : учебник / Л. Крокер, Дж. Алгина ; под общ. ред. В. И. Звонникова, М. Б. Чельшковой. - Москва : Логос, 2020. - 668 с. - ISBN 978-5-98704-437-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1211602 – Режим доступа: по подписке.		
7.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	Операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]		
7.3.1.2	1С:Предприятие Учебная версия [Бесплатная проприетарная лицензия]		
7.3.2 Перечень информационных справочных систем			

7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	специализированная мебель:
8.2	доска аудиторная (меловая) – 1 шт.;
8.3	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.;
8.4	стул для преподавателя – 1 шт.;
8.5	стол компьютерный – 20 шт.;
8.6	стул офисный – 20 шт.
8.7	технические средства обучения:
8.8	Мультимедийное оборудование (проектор Benq MH535 с экраном).
8.9	Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVDRW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 21 шт.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ	
<p>Текущая аттестация студентов производится лектором и преподавателем, ведущими лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:</p> <ul style="list-style-type: none"> – тестирование; – выполнение лабораторных работ; – защита лабораторных работ; – отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов, отчетов по лабораторным работам и письменных домашних заданий. <p>Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме теста (включает в себя ответы на теоретические вопросы).</p> <p>Большую, во многом определяющую роль в курсе имеет комплекс лабораторных работ, главной задачей которого является обучение студентов работе на компьютере, получение навыков применения современных информационных технологий для решения различных профессиональных задач.</p> <p>Следует заметить, что в связи с динамичностью выпуска новых программных средств производителями программного обеспечения комплект лабораторных работ следует обновлять не реже, чем один раз в 2-3 учебных года.</p> <p>По окончании изучения каждого блока лабораторных работ проводятся контрольные вопросы. Усвоение материала лекционного курса сопровождается тестами.</p> <p>К зачету и экзамену допускаются студенты, выполнившие лабораторные работы на оценки</p>	

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
д.х.н., проф. И.В. Истомин
« 02 » июля 2021 г.



Управленческий учет
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономика, маркетинг и психология управления**

Учебный план 09.03.01_ИТБ-21-1234.plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 51
самостоятельная 89
часов на контроль 4

Виды контроля в семестрах:
зачеты 5


Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	17,3			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	89	89	89	89
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

кэн, доц., Бычкова Г.М. 

Рецензент(ы):

Главный бухгалтер ООО "Центр бухгалтерских услуг "Сфера", Писарева Е.Н. 

Рабочая программа дисциплины
Управленческий учет

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 27.05.2021 протокол № 05/21.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Председатель УМС  кэн., доц., Филимонова Ю.В.

Протокол от 28.06.2021 № 8

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков организации управленческого учета и составления отчетности, принятия и оформления управленческих решений на их основе.
-----	---

2. ЗАДАЧИ

2.1	– раскрыть и усвоить содержание основных понятий управленческого учета, понять его организацию и выделить основные задачи, решаемые с его помощью;
2.2	– раскрыть и оценить влияние бизнес-процессов на организацию управленческого учета;
2.3	– раскрыть и определить взаимовлияние бизнес-процессов, методологии управленческого учета и разработки обслуживающих их информационных систем;
2.4	– изучить особенности подготовки документации по соглашениям на выполняемые работы по разработке (модификации) и обслуживанию информационных систем в сфере управленческого учета;
2.5	– изучить особенности процесса адаптации моделей бизнес-процессов в учетной среде заказчика к возможностям существующих информационных систем;
2.6	– изучить классификацию и поведение затрат, а также методику их распределения, различные подходы к калькулированию с учетом особенностей бизнес-процессов и возможностей информационных систем;
2.7	– освоить базовые методики анализа и принятия краткосрочных управленческих решений по данным управленческого учета с учетом особенностей бизнес-процессов и возможностей информационных систем;
2.8	– освоить базовые положения планирования и бюджетирования по данным управленческого учета с учетом особенностей бизнес-процессов и возможностей информационных систем.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.05
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Основы бухгалтерского учета и отчетности организации
3.1.2	Основы теории управления (менеджмент)
3.1.3	Управление ИТ-проектами
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Информационные системы для управления бизнес-процессами
3.2.2	Экономика и управление предприятием
3.2.3	Основы управления и бизнес-планирования

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-6: Способен адаптировать бизнес-процессы заказчика к возможностям существующих информационных систем

Знать:

Уровень 1	– современные концепции, сущность, предмет, объекты, составные части и инструменты управленческого учета;
Уровень 2	– особенности формирования моделей бизнес-процессов в учетной среде;
Уровень 3	– особенности и тенденции развития информационных систем, учитывающих особенности отражения бизнес-процессов в сфере управленческого учета;

Уметь:	
Уровень 1	– применять современные концепции и инструменты управленческого учета с учетом особенностей бизнес-процессов и возможностей информационных систем;
Уровень 2	– обосновывать выбор системы управленческого учета, бюджетирования и подходов к калькулированию себестоимости продукции и услуг с учетом особенностей бизнес-процессов и возможностей информационных систем;
Уровень 3	– адаптировать формирование моделей бизнес-процессов в учетной среде заказчика к возможностям существующих информационных систем;
Владеть:	
Уровень 1	– методами анализа конкретных ситуаций, связанных с организацией управленческого учета и составления бухгалтерской отчетности;
Уровень 2	– основными приемами формирования моделей бизнес-процессов в учетной среде заказчика;
Уровень 3	– навыками корректировки моделей бизнес-процессов в учетной среде заказчика с учетом возможностей и тенденций развития информационных систем;
ПК-2: Способен подготавливать документацию по соглашениям на выполняемые работы по разработке (модификации) и обслуживанию информационных систем	
Знать:	
Уровень 1	– выполняемые функции и принципы построения системы управленческого учета; – определение понятия затраты, классификацию систем калькулирования себестоимости продукции и услуг с учетом особенностей бизнес-процессов;
Уровень 2	– особенности и тенденции развития систем управленческого учета, бюджетирования и подходов к калькулированию себестоимости продукции и услуг в России;
Уровень 3	– основные требования по документальному оформлению соглашений на выполняемые работы по разработке (модификации) и обслуживанию информационных систем в сфере управленческого учета;
Уметь:	
Уровень 1	– выявлять резервы совершенствования выполняемых функций и построения системы управленческого учета с учетом возможностей и тенденций развития информационных систем;
Уровень 2	– обосновывать выбор направлений развития систем управленческого учета, бюджетирования и калькулирования себестоимости продукции и услуг применительно к бизнес-процессам и с учетом возможностей и тенденций развития информационных систем;
Уровень 3	– подготавливать документацию по соглашениям на выполняемые работы по разработке (модификации) и обслуживанию информационных систем в сфере управленческого учета;
Владеть:	
Уровень 1	– методами анализа «Затраты – Объем – «Прибыль», методами калькулирования себестоимости продукции, методами бюджетирования, методами нормативного учета и анализа отклонений;
Уровень 2	– методами анализа конкретных ситуаций с целью выявления возможности модификации информационных систем в сфере организации управленческого учета и составления бухгалтерской отчетности;
Уровень 3	– требованиями к документации по соглашениям на выполняемые работы по разработке (модификации) и обслуживанию информационных систем в сфере управленческого учета;
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
4.1	Знать:
4.1.1	– современные концепции, сущность, предмет, объекты, составные части и инструменты управленческого учета;

4.1.2	– выполняемые функции и принципы построения системы управленческого учета;
4.1.3	– определение понятия затраты, классификацию систем калькулирования себестоимости продукции и услуг с учетом особенностей бизнес-процессов;
4.1.4	– особенности формирования бизнес-процессов в учетной среде;
4.1.5	– особенности и тенденции развития систем управленческого учета, бюджетирования и подходов к калькулированию себестоимости продукции и услуг в России;
4.1.6	– особенности и тенденции развития информационных систем, учитывающих особенности отражения бизнес-процессов в сфере управленческого учета;
4.1.7	– основные требования по документальному оформлению соглашений на выполняемые работы по разработке (модификации) и обслуживанию информационных систем в сфере управленческого учета;
4.2	Уметь:
4.2.1	– применять современные концепции и инструменты управленческого учета с учетом особенностей бизнес-процессов и возможностей информационных систем;
4.2.2	– выявлять резервы совершенствования выполняемых функций и построения системы управленческого учета с учетом возможностей и тенденций развития информационных систем;
4.2.3	– обосновывать выбор системы управленческого учета, бюджетирования и подходов к калькулированию себестоимости продукции и услуг с учетом особенностей бизнес-процессов и возможностей информационных систем;
4.2.4	– обосновывать выбор направлений развития систем управленческого учета, бюджетирования и калькулирования себестоимости продукции и услуг применительно к бизнес-процессам и с учетом возможностей и тенденций развития информационных систем;
4.2.5	– адаптировать формирование моделей бизнес-процессов в учетной среде заказчика к возможностям существующих информационных систем;
4.2.6	– подготавливать документацию по соглашениям на выполняемые работы по разработке (модификации) и обслуживанию информационных систем в сфере управленческого учета;
4.3	Владеть:
4.3.1	– методами анализа конкретных ситуаций, связанных с организацией управленческого учета и составления бухгалтерской отчетности;
4.3.2	– методами анализа «Затраты – Объем – «Прибыль», методами калькулирования себестоимости продукции, методами бюджетирования, методами нормативного учета и анализа отклонений;
4.3.3	– основными приемами формирования моделей бизнес-процессов в учетной среде
4.3.4	– методами анализа конкретных ситуаций с целью выявления возможности модификации информационных систем в сфере организации управленческого учета и составления бухгалтерской отчетности;
4.3.5	– навыками корректировки моделей бизнес-процессов в учетной среде заказчика с учетом возможностей и тенденций развития информационных систем;
4.3.6	– требованиями к документации по соглашениям на выполняемые работы по разработке (модификации) и обслуживанию информационных систем в сфере управленческого учета.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Сущность и назначение управленческого учета						

1.1	Понятие, сущность, цели, основные принципы управленческого учета. /Тема/						
	Понятие, сущность, цели, основные принципы управленческого учета (УУ). Производственный учет как составная часть УУ. /Лек/	5	1	ПК-2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
	Решение практического задания. Опрос. /Пр/	5	2	ПК-2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
	Самостоятельное решение практического задания, подготовка к тестированию. /Ср/	5	8	ПК-2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.2	Информация, необходимая для управления бизнесом /Тема/						
	Особенности формирования моделей бизнес-процессов в учетной среде и подготовки соглашений по разработке информационных систем. Использование финансовых и нефинансовых показателей для принятия управленческих решений. Взаимосвязь производственного, финансового, налогового и управленческого учета. /Лек/	5	1	ПК-2 ПК-6	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
	Решение практического задания. Тестирование. /Пр/	5	2	ПК-2 ПК-6	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
	Самостоятельное решение практических заданий. Подготовка к тестированию. /Ср/	5	8	ПК-2 ПК-6	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Затраты, формирующие себестоимость продукции, работ, услуг.						
2.1	Затраты как основной объект управленческого учета. /Тема/						

	Понятия затрат, издержек и расходов. Характеристика, классификация и поведение затрат. /Лек/	5	1	ПК-2	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
	Решение практического задания. Тестирование. /Пр/	5	4	ПК-2	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
	Самостоятельное решение практического задания. Подготовка к контрольной работе. /Ср/	5	8	ПК-2	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.2	Классификация затрат для различных целей /Тема/						
	Классификация затрат для оценки запасов, принятия решений, планирования и контроля. Производственная, полная и усеченная себестоимость. Себестоимость произведенной и реализованной продукции /Лек/	5	1	ПК-2	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
	Контрольная работа. /Пр/	5	4	ПК-2	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
	Самостоятельное решение задания. Подготовка к опросу. /Ср/	5	8	ПК-2	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Системы и методы учета затрат и калькулирования себестоимости.						
3.1	Методы учета затрат и калькулирования себестоимости. /Тема/						
	Характеристика методов: попроцессный, попередельный, позаказный, их влияние на формирование бизнес-процессов в учетной среде и направления модификации информационных систем. Бухгалтерские записи. /Лек/	5	2	ПК-2 ПК-6	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	

	Решение практического задания. Опрос. /Пр/	5	4	ПК-2 ПК-6	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
	Решение практического задания. Подготовка к тестированию. /Ср/	5	8	ПК-2 ПК-6	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
3.2	Системы учета затрат и калькулирования себестоимости. /Тема/						
	Характеристика систем учета полных затрат и переменных затрат, нормативного учета затрат, их влияние на формирование бизнес-процессов в учетной среде и направления модификации информационных систем. Концепция стратегического управления издержками. /Лек/	5	2	ПК-2 ПК-6	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
	Решение практического задания. Тестирование. /Пр/	5	4	ПК-2 ПК-6	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
	Самостоятельное решение практического задания. Подготовка к опросу. /Ср/	5	8	ПК-2 ПК-6	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
	Раздел 4. Анализ и принятие краткосрочных управленческих решений.						
4.1	Основы теории принятия решений. /Тема/						
	Модель принятия решения. Значение маржинального подхода и приростного анализа для определения финансовых результатов и управления в целом, их влияние на формирование бизнес-процессов в учетной среде и направления модификации информационных систем. /Лек/	5	1	ПК-2 ПК-6	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
	Решение практического задания. Опрос. /Пр/	5	4	ПК-2 ПК-6	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	

	Самостоятельное решение практического задания. Подготовка к контрольной работе. /Ср/	5	8	ПК-2 ПК-6	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
4.2	Использование релевантного подхода при принятии оперативных решений. /Тема/						
	Сущность и использование релевантного подхода при принятии оперативных решений. Методы установления цен на основе затрат предприятия. /Лек/	5	1	ПК-2	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
	Контрольная работа. /Пр/	5	2	ПК-2	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
	Самостоятельное решение практического задания. Подготовка к опросу. /Ср/	5	8	ПК-2	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
	Раздел 5. Планирование и бюджетирование.						
5.1	Виды планов и их характеристика /Тема/						
	Виды планирования. Цели, задачи и роль бюджетирования в управлении предприятием. Фиксированные и гибкие бюджеты, их влияние на формирование бизнес-процессов в учетной среде и направления модификации информационных систем. /Лек/	5	2	ПК-2 ПК-6	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
	Решение практического задания. Опрос. /Пр/	5	2	ПК-2 ПК-6	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
	Самостоятельное решение практического задания. Подготовка к тестированию. /Ср/	5	7	ПК-2 ПК-6	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
5.2	Виды бюджетов и их характеристика. /Тема/						

	Характеристика бюджетов: общий, оперативный и финансовые бюджеты. Проблемы определения объема продаж в рыночных условиях для разработки бюджета денежных средств. /Лек/	5	2	ПК-2	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
	Решение практического задания. Тестирование. /Пр/	5	2	ПК-2	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
	Самостоятельное решение практического задания. Подготовка к контрольной работе. /Ср/	5	6	ПК-2	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
	Раздел 6. Особенности сути и организации управленческого учета на предприятиях различных отраслей						
6.1	Управленческий учет в разных сферах деятельности /Тема/						
	Особенности управленческого учета снабженческой, производственной и финансово-сбытовой и организационной деятельности, их влияние на формирование бизнес-процессов в учетной среде и направления модификации информационных систем. /Лек/	5	2	ПК-2 ПК-6	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
	Контрольная работа. /Пр/	5	2	ПК-2 ПК-6	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
	Самостоятельное решение практического задания. Подготовка к тестированию. /Ср/	5	6	ПК-2 ПК-6	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
6.2	Проблемы адаптации западного управленческого учета к российской теории и практике /Тема/						

Директ-костинг как важная подсистема управленческого учета. Учетная политика предприятия и ее влияние на формирование бизнес-процессов в учетной среде и направления модификации информационных систем. /Лек/	5	1	ПК-2 ПК-6	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
Решение практического задания. Тестирование. /Пр/	5	2	ПК-2 ПК-6	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
Самостоятельное решение практического задания. Подготовка к тестированию на зачете. /Ср/	5	6	ПК-2 ПК-6	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
Выполнение тестового задания. /Зачёт/	5	4	ПК-2 ПК-6	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов для промежуточного контроля знаний

1. Управленческий учет, его сущность, принципы и основные задачи.
2. Особенности формирования моделей бизнес-процессов в учетной среде.
3. Классификация и поведение затрат и доходов в управленческом учете и их влияние на формирование бизнес-процессов в учетной среде и направления модификации информационных систем.
4. Организация управленческого учета по центрам ответственности и ее влияние на формирование бизнес-процессов в учетной среде и направления модификации информационных систем.
5. Организация управленческого учета по центрам затрат.
6. Организация управленческого учета по центрам продаж.
7. Организация управленческого учета по центрам прибыли.
8. Организация управленческого учета по центрам инвестиций.
9. Система бюджетирования и ее использование в управленческом учете.
10. Внутрихозяйственная управленческая отчетность и ее влияние на формирование бизнес-процессов в учетной среде и направления модификации информационных систем.
11. Управленческий учет снабженческо-заготовительной деятельности.
12. Управленческий учет производственной деятельности.
13. Методы учета затрат на производство.
14. Нормативный метод учета затрат на производство.
15. Попередельный метод учета затрат на производство.
16. Позаказный метод учета затрат на производство.
17. Учет материальных затрат.
18. Учет затрат на оплату труда.
19. Учет и распределение косвенных расходов.
20. Сводный учет затрат на производство и ее влияние на формирование бизнес-процессов в учетной среде и направления модификации информационных систем.
21. Способы калькулирования себестоимости продукции (работ, услуг) и их влияние на формирование бизнес-процессов в учетной среде и направления модификации информационных систем.

- систем.
22. Виды составляемых калькуляций и их роль в принятии управленческих решений.
 23. Управленческий учет коммерческо-сбытовой деятельности.
 24. Учет выпуска и продаж готовой продукции.
 25. Методика СVP-анализа и ее роль в принятии управленческих решений.
 26. Организация управленческого учета по системе «Стандарт-кост».
 27. Организация управленческого учета по системе «Директ-костинг».
 28. Организация управленческого учета по системе «JIT».
 29. Организация управленческого учета по системе ABC.
 30. Практические аспекты организации управленческого учета на предприятиях.

6.2. Темы письменных работ

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

Темы теоретических контрольных работ:

1. Роль управленческого учета в современных условиях хозяйствования.
2. Взаимосвязь и различие производственного, финансового, налогового и управленческого учета.
3. Характеристика, классификация затрат для различных целей, поведение затрат и их влияние на формирование бизнес-процессов в учетной среде и направления модификации информационных систем.
4. Попроцессный, попередельный и позаказный методы учета затрат и калькулирования: сфера применения, основные характеристики, их влияние на формирование бизнес-процессов в учетной среде и направления модификации информационных систем. Бухгалтерские записи.
5. Системы учета затрат и калькулирования себестоимости: их преимущества и недостатки.
6. Маржинальный и релевантный подходы, используемые при анализе и принятии краткосрочных управленческих решений, и их влияние на формирование бизнес-процессов в учетной среде и направления модификации информационных систем.
7. Управленческий учет и контроллинг и их влияние на формирование бизнес-процессов в учетной среде и направления модификации информационных систем.
8. Учет по центрам ответственности, его сущность и значение. Оценка результатов деятельности центров ответственности на основе информации сегментарной отчетности.
9. Значение гибкого бюджета для контроля и анализа деятельности центров ответственности.
10. Преимущества и недостатки системы нормативного учета затрат и системы «стандарт-кост».

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос

Тестирование

Решение практических заданий

Контрольные работы

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Воронова Е. Ю.	Управленческий учет: учебник для бакалавров	М.: Юрайт, 2012

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кондраков Н. П.	Бухгалтерский (финансовый, управленческий) учет: учебник	М.: Проспект, 2017

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Филимонова Ю. В., Козлова К. А.	Производственный менеджмент: учеб. пособие	Ангарск: АГТА, 2014

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Никандрова, Л. К. Бухгалтерский управленческий учет : учебное пособие / Л. К. Никандрова, И. В. Гулина. - Москва : Университетская книга, Логос, 2020. - 184 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-196-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1211598 . – Режим доступа: по подписке.
Э2	Серебрякова, Т. Ю. Бухгалтерский и управленческий учет. Лабораторный практикум : учебное пособие / Т. Ю. Серебрякова, М. В. Антонова, О. Р. Кондрашова ; под ред. Т. Ю. Серебряковой. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 300 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012068-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1048439 . – Режим доступа: по подписке.
7.3.1 Перечень программного обеспечения	
7.3.1.1	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.2	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.3	Eviencie [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.4	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.5	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.6	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.7	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]
7.3.1.8	Kaspersky Endpoint Security [Договор № СЛ-072/2019 от 09.12.2019]
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.2	ИРБИС
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.4	КонсультантПлюс
7.3.2.5	Система финансовый директор
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Технические средства обучения:
8.2	Мультимедиа проектор – 1 шт.
8.3	Экран – 1 шт.
8.4	Рабочее место преподавателя ПЭВМ (монитор, системный блок) – 1 шт.
8.5	Рабочее место студента ПЭВМ (монитор, системный блок) – 12 шт.
8.6	Сетевой коммутатор – 1 шт.
8.7	Специализированная мебель:
8.8	Доска ДА-32з (учебная) – 1 шт.
8.9	Стул преподавателя – 1 шт.
8.10	Стол преподавателя – 2 шт.
8.11	Стол аудиторный – 12 шт.
8.12	Скамья студенческая двухместная – 12 шт.
8.13	Стулья – 12 шт.
8.14	Аудитории для самостоятельной работы:

8.15	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.16	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD- и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии и т.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.17	Абонемент учебной литературы: каталог учебно-методической литературы, книжный фонд абонента.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При изучении курса «Управленческий учет» обучающимся рекомендуется следующая последовательность действий:

Предварительный этап – подготовка к учебному процессу:

1. ознакомление с рабочей программой курса:

– детальное рассмотрение видов работ, которые им предстоит выполнять, что позволит обучающемуся рационально распределить свободное от аудиторных занятий время на самостоятельную работу;

– подбор и получение в библиотеке необходимой основной и дополнительной литературы и методических разработок по дисциплине;

2. изучение фондов оценочных средств, прилагаемых к рабочей программе, что позволит получить представление о предстоящих формах контроля приобретаемых теоретических знаний и практических навыков.

Основной этап – изучение тем, предусмотренных рабочей программой дисциплины:

– составление краткого конспекта до рассмотрения каждой темы (в разрезе рассматриваемых вопросов) в ходе лекций и практических занятий, что позволит получить предварительное представление о сути рассматриваемых вопросов и повысить уровень усвоения как теоретического, так и практического материала в ходе аудиторных занятий;

– обращение к глоссарию основных терминов и понятий, используемых в лекции по ходу изучения каждой темы;

– обращение к основным специализированным журналам (Управленческий учет и др.), информационно-правовым системам «Консультант Плюс», «Финансовый директор», а также Интернет-ресурсам по ходу изучения каждой темы;

– выполнение тестовых заданий, задач с целью закрепления полученных знаний в процессе самостоятельного изучения материала.

Завершающий этап по соответствующим темам и дисциплине в целом – контроль знаний:

1. Текущий контроль знаний:

– сведения о посещении обучающимися занятий, активности на практических занятиях, качестве выполнения индивидуальных заданий;

– результаты тестирования по основным темам дисциплины;

– выполнение контрольных работ.

2. Промежуточный контроль – письменный зачет, в который входят тестовые вопросы по лекционному материалу.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,

д.х.н., проф. _____

« 02 »

июня

Н.В. Истоминга

2021 г.



Информационные системы для управления бизнес-процессами

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономика, маркетинг и психология управления**

Учебный план 09.03.01_ИТБ-21-1234.plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 51

самостоятельная 89

часов на контроль 4

Виды контроля в семестрах:
зачеты 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	17,3			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	89	89	89	89
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	- получение практических навыков в решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;
1.2	- развитие практических умений и навыков в области ведения бухгалтерского учёта, составления отчётности и налоговых деклараций с использованием программы 1С: Бухгалтерия Предприятия.

2. ЗАДАЧИ	
2.1	- освоение приемов ведения бухгалтерского учета, составления отчётности в программе 1С: Бухгалтерия Предприятия;
2.2	- обретение навыков практического учета в программе 1С: Бухгалтерия Предприятия.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.06
3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Информатика
3.1.2	Основы бухгалтерского учета и отчетности организации
3.1.3	Информационные технологии и бизнес-информатика
3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-4: Способен формировать, анализировать требования к ИС и определять возможность реализации требований к ИС на различных стадиях проектирования ИС	
Знать:	
Уровень 1	требования к информационным системам
Уровень 2	порядок формирования и анализа требований к информационным системам
Уровень 3	стадии проектирования информационных систем
Уметь:	
Уровень 1	формировать требования к информационным системам
Уровень 2	анализировать требования к информационным системам
Уровень 3	проектировать информационные системы
Владеть:	
Уровень 1	современными техническими средствами, информационно-коммуникационными технологиями и информационными системами
Уровень 2	способами и средствами получения, хранения, переработки информации с использованием информационных систем
Уровень 3	приёмами и методами ведения бухгалтерского (финансового) учёта с использованием информационных систем
ПК-2: Способен подготавливать документацию по соглашениям на выполняемые работы по разработке(модификации) и обслуживанию информационных систем	
Знать:	
Уровень 1	необходимую документацию по соглашениям на выполняемые работы по модификации информационных систем
Уровень 2	необходимую документацию по соглашениям на выполняемые работы по обслуживанию информационных систем
Уровень 3	порядок подготовки документации по соглашениям на выполняемые работы

Уметь:	
Уровень 1	модифицировать информационные системы
Уровень 2	обслуживать информационные системы
Уровень 3	подготавливать документацию по соглашениям на выполняемые работы
Владеть:	
Уровень 1	основными способами и средствами получения, хранения, переработки информации
Уровень 2	современными техническими средствами и информационно-коммуникационными технологиями, способами использования их при решении стандартных задач профессиональной деятельности
Уровень 3	приёмами и методами автоматизации бухгалтерского (финансового) учёта.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1 Знать:	
4.1.1	- порядок формирования и анализа требований к информационным системам;
4.1.2	- порядок подготовки документации по соглашениям на выполняемые работы;
4.1.3	- способы регистрации, хранения, переработки учётной информации;
4.1.4	- возможности и принципы работы программы 1С: Бухгалтерия Предприятия.
4.2 Уметь:	
4.2.1	- проектировать информационные системы;
4.2.2	- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;
4.2.3	- отражать на счетах бухгалтерского учёта результаты хозяйственной деятельности за отчётный период;
4.2.4	- оформлять первичные документы в соответствии с характером операции;
4.2.5	- использовать возможности программы при составлении форм бухгалтерской, статистической отчётности, налоговых деклараций.
4.3 Владеть:	
4.3.1	- современными техническими средствами и информационно-коммуникационными технологиями, способами использования их при решении стандартных задач профессиональной деятельности;
4.3.2	- основными способами и средствами получения, хранения, переработки учётной информации;
4.3.3	- приёмами и методами ведения финансового учёта с использованием информационных систем.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Подготовка информационной базы к ведению учёта						
1.1	Начало работы в программе. /Тема/						

	Ввод сведений об организации. Установка параметров учётной политики организации. Установка рабочей даты. Выбор функциональности. Ввод начальных остатков. Заполнение справочников Номенклатура, Контрагенты. Многоуровневые справочники. Создание записей, изменение, копирование. Удаление записей. Сортировка записей справочника. Создание и удаление групп. План счетов бухгалтерского учёта. Аналитический учёт в программе. Встроенная справочная система. Интернет поддержка /Лек/	7	2	ПК-2 ПК-4	Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Практическая работа по заполнению реквизитов организации, заполнению справочников Номенклатура, Контрагенты. /Лаб/	7	4	ПК-2 ПК-4	Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Подготовка к устному опросу по теме. /Ср/	7	8	ПК-2 ПК-4	Л1.1Л2.1 Э1	0	
1.2	Регистрация хозяйственных операций /Тема/						
	Способы регистрации операций. Журнал операций. Структура проводки. Ручной ввод операций. Ввод документа. Заполнение табличной части и реквизитов документа, просмотр документа. Журналы документов. Печать документа. Журнал проводок. Интервал видимости. Ввод операций на «основании». /Лек/	7	2	ПК-2 ПК-4	Л1.1Л2.1 Э1	0	

	Практическая работа по регистрации хозяйственных операций с клавиатуры и в режиме "Документы" /Лаб/	7	2	ПК-2 ПК-4	Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Подготовка к устному опросу по теме Регистрация хозяйственных операций. /Ср/	7	9	ПК-2 ПК-4	Л1.1Л2.1 Э1	0	
1.3	Аналитические возможности программы /Тема/						
	Расчёт итогов. Настройка отчёта. Виды отчётов. Стандартные отчёты. Настройка параметров отчёта. Детализация отчёта. Регламентированные отчёты. Бухгалтерская и налоговая отчётность. Добавление новых форм регламентированных отчётов. /Лек/	7	1	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
	Практическая работа по составлению стандартных и регламентированных отчётов. /Лаб/	7	1	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
	Подготовка к устному опросу по теме. /Ср/	7	8	ПК-2 ПК-4	Л1.1Л2.1 Э1	0	
1.4	Организационные аспекты /Тема/						
	Сохранение и восстановление данных. Со-здание новой информационной базы. Обновле-ние программы и конфигурации. Создание набора прав доступа. Индивидуальный ин-терфейс. Список пользователей. /Лек/	7	1	ПК-2 ПК-4	Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Практическая работа по созданию новой информационной базы, установка интерфейса. /Лаб/	7	1	ПК-2 ПК-4	Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Подготовка к устному опросу по теме. /Ср/	7	8	ПК-2 ПК-4	Л1.1Л2.1 Э1	0	

	Раздел 2. Ведение учёта в программе						
2.1	Учёт операций с денежными средствами /Тема/						
	Учёт операций с наличными денежными средствами в кассе.Кассовые документы.Кассовая книга. Учёт расчётов с подотчётными лицами. Авансовый отчёт. Учёт операций на расчётном счёте. Банковские счета нашей организации и контрагентов. Работа с платёжными поручениями и банковскими выписками.Электронный обмен информацией с банком. /Лек/	7	3	ПК-2 ПК-4	Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Практическая работа по учёту операций в кассе, на расчётном счёте, с подотчётными лицами. /Лаб/	7	6	ПК-2 ПК-4	Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Подготовка к устному опросу по теме.Подготовка к выполнению Сквозной задачи. /Ср/	7	12	ПК-2 ПК-4	Л1.1Л2.1 Э1	0	
2.2	Учёт операций с материально-производственными запасами /Тема/						

	Аналитический учёт товарно-материальных ценностей. Договоры с контрагентами. Складской учёт. Оформление поступления материалов, типовая последовательность ввода документов по предварительной оплате. Учёт транспортно-заготовительных расходов. Оформление отпуска материалов в производство. Учёт приобретения и реализации товаров. Оптовая торговля. Продажа по предварительной оплате, типовая последовательность ввода документов. /Лек/	7	2	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
	Практическая работа по учёту поступления и списания материалов, учёту ТЗР. /Лаб/	7	6	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
	Подготовка к устному опросу по теме. Подготовка к выполнению Сквозной задачи. /Ср/	7	12	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
2.3	Учёт операций с основными средствами /Тема/						
	Аналитический учёт основных средств. Учёт поступления основных средств. Оформления принятия основного средства к учёту. Автоматическое начисление амортизации основного средства. /Лек/	7	2	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
	Практическая работа по учёту движения основных средств. /Лаб/	7	6	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
	Подготовка к устному опросу по теме. Подготовка к выполнению Сквозной задачи. /Ср/	7	12	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	

2.4	Учёт заработной платы /Тема/						
	Оформление приёма сотрудников на работу. Предварительные настройки для начисления заработной платы. Личные сведения для расчёта НДФЛ. Порядок начисления заработной платы в программе. Выплата заработной платы через кассу, выплата заработной платы через банк. Отчёты по заработной плате, НДФЛ. Персоналифицированная отчётность. /Лек/	7	2	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
	Практическая работа по начислению и выплате заработной платы. /Лаб/	7	6	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
	Подготовка к устному опросу. Подготовка к выполнению Сквозной задачи. /Ср/	7	12	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
2.5	Регламентные операции и регламентированные отчёты /Тема/						
	Регламентные операции по НДС. Помощник по учёту НДС. Книга покупок и книга продаж. Экспресс-проверка ведения учёта. Операция Заккрытие месяца. Список регламентированных отчётов. Заполнение регламентированных отчётов. Сдача отчётности через интернет. /Лек/	7	2	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
	Практическая работа. Регламентные операции по НДС. закрытие месяца, формирование финансовой и налоговой отчётности. /Лаб/	7	2	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
	Подготовка к устному опросу. Подготовка к выполнению Сквозной задачи. /Ср/	7	8	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	

	/Зачёт/	7	4	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
--	---------	---	---	-----------	------------------------	---	--

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. Начало работы в программе: занесение сведений об организации.
2. Настройка функциональности программы.
3. Настройка учётной политики в программе.
4. Элементы учётной политики, настраиваемые в программе.
5. Установка «рабочей даты» в программе.
6. Понятие «текущая» дата.
7. Ввод «входящих» остатков.
8. Справочники, их назначение.
9. Многоуровневые справочники, приведите пример.
10. Создание записей в справочнике.
11. Изменение записей в справочнике.
12. Копирование записей в справочнике.
13. «Пометка» записи на удаление.
14. Полное удаление «помеченных» объектов.
15. План счётов, его структура в программе 1 С.
16. Понятие «субконто» в программе.
17. Способы регистрации операций в программе 1 С.
18. Стандартные отчёты.
19. Детализация отчётов.
20. Оборотно-сальдовая ведомость, порядок формирования.
21. Регламентированные отчёты.
22. «Ручной» ввод операций с клавиатуры.
23. Ввод операций в режиме «документы», его преимущества.
24. Журнал операций, журналы документов.
25. Ввод операций «на основании».
26. Какими документами оформляют операции с наличными денежными средствами в кассе?
27. Какие проводки создаёт расходный кассовый ордер?
28. Какие проводки создаёт приходный кассовый ордер?
29. Какими документами оформляют операции с подотчётными лицами?
30. Какой документ создаёт в учёте запись: Д10/К71?
31. Какой документ создаёт в учёте запись: Д26/К71?
32. Какой документ создаёт в учёте запись: Д44/К71?
33. Какой документ создаёт в учёте запись: Д50/К71?
34. Порядок составления авансового отчёта при приобретении ТМЦ.
35. Как создать в программе платёжное поручение?
36. Для чего создают документ «списание с расчётного счёта»?
37. Понятие «папка», «группа». Приведите пример.
38. Какие документы оформляют в программе при приобретении материалов, товаров?
39. Как оформить списание материалов в производство?
40. Карточка счёта, как её сформировать?
41. Кассовая книга, порядок формирования.
42. Каким документом оформляют возврат подотчётной суммы?
43. Журнал проводок.
44. Лимит остатка кассы, как его установить в программе?
45. Как просмотреть банковские документы?
46. Как удалить папку в справочнике?
47. Доверенность на получение материальных ценностей, как её сформировать?
48. Какой документ создаёт проводку Д10/К60?

49. Какой документ следует создать в программе, чтобы получить запись Д60/К51?
 50. Приведите пример создания документа «на основании».
 51. Какими документами оформляют реализацию товара, продукции?
 52. Счёт-фактура, как её выписать?
 53. Документы по учёту НДС.
 54. Книга покупок, книга продаж.
 55. Операция «закрытие месяца».

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены учебным планом

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Комплект лабораторных работ

Перечень вопросов для устного опроса

Комплект лабораторных работ в виде «сквозной задачи»

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Блинова У. Ю., Апанасенко Е. Н., Блинова У. Ю.	Лабораторный практикум по бухгалтерскому учету: учеб. пособие	М.: КНОРУС, 2013
Л1.2	Вдовин В. М., Суркова Л. Е.	Информационные технологии в налогообложении: практикум	М.: Издательско- торговая корпорация "Дашков и К", 2014

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Блинова У. Ю., Апанасенко Е. Н., Блинова У. Ю.	Лабораторный практикум по бухгалтерскому учету: учеб. пособие	М.: КНОРУС, 2010

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Пономарева, Л. В. Лабораторный практикум по бухгалтерскому учету и финансовому анализу (сквозная задача): Учебное пособие / Пономарева Л.В., Стельмашенко Н.Д. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 287 с. - ISBN 978-5-9558-0420-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1000116 . – Режим доступа: по подписке.		
----	---	--	--

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	1С:Предприятие Учебная версия [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.2	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.3	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.4	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.5	Kaspersky Endpoint Security [Договор № СЛ-072/2019 от 09.12.2019]
7.3.1.6	Dr.Web Desktop Security Suite [Сублицензионный договор № 00012ИПО228 01.12.2016]


7.3.1.7	Kaspersky Endpoint Security [Сублицензионный договор № 292-ИРК 495 от 4.12.2018]
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.2	ИРБИС
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.4	КонсультантПлюс
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Для обеспечения дисциплины необходимы:
8.2	Учебная аудитория для проведения занятий.
8.3	Технические средства обучения:
8.4	мультимедийное оборудование (проектор Benq MH535 с экраном) - 1 шт., компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVDRW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 21 шт.
8.5	Специализированная мебель:
8.6	доска аудиторная (меловая) – 1 шт., стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт., стул для преподавателя – 1 шт., стол компьютерный – 20 шт., стул офисный – 20 шт.
8.7	Аудитории для самостоятельной работы:
8.8	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.9	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD- и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии и т.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс». Абонемент учебной литературы: каталог учебно-методической литературы, книжный фонд абонемента.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ	
<p>Залогом успешного овладения материалом учебной дисциплины «Информационные системы для управления бизнес-процессами» студентами ВУЗа является систематическая, глубокая и творческая работа на лабораторных занятиях, а также самостоятельная работа в соответствии с темами, предусмотренными настоящей рабочей программой.</p> <p>Основной целью лабораторных занятий является получение студентами практических навыков по вопросам, связанным с ведением бухгалтерского учёта в программе 1С:Бухгалтерия.</p> <p>Студенты в обязательном порядке, кроме рекомендуемой к изучению литературы должны регулярно просматривать Интернет-ресурсы и информационно-правовую систему «Консультант Плюс».</p> <p>Основным источником для выполнения лабораторных заданий, являются «Фонды оценочных средств», которые содержат все необходимые материалы. Задания для самостоятельной работы определяются на практических занятиях.</p> <p>Для получения зачёта по дисциплине рекомендуется готовиться по отдельным темам, начиная с проработки основной и дополнительной литературы, ресурсов сети Internet. Для лучшего усвоения изучаемого материала необходимо иметь рабочую тетрадь, в которую следует вносить основные понятия, новые термины и т.п. Полезно также составить краткий конспект изучаемого раздела, который пригодится при повторении перед зачётом. Пока не усвоен тот или иной раздел,</p>	

По всем вопросам, вызывающим затруднения при изучении дисциплины, также по вопросам организации самостоятельной работы студенты могут получить консультации преподавателя в соответствии с расписанием консультаций.

В качестве контроля используются сведения о посещении лабораторных занятий. Промежуточный контроль – зачет. Для получения зачёта студенты заочной формы обучения должны выполнить и сдать на кафедру контрольную работу, выполнить лабораторные задания в компьютерном классе.

Программу составил(и):
к.э.н. зав. каф., Филимонова Ю.В. 

Рецензент(ы):
Генеральный директор ООО «Профи Консалт», Глухов И.В. 


Рабочая программа дисциплины
Информационный менеджмент

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
одобренного учёным советом вуза от 27.05.2021 протокол № 05/21.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Председатель УМС  кэн., доц., Филимонова Ю.В.
Протокол от 28.06.2021 № 8

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование целостного представления, теоретических знаний, практических умений и навыков об основных идеях и методах информационного менеджмента, а также знаний и умений применения инструментов информационного менеджмента в своей профессиональной деятельности.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	изучение понятийного аппарата информационного менеджмента;
2.2	изучение теоретических основ информационного менеджмента;
2.3	изучение информационных потребностей персонала в условиях рыночной экономики;
2.4	ознакомление с традиционными задачами информатизации менеджмента;
2.5	ознакомление с основными инструментами и методами информационного менеджмента.
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.07
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Автоматизированные системы управления и обработки информации
3.1.2	Основы теории управления (менеджмент)
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Документационное обеспечение управления
3.2.2	Методы и средства защиты компьютерной информации
4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-6: Способен адаптировать бизнес-процессы заказчика к возможностям существующих информационных систем	
Знать:	
Уровень 1	Основные понятия и элементы информационного менеджмента
Уровень 2	Источники, методы и средства получения и обработки информации в профессиональной деятельности
Уровень 3	Способы проведения обследования организации для выявления информационных потребностей и формирования требований к информационной системе в рамках применения информационного менеджмента
Уметь:	
Уровень 1	Осуществлять формализацию требований к информационной системе; применять системный подход к разработке отдельных компонентов информационных систем и анализу информации
Уровень 2	Использовать информационные системы поддержки принятия решений и информационные системы поддержки исполнения
Уровень 3	Формулировать экономически обоснованные предложения по развитию и сопровождению информационного обеспечения организации
Владеть:	
Уровень 1	Проблемами построения, внедрения и обслуживания информационных систем
Уровень 2	Способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе; способностью принимать участие в организации и управлении информационной безопасностью
Уровень 3	Навыками оценки экономической эффективности информационных систем в рамках использования информационного менеджмента

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1 Знать:
4.1.1 - основные понятия и элементы информационного менеджмента;
4.1.2 - источники, методы и средства получения и обработки информации в профессиональной деятельности;
4.1.3 - способы проведения обследования организации для выявления информационных потребностей и формирования требований к информационной системе в рамках применения информационного менеджмента
4.2 Уметь:
4.2.1 - осуществлять формализацию требований к информационной системе; применять системный подход к разработке отдельных компонентов информационных систем и анализу информации;
4.2.2 - использовать информационные системы поддержки принятия решений и информационные системы поддержки исполнения;
4.2.3 - формулировать экономически обоснованные предложения по развитию и сопровождению информационного обеспечения организации
4.3 Владеть:
4.3.1 - проблемами построения, внедрения и обслуживания информационных систем;
4.3.2 - способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе; - способностью принимать участие в организации и управлении информационной безопасностью;
4.3.3 - навыками оценки экономической эффективности информационных систем в рамках использования информационного менеджмента

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Теоретические и методологические основы информационного менеджмента						
1.1	Понятие, сущность и основные задачи информационного менеджмента /Тема/						
	Понятие, цель и задачи информационного менеджмента. Виды и структура информационного менеджмента. Объекты и субъекты управления в информационном менеджменте. Роль и место информатизации в деятельности предприятия /Лек/	5	2	ПК-6	Л1.2 Э1	0	
	Устный опрос. /Пр/	5	2	ПК-6	Э1	0	

	Подготовка к практическому занятию. /Ср/	5	14	ПК-6	Л1.2 Э1	0	
1.2	Информация в системе управления предприятия /Тема/						
	Понятие информации. Построение информационной модели. Информация как предмет и продукт управленческого труда. Носители информации. Роль информации в управлении. Виды информации и ее свойства. Качественные характеристики информации. Виды работ информационного процесса. Методы сбора и передачи информации. Информация как вид ресурсов. Понятие и функции информационной системы. Этапы развития компьютерных информационных систем. Классификация компьютерных информационных систем /Лек/	5	2	ПК-6	Л1.2 Э1	0	
	Устный опрос. Решение практических заданий. /Пр/	5	2	ПК-6	Э1	0	
	Подготовка к практическому занятию /Ср/	5	12	ПК-6	Л1.2 Э1	0	
1.3	Информационная безопасность /Тема/						
	Сущность понятия «информационная безопасность». Классификация угроз. Внутренняя и внешняя информационная безопасность. Контроль информационных потоков. Этические дилеммы управления информацией. Поддельная информация /Лек/	5	4	ПК-6	Л1.1Л2.1 Э1	0	

	Устный опрос. Решение практических заданий. /Пр/	5	4	ПК-6	Э1	0	
	Подготовка к практическому занятию /Ср/	5	12	ПК-6	Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Раздел 2. Организация информационного обеспечения на предприятии						
2.1	Жизненный цикл информационных систем /Тема/						
	Понятие жизненного цикла ИС. Существующие модели жизненного цикла ИС. Стандарты жизненного цикла. Основные этапы жизненного цикла ИС: планирование ИС; анализ требований к ИС; проектирование, программирование, тестирование и отладка ИС; внедрение ИС; эксплуатация и сопровождение. Особенности управления ИС на различных этапах их жизненного цикла /Лек/	5	4	ПК-6	Л2.2 Э1	0	
	Устный опрос. Решение практических заданий. /Пр/	5	3	ПК-6	Э1	0	
	Подготовка к практическому занятию /Ср/	5	10	ПК-6	Л2.2 Э1	0	
2.2	Организация ИТ-службы на предприятии /Тема/						
	Методика построения ИТ-службы на предприятии. Оперативные и стратегические процессы ИТ-службы. Задачи ИТ-службы и диаграммы активности. Организация службы поддержки пользователей. Расчет качества работы службы поддержки. Понятие, виды, преимущества и недостатки аутсорсинга ИТ-сервисов. /Лек/	5	2	ПК-6	Л2.2 Э1	0	

	Устный опрос. Решение практических заданий. /Пр/	5	2	ПК-6	Э1	0	
	Подготовка к практическому занятию /Ср/	5	8	ПК-6	Л2.2 Э1	0	
2.3	Оценка эффективности информатизации на предприятии /Тема/						
	Системный подход к оценке эффективности информатизации. Затратные методы оценки. Оценка прямого результата. Методики, основанные на оценке идеальности процесса. Особенности применения BSC для оценки эффективности информационных систем /Лек/	5	3	ПК-6	Л2.2 Э1	0	
	Устный опрос. Решение практических заданий. /Пр/	5	4	ПК-6	Э1	0	
	Подготовка к практическому занятию /Ср/	5	14	ПК-6	Л2.2 Э1	0	
	Раздел 3. Контроль						
3.1	Зачет /Тема/						
	/Зачёт/	5	4	ПК-6	Л2.2 Э1	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

- Перечень вопросов для подготовки к зачету
1. Понятие, цель и задачи информационного менеджмента.
 2. Виды и структура информационного менеджмента.
 3. Объекты и субъекты управления в информационном менеджмента.
 4. Роль и место информатизации в деятельности предприятия.
 5. Понятие информации.
 6. Построение информационной модели.
 7. Информация как предмет и продукт управленческого труда.
 8. Носители информации.
 9. Роль информации в управлении.
 10. Виды информации и ее свойства.
 11. Качественные характеристики информации.
 12. Виды работ информационного процесса.
 13. Методы сбора и передачи информации.
 14. Информация как вид ресурсов.
 15. Понятие и функции информационной системы.
 16. Этапы развития компьютерных информационных систем.
 17. Классификация компьютерных информационных систем.

<p>18. Сущность понятия «информационная безопасность».</p> <p>19. Классификация угроз.</p> <p>20. Внутренняя и внешняя информационная безопасность.</p> <p>21. Контроль информационных потоков.</p> <p>22. Этические дилеммы управления информацией.</p> <p>23. Поддельная информация.</p> <p>24. Понятие жизненного цикла ИС.</p> <p>25. Существующие модели жизненного цикла ИС.</p> <p>26. Стандарты жизненного цикла.</p> <p>27. Основные этапы жизненного цикла ИС: планирование ИС; анализ требований к ИС; проектирование, программирование, тестирование и отладка ИС; внедрение ИС; эксплуатация и сопровождение.</p> <p>28. Особенности управления ИС на различных этапах их жизненного цикла.</p> <p>29. Методика построения ИТ-службы на предприятии.</p> <p>30. Оперативные и стратегические процессы ИТ-службы.</p> <p>31. Задачи ИТ-службы и диаграммы активности.</p> <p>32. Организация службы поддержки пользователей.</p> <p>33. Расчет качества работы службы поддержки.</p> <p>34. Понятие, виды, преимущества и недостатки аутсорсинга ИТ-сервисов.</p> <p>35. Системный подход к оценке эффективности информатизации.</p> <p>36. Затратные методы оценки.</p> <p>37. Оценка прямого результата.</p> <p>38. Методики, основанные на оценке идеальности процесса.</p> <p>39. Особенности применения BSC для оценки эффективности информационных систем.</p>
--

6.2. Темы письменных работ

Контрольная и курсовая работа учебным планом не предусмотрены.

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, решение практических заданий, тестирование по дисциплине.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Громов Ю. Ю., Драчев В. О., Иванова О. Г., Шахов Н. Г.	Информационная безопасность и защита информации: учеб. пособие	Старый Оскол: ТНТ, 2013
Л1.2	Веснин В. Р.	Менеджмент: учебник	М.: Проспект, 2015

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Краковский Ю. М.	Информационная безопасность и защита информации: учеб. пособие	Иркутск: ИрГУПС, 2016
Л2.2	Вдовин В. М., Суркова Л. Е.	Информационные технологии в налогообложении: практикум	М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2014

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Информационный менеджмент: Учебник / Н.М. Абдикеев, В.И. Бондаренко, А.Д. Киселев; Под науч. ред. Н.М.Абдикеев – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с. + (Доп. мат. znanium.com). - (Учеб. для програм. MBA). ISBN 978-5-16-003814-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/429111 . – Режим доступа: по подписке.
7.3.1 Перечень программного обеспечения	
7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.3	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.4	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.5	Eviencie [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.6	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.7	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.2	ИРБИС
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.4	КонсультантПлюс
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Для обеспечения данной дисциплины необходимы:
8.2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов
8.3	Технические средства обучения:
8.4	Проектор ACER S5200 – 1 шт.
8.5	Экран – 1 шт.
8.6	Мобильный ПК Acer – 1 шт.
8.7	Специализированная мебель:
8.8	Доска ДА-32з (учебная) – 1 шт.
8.9	Стул преподавателя – 1 шт.
8.10	Стол преподавателя – 1 шт.
8.11	Комплект мебели №6 – 16 шт.
8.12	Кафедра напольная на металлическом каркасе – 1 шт.
8.13	Аудитории для самостоятельной работы:
8.14	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.15	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD- и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии и т.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».

8.16	Абонемент учебной литературы: каталог учебно-методической литературы, книжный фонд абонемента.
------	--

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для изучения курса «Информационный менеджмент» обучающимся, прежде всего, необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой курса и теми видами работ, которые им предстоит выполнить самостоятельно в процессе изучения дисциплины. Далее следует изучить прилагаемые к рабочей программе фонды оценочных средств. При этом целесообразно по всем изучаемым темам в разрезе рассматриваемых вопросов составить краткий конспект, который даст возможность для более полного усвоения теоретических положений, методов и способов управления предприятием и в концентрированном виде иметь систематизированный материал, соответствующий учебной программе.

По мере изучения тематики лекций обучающимся рекомендуется придерживаться следующих правил:

1. При изучении каждой темы необходимо обращаться к глоссарию основных терминов и понятий, используемых в лекции.

2. После изучения каждой темы обучающимся рекомендуется выполнить тестовые задания, ситуации и задачи с целью закрепления полученных знаний в процессе самостоятельного изучения материала.

3. По каждой теме рекомендуется проработать материал по основной литературе, а при необходимости использовать дополнительную литературу. Обучающиеся в обязательном порядке должны регулярно просматривать основные специализированные журналы («Менеджмент в России и за рубежом», «Управление персоналом» и т.д.), а также Интернет-ресурсы и информационно-правовую систему «Консультант Плюс».

В качестве текущего контроля используются сведения о посещении обучающимися занятий, активности на практических занятиях, качестве выполнения индивидуальных заданий, результаты тестирования по основным темам дисциплины.

Текущий контроль знаний обучающихся может также осуществляться в форме контрольных работ.

Промежуточный контроль – письменный зачет, в который входят тестовые вопросы по лекционному материалу.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)



Проректор по учебной работе,

И.И. проф. Н.В. Истомина

2021 г.

Элективные курсы по физической культуре и спорту рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Физическое воспитание	
Учебный план	09.03.01_ИТБ-21-1234.plx 09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ	
Часов по учебному в том числе:	328	Виды контроля в семестрах: зачеты 1, 6, 2, 3, 4, 5
аудиторные занятия	289	
самостоятельная работа	15	
часов на контроль	24	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп		
Неделя	17	2/6	16	5/6	17	2/6	16	5/6	17	2/6	16	5/6		
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Практические	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	34	34	289	289
Итого ауд.	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	34	34	289	289
Контактная работа	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	34	34	289	289
Сам. работа											15	15	15	15
Часы на контроль	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	24	24
Итого	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	53	53	328	328

Программу составил(и):
доц., Медведев С.П.



Рецензент(ы):
к.п.н., зав.каф., доц, Кугоно Э.Э.



Рабочая программа дисциплины
Элективные курсы по физической культуре и спорту

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 27.05.2021 протокол № 05/21.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета
Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Председатель УМС  ктн., доц., Буякова Н.В.
Протокол от 02.07.2021 № 4

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель дисциплин: «Физическая культура», и «Элективный курс по физической культуре» - формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.
-----	--

2. ЗАДАЧИ

2.1	- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
2.2	- знание научно- биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
2.3	- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
2.4	- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
2.5	- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
2.6	- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.08
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Изучение базируется на школьной программе.
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.2.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Знать:

Уровень 1	Знать на пороговом уровне основы планирования профессиональной деятельности.
Уровень 2	Знать на базовом уровне основы планирования профессиональной деятельности.
Уровень 3	Знать на повышенном уровне основы планирования профессиональной

Уметь:

Уровень 1	Уметь на пороговом уровне приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.
Уровень 2	Уметь на базовом уровне приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.
Уровень 3	Уметь на повышенном уровне приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Владеть:	
Уровень 1	Владеть на пороговом уровне навыками выявления стимулов для саморазвития.
Уровень 2	Владеть на базовом уровне навыками выявления стимулов для саморазвития.
Уровень 3	Владеть на повышенном уровне навыками выявления стимулов для саморазвития.
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Уровень 2	Основы теории и методики физической культуры и спорта, необходимые для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Уровень 3	Правила построения и нормирования нагрузки при самостоятельных занятиях.
Уметь:	
Уровень 1	Использовать средства и методы физической культуры для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
Уровень 2	Самостоятельно подбирать и применять методы и средства физической культуры для формирования и совершенствования основных физических качеств и двигательных навыков.
Уровень 3	Поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Уровень 2	Средствами и методами физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Уровень 3	Принципами, средствами и методами физической культуры для построения учебно-тренировочных занятий по физической культуре для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	Знать:
4.1.1	-научно-практические основы физической культуры и спорта;
4.1.2	-влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление, здоровья , профилактику профессиональных заболеваний и вред-ных привычек;
4.1.3	-способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
4.1.4	-правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.
4.1.5	
4.2	Уметь:
4.2.1	-использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;
4.2.2	-выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной физической культуры;
4.2.3	-выполнять простейшие приемы защиты и самообороны в процессе активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни.
4.2.4	
4.2.5	
4.3	Владеть:

4.3.1	-методами физического воспитания и укрепления здоровья для достижения должного уровня физической подготовленности к полноценной социальной и профессиональной деятельности;
4.3.2	-использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач;
4.3.3	-средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности;
4.3.4	-использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
4.3.5	
4.3.6	

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. ОФП по легкой атлетике						
1.1	Подготовка к сдаче контрольных нормативов /Тема/						
	Бег или спортивная ходьба. Оздоровительный бег от 5 и до 15 минут. /Пр/	1	7	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Кроссовая подготовка. (1000-3000 м.) /Пр/	2	7	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Спринтерский бег от 30 до 100м. /Пр/	3	7	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Прыжки с места, с разбега. /Пр/	4	7	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Техника беговых упражнений. /Пр/	5	7	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Упражнение на гибкость /Пр/	6	5	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Самостоятельное выполнение комплекса физических упражнений /Ср/	6	8	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Баскетбол						

2.1	Двухсторонняя игра /Тема/						
	Совершенствование бросков, ведение и передача мяча. /Пр/	1	6	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Тактические действия в нападении и в защите. /Пр/	2	6	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Зонная защита. Личная защита /Пр/	3	6	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Взаимодействие игроков в нападении и в защите. Техничко – тактические приемы игры /Пр/	4	6	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Двухсторонняя игра. Правила и судейство игры /Пр/	5	6	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Выполнение специальных упражнений для развития скоростно- силовых качеств, прыжковой выносливости, быстроты и реакции /Пр/	6	4	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Волейбол						
3.1	Двухсторонняя игра /Тема/						
	Совершенствование техники. Перемещения. Прием. Подача. Передачи. /Пр/	1	6	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Нападающий удар. Блокирование. Страховка. /Пр/	2	6	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Техника безопасности. Тактика и техника игры /Пр/	3	6	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Правила и судейство игры /Пр/	4	6	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	

	Общеразвивающие и специальные упражнения для развития быстроты, координации движения, прыгучести, силы, выносливости и гибкости. /Пр/	5	6	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Упражнения для развития быстроты, координации движения, прыгучести, силы, выносливости и гибкости. /Пр/	6	4	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 4. Футбол						
4.1	Двухсторонняя игра /Тема/						
	Совершенствование владения мячом. /Пр/	1	6	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Тактические взаимодействия. /Пр/	2	6	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Командные действия. /Пр/	3	6	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Игра вратаря. Зонная и персональная защита. /Пр/	4	6	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Техника безопасности. Правила и судейство игры. /Пр/	5	6	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Упражнения для развития быстроты, силы, общей выносливости, ловкости. /Пр/	6	4	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 5. Настольный теннис						
5.1	Двухсторонняя игра /Тема/						

	Способы хватки ракетки. Передвижения. Техника нападающих и защитных ударов. Виды подачи. /Пр/	1	6	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Совершенствование техники. Перемещение. /Пр/	2	6	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Способы хватки ракетки. Стойки игрока. Передвижения. Техника ударов. Виды подачи. /Пр/	3	6	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Тактика игры – одиночной и парной. /Пр/	4	6	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Техника безопасности. Правила игры и судейство. /Пр/	5	6	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Упражнения для развития скоростно – силовых качеств, быстроты, игровых действий, специальной выносливости. /Пр/	6	4	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 6. Плавание						
6.1	Подготовка к сдаче контрольных нормативов /Тема/						
	Техника безопасности. Плавание вольным стилем /Пр/	1	6	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Совершенствование техники плавания брассом. /Пр/	2	6	УК-6 УК-7	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Повороты, прыжки в воду со стартовой тумбочки. /Пр/	3	6	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Совершенствование техники плавания на спине. /Пр/	4	6	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Совершенствование техники плавания всеми способами. /Пр/	5	6	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	

	Упражнения для формирования двигательных навыков в плавании, воспитание выдержки и самообладания при нахождении в воде, развития общей выносливости и закаливание организма. /Пр/	6	4	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 7. Лыжная подготовка						
7.1	Подготовка к сдаче контрольных нормативов /Тема/						
	Совершенствование техники лыжных ходов. /Пр/	2	7	УК-6 УК-7	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Совершенствование техники лыжных ходов. /Пр/	1	7	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Преодоление подъемов и спусков.Переход с хода на ход в зависимости от условий дистанции и состояния лыжни. /Пр/	3	7	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Элементы тактики лыжных гонок, распределение сил,лидирование,обгон,финиширование. /Пр/	4	7	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Прохождение дистанции. /Пр/	5	7	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Упражнение для скоростно-силовых качеств, общей выносливости, силы, быстроты передвижений. /Пр/	6	4	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 8. Общефизическая подготовка(ОФП)						
8.1	Подготовка к сдаче контрольных нормативов /Тема/						
	Комплекс упражнений для развития различных групп мышц. /Пр/	1	7	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	

	Комплекс упражнений для развития различных групп мышц. /Пр/	2	7	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	/Зачёт/	2	4	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Комплекс упражнений для развития различных групп мышц. /Пр/	3	7	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Комплекс упражнений для развития различных групп мышц. /Пр/	4	7	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Комплекс упражнений для развития различных групп мышц. /Пр/	5	7	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Комплекс упражнений для развития различных групп мышц. /Пр/	6	5	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	Самостоятельное выполнение комплекса физических упражнений /Ср/	6	7	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	/Зачёт/	1	4	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	/Зачёт/	3	4	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	/Зачёт/	4	4	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	/Зачёт/	5	4	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	/Зачёт/	6	4	УК-6 УК-7	Л1.1 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Прием контрольных нормативов по физической подготовленности в конце каждого семестра.

6.2. Темы письменных работ
Рефераты: Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями Профессионально-прикладная физическая подготовка Профилактика вредных привычек Физическое самовоспитание и самосовершенствование Организация двигательной активности в домашних условиях Утренняя гимнастика Процесс организации здорового образа жизни Средства физической культуры в регулировании умственной работоспособности Основные системы оздоровительной физической культуры Физическое воспитание в семье Повышение иммунитета и профилактика простудных заболеваний
6.3. Фонд оценочных средств
Прилагается
6.4. Перечень видов оценочных средств
Зачет(сдача контрольных нормативов).

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
7.1. Рекомендуемая литература			
7.1.1. Основная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Граевская Н. Д., Долматова Т. И.	Спортивная медицина: учебное пособие. Курс лекций и практические занятия	М.: Спорт, Человек, 2018
Л1.2	Грецов Г. В., Войнова С. Е., Германова А. А., Грецов Г. В., Янковский А. Б.	Теория и методика обучения базовым видам спорта: Легкая атлетика: учебник для студ. учреждений высш. образования	М.: Издательский центр "Академия", 2014
Л1.3	Сергеев Г. А., Мурашко Е. В., Сергеева Г. В., Сергеев Г. А.	Теория и методика обучения базовым видам спорта: Лыжный спорт: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования	М.: Издательский центр "Академия", 2013
Л1.4	Макаров Ю. М., Луткова Н. В., Минина Л. Н., Макаров Ю. М.	Теория и методика обучения базовым видам спорта. Подвижные игры: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования	М.: Издательский центр "Академия", 2013
Л1.5	Иванков Ч. Т., Литвинов С. А., Стефановский М. В.	Организация и проведение студенческих соревнований по культивируемым видам спорта: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 050100 "Пед. образование"	М.: ВЛАДОС, 2018
Л1.6	Якимов А. М., Ревзон А. С.	Инновационная тренировка выносливости в циклических видах спорта	М.: Спорт, 2018
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Холодов Ж. К., Кузнецов В. С.	Теория и методика физического воспитания и спорта: учебное пособие	М.: Академа, 2008
Л2.2	Туманян Г. С.	Здоровый образ жизни и физическое совершенствование: учеб. пособие	М.: Академа, 2008
7.1.3. Методические разработки			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Ярошевич И. Н., Кондратьев Б. Ф., Медведев С. П.	Легкая атлетика в учебно-тренировочном процессе студентов технических вузов: учеб. пособие	Ангарск: АГТА, 2011
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Физическая культура и спорт		
Э2	Физическая культура и спорт		
7.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]		
7.3.1.2	Операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]		
7.3.1.3	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]		
7.3.1.4	Eviencie [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]		
7.3.1.5	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]		
7.3.1.6	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]		
7.3.1.7	Zoom Professional Licenses [Договор поставки № П-033/2020 от 01.06.2020]		
7.3.1.8	Kaspersky Endpoint Security [Договор № СЛ-072/2019 от 09.12.2019]		
7.3.1.9	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]		
7.3.1.10	Office Professional Plus Education [Договор № 13582/МОС2957 от 01 декабря 2016]		
7.3.1.11	Zoom [Лицензия Freemium]		
7.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	Единое окно доступа к информационным ресурсам		
7.3.2.2	ИРБИС		
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
7.3.3 Перечень образовательных технологий			
7.3.3.1	LMS MOODLE		
7.3.3.2	Znanium		

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	При изучении дисциплины «Элективный курс по физической культуре» практические занятия, проводятся на ФОКе, в здании АНГТУ(корпус №1), на плоскостных сооружениях.
8.2	Здание ФОК:
8.3	Кафедра физвоспитания – столы, стулья для ППС, компьютер, магнитная доска для информации, комната для хранения оборудования, шкафы для преподавателей.
8.4	Спортзал - ограждение спортзала. спортивная сетка, баскетбольные кольца -2шт, раздевалка для переодевания студентов, скамейки – 2шт, спортивный инвентарь – баскетбольные и волейбольные мячи, стойка для игры в волейбол.
8.5	Тренажерный зал - количество тренажеров на все группы мышц- 32 шт, тренажер для мышц спины, штанги – 6шт, грифы от 18 до 20 кг, блины от 5 кг до 20 кг, гантели от 2 кг до 5 кг, гимнастическая скамейка, гири от 12 до 24 кг, раздевалки - 2, туалетная комната.
8.6	Тренажерный зал «Кетлер» - кол-во тренажеров – 8 шт, из них 3 - беговых дорожки, 2 - велотренажера, 2 комплексных тренажера на все группы мышц, 6 шт гимнастических коврика для упражнений пресса и спины, гантели весом от 500гр до 1,5 кг, 10 шт. скакалок, 6 шт гимнастические палки, обручи.
8.7	Плавательный бассейн - дорожки -3, спасательный круг – 2шт.

8.8	
8.9	Здание АнГТУ, корпус №1:
8.10	Зал «Калланетик» - гимнастическая скамейка, ковры – 2шт, спортивный снаряд «козел», ограждение для переодевания обучающихся, стол, стул для преподавателя.
8.11	Зал для игры в настольный теннис -теннисные столы -3шт, скамейки.
8.12	Лыжная база - стол, стул для ППС, скамейка, вешалки для верхней одежды занимающихся, комплекты лыж – 60 пар, лыжные палки.
8.13	
8.14	Плоскостные сооружения:
8.15	Площадка футбольная - покрытие земляное, футбольные железные ворота- 2шт.
8.16	Площадка для баскетбола и футбола - железные нестандартные футбольные ворота – 2шт, баскетбольные кольца - -2шт.
8.17	Площадка для волейбола - стойки волейбольные, земляное покрытие.
8.18	Беговая дорожка.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Методические рекомендации дисциплины «Элективный курс по физической культуре»

Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков. В ходе подготовки к практическому занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем задания на практических заданиях. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Студенты получают зачет по результатам выполненных контрольных нормативов по физической культуре и участию в двухсторонней игре.

Студенты спецмед группы, освобожденные от занятий по элективному курсу физической культуры, пишут реферат на заданную тему. Они получают "зачет" по результатам реферата и собеседования. Разнообразие, доступность и всестороннее воздействие физических упражнений, дает возможность четко дозировать и контролировать физические нагрузки, а сравнительная простота оборудования место занятия создают условия для их использования не только в учебном, но и в учебно-тренировочном процессе для профилактических целей.

Ценность физических упражнений заключается в том, что в процессе занятий развиваются и совершенствуются основные физические качества – сила, быстрота, выносливость, гибкость, ловкость, что является весьма и для трудовой деятельности студентов, которые способствуют воспитанию моральных и волевых качеств, таких как целеустремленность, трудолюбие, решительность, смелость, самообладание и другие.

Организационной формой занятий физического воспитания является урок, которому присуще постоянство состава занимающихся и их возрастная однородность в учебных группах. Это позволяет преподавателю контролировать учебный процесс, корректировать практические задания по ходу занятия, в зависимости от степени его освоения, а также учитывать подготовленность и индивидуальные особенности обучающихся. Преимущественное использование того или иного метода в учебном процессе зависит от поставленных задач (освоение нового материала, его совершенствование, закрепление, уровня физической подготовленности и количество занимающихся студентов в группе). При проведении занятий преподаватели обязаны проинструктировать занимающихся о порядке последовательности выполнения физических упражнений, мер безопасности при их выполнении и обеспечить личную взаимную страховку. При оценке эффективности учебного процесса применяются следующие формы педагогического контроля:

- результаты медицинского осмотра студентов;
- регистрация медицинских справок;
- опрос студентов о самочувствии и недомоганиях перед началом занятий:наблюдение за

выполнением физических упражнений (легко, с трудностями, невозможно и т.д.);
- текущий учет посещаемости учебного занятия и выполнение обязательного двигательного режима для получения допуска к сдаче контрольных нормативов.

Вместе с тем, одним из обязательных условий правильно организованного учебного процесса по дисциплине «Элективный курс по физической культуре» является овладение навыками самоконтроля на практических занятиях, самоконтроль позволяет избежать случаев негативного влияния физических упражнений (получение травм, утомление и др.). Таким образом, правильно организованное проведенное учебное занятия позволяет студентам не только развить и совершенствовать свои физические и профессиональные качества, овладеть успешно физическими упражнениями и сдать контрольные нормативы и тесты.

Кроме того, педагоги кафедры физвоспитания должны учитывать при проведении занятий на улице климатические условия региона и при необходимости владеть специальными знаниями и навыками оказания первой медицинской помощи при обморожении, солнечном ударе и т.д.

Обслуживающему персоналу ФОКа необходимо следить за санитарно-техническим состоянием спортивных залов и вспомогательных сооружений: температурой, влажностью воздуха и чистотой. Ответственность за правильность учебного занятий и методика проведения целиком лежит на преподавателе. Он обязан:

- заранее тщательно продумывать содержание каждого урока с учетом всех возможных обстоятельств его проведения;
- заблаговременно проверить подготовленность мест для занятий и доброкачественность инвентаря
- организовать занятия так, чтобы каждый занимающийся был в соответствующей спортивной форме и неукоснительно выполнял его указания;
- точно инструктировать обучающихся при выполнении трудных движений;
- строго следить за соблюдением принципов последовательности, доступности и индивидуализации в планировании нагрузки.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,

д.х.н., проф.

« 02 »

июня 2021 г.

Н.В. Истоминга



Интернет-маркетинг

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономика, маркетинг и психология управления**

Учебный план 09.03.01_ИТБ-21-1234.plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252

в том числе:

аудиторные занятия 101

самостоятельная 143

часов на контроль 8


Виды контроля в семестрах:


зачеты 8, 7

курсовые проекты 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
Неделя	17,3		10,2			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	20	20	37	37
Лабораторные	34	34	30	30	64	64
Итого ауд.	51	51	50	50	101	101
Контактная работа	51	51	50	50	101	101
Сам. работа	53	53	90	90	143	143
Часы на контроль	4	4	4	4	8	8
Итого	108	108	144	144	252	252

Программу составил(и):
кэн, зав.каф., Филимонова Ю.В. 

Рецензент(ы):
Руководитель группы маркетинга специального
конструкторско-технологического отдела АО «АЭХК», Дьякович Ю.А. 


Рабочая программа дисциплины
Интернет-маркетинг

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
одобренного учёным советом вуза от 27.05.2021 протокол № 05/21.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Председатель УМС  кэн., доц., Филимонова Ю.В.
Протокол от 28.06.2021 № 8

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у обучающихся комплекса компетенций по использованию инструментов маркетинга в условиях нестабильной рыночной конъюнктуры в сети Интернет при продвижении сайта, анализе рынка и конкурентной среды для обеспечения стабильного развития и устойчивого роста компании или предприятия.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	- раскрытие сущности интернет-маркетинга и особенностей применения его инструментов;
2.2	- рассмотрение основных концепций применения маркетинга в сети Интернет;
2.3	- изучение актуальных вопросов стратегии и позиционирования в интернет-маркетинге;
2.4	- изучение техники проведения веб-аналитики в интернет-маркетинге;
2.5	- обучение приемам и методам формирования и использования информационных ресурсов в маркетинговой деятельности предприятия;
2.6	- формирование умений, необходимых для практического использования изучаемых теоретических концепций, моделей, методов и технологий при проведении маркетингового аудита, при анализе и обосновании решений в области интернет-маркетинга, при разработке маркетинговых планов и проектов.
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01.01
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Информационный менеджмент
3.1.2	Маркетинг
3.1.3	Интернет-технологии
3.1.4	Экономика
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплины, могут быть использованы в ходе выполнения выпускной квалификационной работы.
4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-4: Способен формировать, анализировать требования к ИС и определять возможность реализации требований к ИС на различных стадиях проектирования ИС	
Знать:	
Уровень 1	Понятия и категории в сфере интернет-маркетинга
Уровень 2	Принципы и методы выявления потребностей в информационных системах Интернет-маркетинга
Уровень 3	Методы и приемы маркетинга в Интернете, применяемые современными компаниями
Уметь:	
Уровень 1	Осуществлять поиск и анализ информации в Интернете для информационного обеспечения предприятия о требованиях к информационным системам
Уровень 2	Применять современные информационные технологии и инновационные подходы при разработке систем, объектов, процессов и технологий интернет-маркетинга
Уровень 3	Применять основные методы продвижения ИС с помощью инструментов интернет-маркетинга
Владеть:	
Уровень 1	Базовыми навыками электронной коммерции
Уровень 2	Навыками сбора, обработки, анализа и интерпретации необходимых данных для

	эффективной маркетинговой деятельности в глобальной сети Интернет
Уровень 3	Навыками разработки маркетинговой стратегии и реализация рекламной кампании в Интернете
ПК-6: Способен адаптировать бизнес-процессы заказчика к возможностям существующих информационных систем	
Знать:	
Уровень 1	Термины, понятия и суть основных проблем, рассматриваемых в курсе, предметную область интернет-маркетинга, способы и методы организации интернет-маркетинга
Уровень 2	Основные направления совершенствования бизнес-процессов с учетом необходимости внедрения инновационных технологий в производстве и в управлении
Уровень 3	Подходы, методы, алгоритмы и инструменты оценки эффективности маркетинговой деятельности предприятий в глобальной сети
Уметь:	
Уровень 1	Формировать требования к проведению процессов Интернет-маркетинга для продвижения программно-технических средств, информационных продуктов и услуг
Уровень 2	Разрабатывать проекты и бюджеты маркетинговых мероприятий в сети Интернет
Уровень 3	Определять эффективность разрабатываемых проектов Интернет-маркетинга
Владеть:	
Уровень 1	Процессом организации маркетингового Интернет-исследования
Уровень 2	Навыками проектирования бизнес-процессов, анализа реализуемых бизнес-процессов и разработки предложений по повышению их эффективности на основе использования маркетинговых методов
Уровень 3	Методологией расчета показателей эффективности Интернет-маркетинга
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
4.1	Знать:
4.1.1	- термины, понятия и суть основных проблем, рассматриваемых в курсе, предметную область интернет-маркетинга, способы и методы организации интернет-маркетинга;
4.1.2	- принципы и методы выявления потребностей в информационных системах Интернет-маркетинга;
4.1.3	- методы и приемы маркетинга в Интернете, применяемые современными компаниями;
4.1.4	- основные направления совершенствования бизнес-процессов с учетом необходимости внедрения инновационных технологий в производстве и в управлении;
4.1.5	- подходы, методы, алгоритмы и инструменты оценки эффективности маркетинговой деятельности предприятий в глобальной сети
4.2	Уметь:
4.2.1	- осуществлять поиск и анализ информации в Интернете для информационного обеспечения предприятия о требованиях к информационным системам;
4.2.2	- применять современные информационные технологии и инновационные подходы при разработке систем, объектов, процессов и технологий интернет-маркетинга;
4.2.3	- применять основные методы продвижения ИС с помощью инструментов интернет-маркетинга;
4.2.4	- формировать требования к проведению процессов Интернет-маркетинга для продвижения программно-технических средств, информационных продуктов и услуг;
4.2.5	- разрабатывать проекты и бюджеты маркетинговых мероприятий в сети Интернет;
4.2.6	- определять эффективность разрабатываемых проектов Интернет-маркетинга
4.3	Владеть:
4.3.1	- базовыми навыками электронной коммерции;
4.3.2	- процессом организации маркетингового Интернет-исследования;

4.3.3	- навыками сбора, обработки, анализа и интерпретации необходимых данных для эффективной маркетинговой деятельности в глобальной сети Интернет;
4.3.4	- навыками проектирования бизнес-процессов, анализа реализуемых бизнес-процессов и разработки предложений по повышению их эффективности на основе использования маркетинговых методов;
4.3.5	- навыками разработки маркетинговой стратегии и реализация рекламной кампании в Интернете;
4.3.6	- методологией расчета показателей эффективности Интернет-маркетинга

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основные теоретические положения интернет-маркетинга						
1.1	Значение маркетинговой деятельности в сети Интернет /Тема/						
	Глобальная сеть Интернет как универсальный телекоммуникационный канал, сущность и характеристики. Значение маркетинговой деятельности в Интернете для современных организаций. /Лек/	7	1	ПК-4 ПК-6	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Самостоятельное изучение конспекта лекций /Ср/	7	4	ПК-4 ПК-6	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.2	Введение в интернет-маркетинг /Тема/						
	Понятие и структура интернет-маркетинга и интернет-рекламы. Развитие информационных технологий. Интернет-маркетинг. Сравнительный анализ традиционного и Интернет-бизнеса. Конкурентные преимущества Интернета. Оценка возможностей ведения Интернет-бизнеса. Рынок электронной коммерции. Международный и российский Интернет. /Лек/	7	2	ПК-4 ПК-6	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

	Устный опрос. Лабораторная работа "Введение в Интернет-маркетинг" /Лаб/	7	6	ПК-4 ПК-6	Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Самостоятельное изучение конспекта лекций. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	7	6	ПК-4 ПК-6	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.3	Инфраструктура Интернет-маркетинга /Тема/						
	Принципы построения сети Интернет. Службы Интернета. Методы обеспечения безопасности в сети Интернет. Платежные Интернет-системы. Сайт организации как инструмент маркетинга. Цели создания Интернет-сайта: укрепление бренда; приобретение новых клиентов; получение доходов; сокращение затрат; обслуживание клиентов. /Лек/	7	2	ПК-4 ПК-6	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Устный опрос. Лабораторная работа "Web маркетинг услуг web – дизайна" /Лаб/	7	4	ПК-4 ПК-6	Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Самостоятельное изучение конспекта лекций. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	7	6	ПК-4 ПК-6	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.4	Взаимодействие с индивидуальными потребителями /Тема/						
	Коммуникативные характеристики Интернета. Интернет-аудитория. Навигация пользователей в Интернете. Управление взаимоотношениями с клиентами: business-to-business, B2B; business-to-consumer, B2C; consumer-to-consumer, C2C; business-to-administration, B2A; consumer-to-administration, C2A. /Лек/	7	2	ПК-4 ПК-6	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

	Устный опрос. Лабораторная работа "Взаимодействие с индивидуальными потребителями в сети Интернет" /Лаб/	7	6	ПК-4 ПК-6	Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Самостоятельное изучение конспекта лекций. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	7	6	ПК-4 ПК-6	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 2. Источники маркетинговой информации и проведение маркетинговых исследований в сети Интернет						
2.1	Сущность и преимущества маркетинговых исследований в сети Интернет /Тема/						
	Маркетинговые исследования: цели, задачи и направления исследований. Организация маркетинговых исследований в Интернете. Инструменты и средства проведения исследований в Интернете. Процесс маркетинговых исследований: этапы и процедуры. /Лек/	7	2	ПК-4 ПК-6	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Самостоятельное изучение конспекта лекций. /Ср/	7	6	ПК-4 ПК-6	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.2	Источники информации и технологии маркетинговых исследований в сети Интернет /Тема/						
	Поиск информации в Интернете. Проведение интернет-опросов. Получение маркетинговой информации о посетителях web- сайта. /Лек/	7	2	ПК-4 ПК-6	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

	Устный опрос. Лабораторная работа "Организация маркетинговых исследований в сети Интернет" /Лаб/	7	6	ПК-4 ПК-6	Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Самостоятельное изучение конспекта лекций. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	7	8	ПК-4 ПК-6	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 3. Практические аспекты применения интернет-маркетинга						
3.1	Баннерная реклама /Тема/						
	Баннерная реклама. Понятие баннерной рекламы. Технологии баннерной рекламы. Практика использования баннерной рекламы. Достоинства и недостатки баннерного обмена. Эффект выгорания баннерной рекламы. Повышение эффективности баннерной рекламы. /Лек/	7	2	ПК-4	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Устный опрос. Лабораторная работа "Анализ российских баннерных сетей" /Лаб/	7	6	ПК-4	Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Самостоятельное изучение конспекта лекций. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	7	4	ПК-4	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.2	Поисковая реклама /Тема/						
	Поисковая реклама. Участие в рейтингах и регистрации в каталогах. Обмен ссылками. Профайлинг и персонализация в интернет-рекламе. Оценка уровня конкуренции при поисковой оптимизации. Анализ коммерческого потенциала посетителя. /Лек/	7	2	ПК-4	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

	Устный опрос. Лабораторная работа "Использование методов Интернет-маркетинга для продвижения сайта в поисковых каталогах" /Лаб/	7	6	ПК-4	Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Самостоятельное изучение конспекта лекций. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	7	4	ПК-4	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.3	Е-mail реклама /Тема/						
	Е-mail реклама. Основные понятия и преимущества е-mail рекламы. Индивидуальные письма. Списки рассылки. Дискуссионные листы. Спам. Понятие и принципы вирусного маркетинга. Вирусный маркетинг и соблюдение прав пользователей на частную жизнь. Спонсорские программы и другие направления использования методов вирусного маркетинга. /Лек/	7	2	ПК-4	Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Самостоятельное изучение конспекта лекций. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	7	3	ПК-4	Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.4	Маркетинг в социальных сетях и новых медиа /Тема/						

<p>Понятие и сущность социальной сети, SMM. Основные решаемые задачи. Виды и категории социальных медиа. Работа с контентом в социальных сетях и как это влияет на продвижение. Особенности социальных сетей. Аккаунты. Группы. Страницы. Коммерческие возможности социальных сетей. Обзор основных социальных сетей: Вконтакте. Facebook. Одноклассники. Лидеры общественного мнения. Блогеры. Понятие и сущность блога и портала. Разновидности блога: Livejournal, Wordpress, Blogger, корпоративный блог. Микроблоги: Twitter, Tumblr. Персональный бренд. Личные аккаунты в социальных сетях. Как вести личные аккаунты. От личного аккаунта к SMM-маркетингу. Платформы онлайн видео: YouTube, Vimeo, Vine. Цифровая фотография: Instagram, Pinterest. Мессенджеры -Whatsapp, Viber, Telegram. Управление репутацией в социальных сетях. Клиентская поддержка в социальных сетях. Мониторинг социальных сетей. Этапы маркетинга в социальных сетях. Стратегии и инструменты продвижения в социальных медиа. Ведение групп/страниц, реклама в соцсетях. Рекламные кабинеты соцсетей. Интеграция сайта с социальными медиа. Копирайтинг. /Лек/</p>	8	8	ПК-4	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6		8
--	---	---	------	----------------------	--	---

	Устный опрос. Лабораторная работа "Выбор инструментов продвижения в социальных сетях" /Лаб/	8	12	ПК-4	Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Самостоятельное изучение конспекта лекций. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	8	20	ПК-4	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 4. Эффективность маркетинговой деятельности организации в Интернете, ее оценка, веб-аналитика						
4.1	Оценка эффективности Интернет-маркетинга /Тема/						
	Основные показатели оценки эффективности маркетинга и продвижения организации в Интернете. Анализ эффективности маркетинговых коммуникаций в Интернете. Понятие конверсии сайта и ее определение. /Лек/	8	4	ПК-4 ПК-6	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Устный опрос. Лабораторная работа "Оценка эффективности интернет-рекламы" /Лаб/	8	8	ПК-4 ПК-6	Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Самостоятельное изучение конспекта лекций. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	8	14	ПК-4 ПК-6	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
4.2	Системы веб-аналитики /Тема/						
	Задачи и возможности веб-аналитики. Обзор и сравнительный анализ инструментов веб-аналитики. Виды способов сбора данных. Настройка целей и анализ конверсий. Использование Google Analytics для анализа эффективности рекламных кампаний. Карта кликов от Яндекс.Метрики. /Лек/	8	8	ПК-4	Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

	Устный опрос. Лабораторная работа "Работа в системе веб-аналитики Яндекс.Метрика" /Лаб/	8	10	ПК-4	Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Самостоятельное изучение конспекта лекций. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	8	20	ПК-4	Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
Раздел 5. Контроль							
5.1	Зачет /Тема/						
	Подготовка к зачету /Ср/	7	6	ПК-4 ПК-6	Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	/Зачёт/	7	4	ПК-4 ПК-6	Л2.1	0	
5.2	Курсовой проект /Тема/						
	Подготовка курсового проекта /Ср/	8	30	ПК-4 ПК-6	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	/КП/	8	3	ПК-4 ПК-6		0	
5.3	Зачет /Тема/						
	Подготовка к зачету /Ср/	8	6	ПК-4 ПК-6	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	/Зачёт/	8	1	ПК-4 ПК-6		0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов для промежуточного контроля знаний (7 семестр):

1. Глобальная сеть Интернет как универсальный телекоммуникационный канал, сущность и характеристики.
2. Значение маркетинговой деятельности в Интернете для современных организаций.
3. Понятие и структура интернет-маркетинга и интернет-рекламы.
4. Сравнительный анализ традиционного и Интернет-бизнеса.
5. Конкурентные преимущества Интернета.
6. Оценка возможностей ведения Интернет-бизнеса.
7. Рынок электронной коммерции.
8. Международный и российский Интернет.
9. Принципы построения сети Интернет.
10. Службы Интернета.
11. Методы обеспечения безопасности в сети Интернет.
12. Платежные Интернет-системы.
13. Сайт организации как инструмент маркетинга.
14. Цели создания Интернет-сайта: укрепление брэнда; приобретение новых клиентов; получение доходов; сокращение затрат; обслуживание клиентов.
15. Коммуникативные характеристики Интернета.
16. Интернет-аудитория.
17. Навигация пользователей в Интернете.
18. Управление взаимоотношениями с клиентами: business-to-business, B2B; business-to-consumer, B2C; consumer-to-consumer, C2C; business-to-administration, B2A; consumer-to-administration, C2A.

19. Маркетинговые исследования: цели, задачи и направления исследований.
20. Организация маркетинговых исследований в Интернете.
21. Инструменты и средства проведения исследований в Интернете.
22. Процесс маркетинговых исследований: этапы и процедуры.
23. Поиск информации в Интернете.
24. Проведение интернет-опросов.
25. Получение маркетинговой информации о посетителях web-сайта.
26. Баннерная реклама. Понятие баннерной рекламы. Технологии баннерной рекламы.
27. Достоинства и недостатки баннерного обмена. Эффект выгорания баннерной рекламы.
28. Повышение эффективности баннерной рекламы.
29. Поисковая реклама.
30. Участие в рейтингах и регистрации в каталогах. Обмен ссылками.
31. Профайлинг и персонализация в интернет-рекламе.
32. Оценка уровня конкуренции при поисковой оптимизации.
33. Анализ коммерческого потенциала посетителя.
34. E-mail реклама. Основные понятия и преимущества e-mail рекламы.
35. Индивидуальные письма. Списки рассылки. Дискуссионные листы. Спам.
36. Понятие и принципы вирусного маркетинга.
37. Вирусный маркетинг и соблюдение прав пользователей на частную жизнь.
38. Спонсорские программы и другие направления использования методов вирусного маркетинга.

Перечень вопросов для промежуточного контроля знаний (8 семестр):

1. Понятие и сущность социальной сети, SMM. Основные решаемые задачи. Виды и категории социальных медиа. Работа с контентом в социальных сетях и как это влияет на продвижение.
2. Особенности социальных сетей. Аккаунты. Группы. Страницы.
3. Коммерческие возможности социальных сетей.
4. Обзор основных социальных сетей: Вконтакте. Facebook. Одноклассники. Лидеры общественного мнения.
5. Понятие и сущность блога и портала. Разновидности блога: Livejournal, Wordpress, Blogger, корпоративный блог. Микроблоги: Twitter, Tumblr.
6. Персональный бренд. Личные аккаунты в социальных сетях.
7. Платформы онлайн видео: YouTube, Vimeo, Vine.
8. Цифровая фотография: Instagram, Pinterest.
9. Мессенджеры -Whatsapp, Viber, Telegram.
10. Управление репутацией в социальных сетях. Клиентская поддержка в социальных сетях.
11. Мониторинг социальных сетей.
12. Этапы маркетинга в социальных сетях.
13. Стратегии и инструменты продвижения в социальных медиа.
14. Основные показатели оценки эффективности маркетинга и продвижения организации в Интернете.
15. Анализ эффективности маркетинговых коммуникаций в Интернете.
16. Понятие конверсии сайта и ее определение.
17. Задачи и возможности веб-аналитики.
18. Обзор и сравнительный анализ инструментов веб-аналитики.
19. Виды способов сбора данных. Настройка целей и анализ конверсий.
20. Использование Google Analytics для анализа эффективности рекламных кампаний.
21. Карта кликов от Яндекс.Метрики.

6.2. Темы письменных работ

Тематика курсовых работ:

1. Электронный маркетинг и системы классификации товаров и услуг.
2. Сеть Интернет как инструмент маркетинга.
3. Правовые аспекты реализации маркетинговой деятельности в сети Интернет.
4. Информационные и телекоммуникационные технологии в Интернет-маркетинге.
5. Корпоративные информационные системы и функции маркетинга.
6. Значение Web-сайта в системе маркетинга предприятия.
7. Особенности маркетинговой деятельности предприятия на электронном рынке.
8. Маркетинговые исследования в сети Интернет.
9. Реклама в сети Интернет.
10. Эффективность e-mail-маркетинга.
11. Интернет-маркетинг как метод продвижения детского питания на российском рынке.
12. PR-технологии в продвижении агентства интернет-маркетинга.
13. Анализ интернет-активности конкурентов.
14. Особенности интернет-маркетинга организации, работающей в банковской сфере.
15. Особенности интернет-маркетинга организации, работающей в сфере страхования.
16. Особенности интернет-маркетинга организации на финансовых рынках.
17. Особенности управления маркетинговой деятельности на основе CRM технологий.
18. Особенности интернет-маркетинга в индустрии детских товаров.
19. Основные поисковые системы Интернета в России и за рубежом.
20. SMM как инструмент интернет-маркетинга.
21. Использование концепции эмоционального веб-дизайна для повышения конверсии трафика на сайте.
22. Использование социальных медиа для увеличения продаж предприятия.
23. Интернет-магазины: сущность, особенности, виды, преимущества и недостатки.
24. Основные поисковые системы и каталоги в России и за рубежом.
25. Вирусный маркетинг и нестандартные способы интернет-продвижения.

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, выполнение лабораторных работ, подготовка курсового проекта, итоговый тест по дисциплине.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кондратенко Н. М.	Маркетинг: учебник для бакалавров	М.: Юрайт, 2012
Л2.2	Парамонова Т. Н.	Маркетинг: учебник	М.: КНОРУС, 2016

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Акулич, М. В. Интернет-маркетинг: учебник для бакалавров / М. В. Акулич. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. — 352 с. - ISBN 978-5-394-02474-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1091183 . – Режим доступа: по подписке.
Э2	Ветцель, К. Я. Интернет-маркетинг: учебное пособие / К. Я. Ветцель. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2018. - 176 с. - ISBN 978-5-7638-4010-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1818952 . – Режим доступа: по подписке.
Э3	Digital-журнал "CMS Magazine" - URL: https://cmsmagazine.ru
Э4	Сайт о современных технологиях ритейла и электронной коммерции "SHOPOLOG". - URL: www.shopolog.ru
Э5	Новости IT и форум про интернет-маркетинг, SEO-оптимизацию, сайтостроение. - URL: https://searchengines.guru/
Э6	Новости, статьи, интервью и кейсы по основным направлениям интернет-маркетинга. - URL: https://postium.ru
7.3.1 Перечень программного обеспечения	
7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.3	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.4	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.5	Eviencie [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.6	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.7	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Система финансовый директор
7.3.2.2	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.5	КонсультантПлюс
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов.
8.2	Технические средства обучения:
8.3	Мультимедийное оборудование (проектор Benq MH535 с экраном).
8.4	Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDD4400/ DVDRW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 21 шт.
8.5	Специализированная мебель:
8.6	Доска аудиторная (меловая) – 1 шт.
8.7	Стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.
8.8	Стул для преподавателя – 1 шт.
8.9	Стол компьютерный – 20 шт.
8.10	Стул офисный – 20 шт.

8.11	Аудитории для самостоятельной работы:
8.12	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.13	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD- и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии и т.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.14	Абонемент учебной литературы: каталог учебно-методической литературы, книжный фонд абонемента.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для изучения курса «Интернет-маркетинг» обучающимся, прежде всего, необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой курса и теми видами работ, которые им предстоит выполнить самостоятельно в процессе изучения дисциплины. Далее следует изучить прилагаемые к рабочей программе фонды оценочных средств. При этом целесообразно по всем изучаемым темам в разрезе рассматриваемых вопросов составить краткий конспект, который даст возможность для более полного усвоения теоретических положений, методов и способов управления предприятием и в концентрированном виде иметь систематизированный материал, соответствующий учебной программе.

По мере изучения тематики лекций обучающимся рекомендуется придерживаться следующих правил:

1. При изучении каждой темы необходимо обращаться к глоссарию основных терминов и понятий, используемых в лекции.

2. После изучения каждой темы обучающимся рекомендуется выполнить тестовые задания, ситуации и задачи с целью закрепления полученных знаний в процессе самостоятельного изучения материала.

3. По каждой теме рекомендуется проработать материал по основной литературе, а при необходимости использовать дополнительную литературу. Обучающиеся в обязательном порядке должны регулярно просматривать Интернет-ресурсы и информационно-правовую систему «Консультант Плюс».

В качестве текущего контроля используются сведения о посещении обучающимися занятий, активности на практических занятиях, качестве выполнения индивидуальных заданий.

Промежуточный контроль – защита курсового проекта и письменный зачет, в который входят тестовые вопросы по лекционному материалу.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,

д.х.н., проф.

« 02 »

июня 2021 г.

Н.В. Истомин



Рынки ИТ и организация продаж
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономика, маркетинг и психология управления**

Учебный план 09.03.01_ИТБ-21-1234.plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**


Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**


Часов по учебному плану 252
в том числе:
аудиторные занятия 101
самостоятельная 143
часов на контроль 8

Виды контроля в семестрах:
зачеты 8, 7
курсовые проекты 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	уП	рП	уП	рП		
Неделя	17,3		10,2			
Вид занятий	уП	рП	уП	рП	уП	рП
Лекции	17	17	20	20	37	37
Лабораторные	34	34	30	30	64	64
Итого ауд.	51	51	50	50	101	101
Контактная работа	51	51	50	50	101	101
Сам. работа	53	53	90	90	143	143
Часы на контроль	4	4	4	4	8	8
Итого	108	108	144	144	252	252

Программу составил(и): 
кэн, зав.каф., Филимонова Ю.В. _____

Рецензент(ы): 
Руководитель группы маркетинга специального
конструкторско-технологического отдела АО «АЭХК», Дьякович Ю.А. _____


Рабочая программа дисциплины
Рынки ИТ и организация продаж

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
одобренного учёным советом вуза от 27.05.2021 протокол № 05/21.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Председатель УМС 
кэн., доц., Филимонова Ю.В.
Протокол от 28.06.2021 № 8

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у обучающихся комплекса знаний, умений и навыков о методах анализа высокотехнологических рынков, структуре рынка ИТ, его основных участниках, основных тенденциях, принципах организации отделов маркетинга и продаж и принятия решений в области информационных технологий в компаниях.
2. ЗАДАЧИ	
2.1	- развитие знаний и практических навыков в сфере анализа и прогноза развития рынка ИКТ;
2.2	- развитие знаний и практических навыков в сфере разработки и реализации маркетинговых стратегий на рынке ИКТ, в области организации отделов маркетинга и продаж;
2.3	- развитие знаний и практических навыков в области управления продажами, подготовки и презентации коммерческих предложений по решениям в области информационных технологий, направленных на реализацию ИТ-стратегий компаний.
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01.02
3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Информационный менеджмент
3.1.2	Сети и телекоммуникации
3.1.3	Информационные технологии и бизнес-информатика
3.1.4	Маркетинг
3.1.5	Интернет-технологии
3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплины, могут быть использованы в ходе выполнения выпускной квалификационной работы.
4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-4: Способен формировать, анализировать требования к ИС и определять возможность реализации требований к ИС на различных стадиях проектирования ИС	
Знать:	
Уровень 1	Методы проектирования, внедрения и организации эксплуатации корпоративных ИС и ИКТ
Уровень 2	Принципы организации маркетинга и продаж решений в области информационных технологий
Уровень 3	Лучшие практики продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг
Уметь:	
Уровень 1	Планировать маркетинг и продажи
Уровень 2	Формировать потребительскую аудиторию и осуществлять взаимодействие с потребителями
Уровень 3	Выявлять и управлять изменениями требований к ИТ-решению в процессе продажи
Владеть:	
Уровень 1	Методами проектирования, внедрения и организации эксплуатации ИС и ИКТ
Уровень 2	Методикой выявления потребностей клиентов и оценки конкурентных преимуществ информационных продуктов
Уровень 3	Технологией планирования маркетинга и продаж

ПК-2: Способен подготавливать документацию по соглашениям на выполняемые работы по разработке(модификации) и обслуживанию информационных систем	
Знать:	
Уровень 1	Роль документации в коммерческой деятельности на рынке информационных услуг и продуктов
Уровень 2	Основные типы документов, адресованные разработчикам продукции в сфере информационных технологий
Уровень 3	Этапы процесса организация работы с документацией по обеспечению продаж информационных продуктов на ИТ-рынках
Уметь:	
Уровень 1	Составлять описание продукции или технологии для публикации в рекламном буклете, в каталоге, на веб-сайте
Уровень 2	Готовить коммерческие предложения по ИТ-продуктам
Уровень 3	Подготавливать и вести контрактную документацию на разработку и реализацию ИКТ
Владеть:	
Уровень 1	Элементарными навыками работы с юридическими документами
Уровень 2	Навыками оформления документации в соответствии с нормативной базой
Уровень 3	Навыками осуществления подготовки и ведением контрактной документации на разработку и реализацию ИКТ
УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
Знать:	
Уровень 1	Технологии и методы первичных маркетинговых исследований
Уровень 2	Методы проведения анализа рынка ИТ
Уровень 3	Методы принятия решений в области оценки состояния рынка ИКТ, организации ИТ-бизнеса, организации продвижения ИТ-продуктов
Уметь:	
Уровень 1	Проводить исследования и анализировать рынки информационных систем и информационно-коммуникативных технологий
Уровень 2	Организовывать продвижение на рынок инновационных программно-информационных продуктов и услуг
Уровень 3	Осуществлять моделирование деятельности фирмы на рынке информационных услуг и продуктов
Владеть:	
Уровень 1	Технологиями формирования структуры маркетинговых исследований
Уровень 2	Методами сбора, анализа, обработки и представления информации о рынках ИКТ
Уровень 3	Навыками выбора рациональных решений, представленных на рынках информационных систем и информационно-коммуникативных технологий
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
4.1	Знать:
4.1.1	- методы проектирования, внедрения и организации эксплуатации корпоративных ИС и ИКТ;
4.1.2	- принципы организации маркетинга и продаж решений в области информационных технологий;
4.1.3	- лучшие практики продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг;
4.1.4	- роль документации в коммерческой деятельности на рынке информационных услуг и продуктов;
4.1.5	- основные типы документов, адресованные разработчикам продукции в сфере информационных технологий;

4.1.6	- этапы процесса организация работы с документацией по обеспечению продаж информационных продуктов на ИТ-рынках;
4.1.7	- технологии и методы первичных маркетинговых исследований;
4.1.8	- методы проведения анализа рынка ИТ;
4.1.9	- методы принятия решений в области оценки состояния рынка ИКТ, организации ИТ-бизнеса, организации продвижения ИТ-продуктов
4.2	Уметь:
4.2.1	- планировать маркетинг и продажи;
4.2.2	- формировать потребительскую аудиторию и осуществлять взаимодействие с потребителями;
4.2.3	- выявлять и управлять изменениями требований к ИТ-решению в процессе продажи;
4.2.4	- составлять описание продукции или технологии для публикации в рекламном буклете, в каталоге, на веб-сайте;
4.2.5	- готовить коммерческие предложения по ИТ-продуктам;
4.2.6	- подготавливать и вести контрактную документацию на разработку и реализацию ИКТ;
4.2.7	- проводить исследования и анализировать рынки информационных систем и информационно-коммуникативных технологий;
4.2.8	- организовывать продвижение на рынок инновационных программно-информационных продуктов и услуг;
4.2.9	- осуществлять моделирование деятельности фирмы на рынке информационных услуг и продуктов
4.3	Владеть:
4.3.1	- методами проектирования, внедрения и организации эксплуатации ИС и ИКТ;
4.3.2	- методикой выявления потребностей клиентов и оценки конкурентных преимуществ информационных продуктов;
4.3.3	- технологией планирования маркетинга и продаж;
4.3.4	- элементарными навыками работы с юридическими документами;
4.3.5	- навыками оформления документации в соответствии с нормативной базой;
4.3.6	- навыками осуществления подготовки и ведением контрактной документации на разработку и реализацию ИКТ;
4.3.7	- технологиями формирования структуры маркетинговых исследований;
4.3.8	- методами сбора, анализа, обработки и представления информации о рынках ИКТ;
4.3.9	- навыками выбора рациональных решений, представленных на рынках информационных систем и информационно-коммуникативных технологий

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Рынки ИТ и особенности их анализа						
1.1	Сущность рынка информационно-коммуникационных технологий и его составляющие /Тема/						

<p>Рынок информационно-коммуникационных технологий как система экономических отношений по торговле информационными продуктами. Структура рынка ИТ: рынок связи и коммуникационных услуг, рынок информационных услуг, рынки программного и технического обеспечения. Тенденции развития в сегментах рынка. Рынок программного обеспечения: платное, ограниченно бесплатное, бесплатное ПО; свободное и проприетарное ПО. Схемы продажи и аренды платного ПО. Схемы лицензирования бесплатного ПО. Этапы формирования рынка ИТ. Особенности функционирования рынка информационных продуктов. Динамика продаж информационных продуктов. Поставщики и потребители информационных продуктов и услуг. Маркетинговая среда. Рынки индивидуальных потребителей. Рынки предприятий. Особенности рынка ИТ России. /Лек/</p>	7	6	ПК-4 УК-9	Э1 Э2 Э4	0	
<p>Устный опрос. Лабораторная работа «Изучение информационных технологий» /Лаб/</p>	7	8	ПК-4 УК-9	Э2 Э4	0	

	Мировой и отечественный рынок горизонтальных и вертикальных бизнес-приложений. Мировой и отечественный рынок систем автоматизации производства. Мировой и отечественный рынок системной интеграции бизнес- и ИТ-консалтинга. Рынок горизонтальных бизнес-приложений. Рынок вертикальных бизнес-приложений: информационные системы торговых компаний, билинговые системы в деятельности операторов связи, банковские системы. Рынок систем автоматизации производства. Рынок системной интеграции, бизнес- и ИТ-консалтинга. /Лек/	7	4	ПК-4 УК-9	Э1 Э2 Э4	0	
	Самостоятельное изучение конспекта лекций. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	7	16	ПК-4 УК-9	Э1 Э2 Э4	0	
1.2	Рынок бизнес-приложений /Тема/						
	Устный опрос. Лабораторная работа «Изучение рынка бизнес-приложений» /Лаб/	7	8	ПК-4 УК-9	Э2 Э4	0	
	Самостоятельное изучение конспекта лекций. /Ср/	7	12	ПК-4 УК-9	Э1 Э2 Э4	0	
1.3	Влияние рынка ИТ на информационную безопасность /Тема/						

	Проблемы безопасности рынка ИТ в России. Угрозы информационной безопасности рынка ИТ. Информационная безопасность. Объекты информационной безопасности рынка ИТ. Обеспечение информационной безопасности рынка ИТ. Экономическая составляющая информационной безопасности развития рынка ИТ. Экономические критерии информационной безопасности рынка ИТ. /Лек/	7	4	ПК-4 УК-9	Э1 Э2	0	
	Устный опрос. Лабораторная работа «Доктрина информационной безопасности РФ» /Лаб/	7	8	ПК-4 УК-9	Э2	0	
	Самостоятельное изучение конспекта лекций. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	7	8	ПК-4 УК-9	Э1 Э2	0	
1.4	Маркетинговый анализ рынка информационно-коммуникационных технологий /Тема/						

	Устный опрос. Лабораторная работа «Проведение количественного маркетингового исследования» /Лаб/	7	10	ПК-4 УК-9	Э2	0	
	Самостоятельное изучение конспекта лекций. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	7	11	ПК-4 УК-9	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.5	Статистика сферы ИТ /Тема/						
	Источники статистических данных по рынку ИТ. Особенности получения и обработки информации по рынку ИТ. Методы анализа полученной информации. Использование результатов анализа для выбора наиболее перспективных направлений развития рынка. Основные индексы и показатели развития ИТ. Текущее состояние рынка. Динамика темпов роста секторов. Потенциал роста и степень насыщения рынка. Наиболее востребованные продукты и услуги. Прогнозы экспертов. /Лек/	8	4	ПК-4 УК-9	Э1 Э2 Э4	0	
	Устный опрос. Лабораторная работа «Источники статистической информации в сети Интернет» /Лаб/	8	6	ПК-4 УК-9	Э2 Э4	0	
	Самостоятельное изучение конспекта лекций. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	8	8	ПК-4 УК-9	Э1 Э2 Э4	0	
1.6	Особенности ведения коммерческой деятельности на рынке информационных услуг и продуктов /Тема/						

	В2С, В2В, В2G-рынки. Специфика продаж на В2В и В2G рынках. Понятие транзакционной продажи. Специфика отечественного В2G рынка. Факторы, влияющие на деятельность фирмы на рынке информационных услуг и продуктов. Особенности функционирования фирм сферы информационного бизнеса. Факторы, сдерживающие совершенствование коммерческой деятельности на рынке информационных услуг и продуктов. Анализ коммерческой и маркетинговой деятельности ИТ-фирм, лидеров продаж на мировом ИТ-рынке. Особенности организации интернет-маркетинга. Методы оценки конкурентоспособности фирмы. Оценка конкурентных преимуществ информационных продуктов. Анализ риска. Слияние компаний. /Лек/	8	4	ПК-4 ПК-2 УК-9	Л2.1 Л2.2 Э1 Э3 Э4	0	
	Устный опрос. Лабораторная работа «Анализ потребителей. Выбор целевого сегмента» /Лаб/	8	6	ПК-4 ПК-2 УК-9	Э3 Э4	0	
	Самостоятельное изучение конспекта лекций. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	8	12	ПК-4 ПК-2 УК-9	Л2.1 Л2.2 Э1 Э3 Э4	0	
	Раздел 2. Организация продаж на рынках ИТ						
2.1	Организация продаж информационно-коммуникационных товаров и услуг /Тема/						

	<p>Организация продаж в области информационных технологий и средств коммуникации.</p> <p>Организация продаж в соответствии с ФЗ-44.</p> <p>Групповые презентации коммерческих предложений. Разработка рекламной стратегии.</p> <p>Поисковая оптимизация.</p> <p>Стимулирование сбыта.</p> <p>Связи с общественностью.</p> <p>Таргетирование и позиционирование. Сайт компании как основа электронной коммерции.</p> <p>Оценка эффективности бизнес-процессов продаж и обслуживания клиентов.</p> <p>/Лек/</p>	8	4	ПК-4 ПК-2 УК-9	Л2.1 Л2.2 Э1 Э3	0	
	<p>Устный опрос.</p> <p>Лабораторная работа «Сегментирование ИКТ-рынка» /Лаб/</p>	8	6	ПК-4 ПК-2 УК-9	Э3	0	
	<p>Самостоятельное изучение конспекта лекций. Подготовка к лабораторным занятиям.</p> <p>/Ср/</p>	8	10	ПК-4 ПК-2 УК-9	Л2.1 Л2.2 Э1 Э3	0	
2.2	<p>Построение системы продаж информационно-коммуникационных товаров и услуг /Тема/</p>						
	<p>Роль коммерческого директора в компании.</p> <p>Обязанности коммерческого директора.</p> <p>Построение эффективной системы продаж.</p> <p>Оптимизация структуры продаж. Аудит службы продаж. Описание работы сотрудников отдела.</p> <p>Внедрение разработанных схем и стандартов, и мониторинг их эффективности. /Лек/</p>	8	2	ПК-4 УК-9	Э1	0	
	<p>Устный опрос. /Лаб/</p>	8	4	ПК-4 УК-9		0	

	Самостоятельное изучение конспекта лекций. /Ср/	8	6	ПК-4 УК-9	Э1	0	
2.3	Ценообразование для информационных продуктов и услуг /Тема/						
	Различия материальных и информационных продуктов. Ценообразование информационных продуктов и услуг. Виды информации, принимающие товарную форму. Факторы, оказывающие влияние на цену. Растяннутость потребления во времени. Растяннутость потребления в пространстве. Методика практического определения цены информационного продукта, ориентированного на массового потребителя. Нижний и верхний предел цены информационного продукта /Лек/	8	2	ПК-4 ПК-2 УК-9	Л2.1 Л2.2 Э1 Э3	0	
	Устный опрос. Лабораторная работа "Схемы оплаты и тарифы на услуги Internet-провайдеров. Выбор оптимальной платежной схемы" /Лаб/	8	4	ПК-4 ПК-2 УК-9	Э3	0	
	Самостоятельное изучение конспекта лекций. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	8	8	ПК-4 ПК-2 УК-9	Л2.1 Л2.2 Э1 Э3	0	
2.4	Тенденция развития информационного рынка /Тема/						

	Роль информационных технологий в развитии экономики и общества. Тенденция развития информационного рынка. Информатизация общества. Переход к информационному обществу. Формирование информационной культуры. Технологизация социального пространства. /Лек/	8	4	ПК-4 УК-9	Э1 Э2 Э4	0	
	Устный опрос. Лабораторная работа "Перспективы рынка ИТ (составление презентации)" /Лаб/	8	4	ПК-4 УК-9	Э2 Э4	0	
	Самостоятельное изучение конспекта лекций. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	8	10	ПК-4 УК-9	Э1 Э2 Э4	0	
	Раздел 3. Контроль						
3.1	Зачет /Тема/						
	Подготовка к зачету /Ср/	7	6	ПК-4 ПК-2 УК-9	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	/Зачёт/	7	4	ПК-4 УК-9		0	
3.2	Курсовой проект /Тема/						
	Подготовка курсового проекта /Ср/	8	30	ПК-4 ПК-2 УК-9	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	/КП/	8	3	ПК-4 УК-9		0	
3.3	Зачет /Тема/						
	Подготовка к зачету /Ср/	8	6	ПК-4 ПК-2 УК-9	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	/Зачёт/	8	1	ПК-4 УК-9		0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов для промежуточного контроля знаний (7 семестр)

1. Рынок информационно-коммуникационных технологий как система экономических отношений по торговле информационными продуктами.
2. Структура рынка ИТ: рынок связи и коммуникационных услуг, рынок информационных услуг, рынки программного и технического обеспечения.
3. Рынок программного обеспечения: платное, ограниченно бесплатное, бесплатное ПО; свободное и проприетарное ПО.
4. Схемы продажи и аренды платного ПО.
5. Схемы лицензирования бесплатного ПО.
6. Этапы формирования рынка ИТ.
7. Особенности функционирования рынка информационных продуктов.

8. Динамика продаж информационных продуктов.
9. Поставщики и потребители информационных продуктов и услуг.
10. Маркетинговая среда рынка ИТ.
11. Рынки индивидуальных потребителей. Рынки предприятий.
12. Особенности рынка ИТ России.
13. Мировой и отечественный рынок горизонтальных и вертикальных бизнес-приложений.
14. Мировой и отечественный рынок систем автоматизации производства.
15. Мировой и отечественный рынок системной интеграции бизнес- и ИТ-консалтинга.
16. Проблемы безопасности рынка ИТ в России.
17. Угрозы информационной безопасности рынка ИТ.
18. Информационная безопасность.
19. Объекты информационной безопасности рынка ИТ.
20. Обеспечение информационной безопасности рынка ИТ.
21. Экономическая составляющая информационной безопасности развития рынка ИТ.
22. Экономические критерии информационной безопасности рынка ИТ.
23. Методическое обеспечение маркетинговых исследований рынка информационно-коммуникационных технологий.
24. Источники информации и методы анализа рынка ИТ.
25. Методика проведения маркетинговых исследований рынка информационно-коммуникационных технологий.
26. Механизм оценки и прогнозирования развития рынка ИТ-услуг.
27. Компании, производящие аналитические оценки ИТ-рынков, их методики и основные материалы.

Перечень вопросов для промежуточного контроля знаний (8 семестр)

1. Источники статистических данных по рынку ИТ.
2. Особенности получения и обработки информации по рынку ИТ.
3. Методы анализа полученной информации.
4. Использование результатов анализа для выбора наиболее перспективных направлений развития рынка.
5. Основные индексы и показатели развития ИТ.
6. Текущее состояние рынка ИТ.
7. Наиболее востребованные продукты и услуги ИТ.
8. B2C, B2B, B2G-рынки.
9. Специфика продаж на B2B и B2G рынках.
10. Факторы, влияющие на деятельность фирмы на рынке информационных услуг и продуктов.
11. Особенности функционирования фирм сферы информационного бизнеса. 12. Факторы, сдерживающие совершенствование коммерческой деятельности на рынке информационных услуг и продуктов.
13. Анализ коммерческой и маркетинговой деятельности ИТ-фирм, лидеров продаж на мировом ИТ-рынке.
14. Особенности организации интернет-маркетинга.
15. Методы оценки конкурентоспособности фирмы.
16. Оценка конкурентных преимуществ информационных продуктов.
17. Организация продаж в области информационных технологий и средств коммуникации.
18. Организация продаж в соответствии с ФЗ-44.
19. Групповые презентации коммерческих предложений.
20. Разработка рекламной стратегии продаж ИТ.
21. Сайт компании как основа электронной коммерции.
22. Оценка эффективности бизнес-процессов продаж и обслуживания клиентов.
23. Роль коммерческого директора в компании.
24. Обязанности коммерческого директора.
25. Построение эффективной системы продаж.
26. Оптимизация структуры продаж.

27. Аудит службы продаж.
28. Различия материальных и информационных продуктов.
29. Ценообразование информационных продуктов и услуг.
30. Виды информации, принимающие товарную форму.
31. Факторы, оказывающие влияние на цену.
32. Растяннутость потребления во времени.
33. Растяннутость потребления в пространстве.
34. Методика практического определения цены информационного продукта, ориентированного на массового потребителя.
35. Нижний и верхний предел цены информационного продукта.
36. Роль информационных технологий в развитии экономики и общества.
37. Тенденция развития информационного рынка.
38. Информатизация общества.
39. Переход к информационному обществу.
40. Формирование информационной культуры.
41. Технологизация социального пространства.

6.2. Темы письменных работ

Тематика курсовых проектов

1. Организация дистанционной торговли в России.
2. Разработка стратегии развития Интернет-магазина.
3. Методы повышения конкурентоспособности предприятия на рынке ИКТ.
4. Исследование сервисов повышения продаж в интернет-магазинах.
5. Обзор российского и глобального рынка ИКТ.
6. Инструменты (онлайн и мобильные) сбора мнений потребителей о продукте.
7. Рынок программного обеспечения. Характеристика, проблемы, тенденции развития.
8. Барьеры, препятствующие развитию рынка информационно-коммуникационных технологий.
9. Основные направления обеспечения государственной поддержки развития рынка информационно-коммуникационных технологий.
10. Основные понятия, категории, модели, методы маркетинговых исследований рынка ИКТ.
11. Информационно-коммуникационные технологии как инструмент конкурентоспособности компаний и государственных органов.
12. Основы организации продаж в сфере ИС и ИКТ.
13. Основные методики оценки поведения потребителя на рынке информационно-коммуникационных технологий.
14. Компании, производящие аналитические оценки ИКТ-рынков, их методики и основные материалы.
15. Мировой и российский рынок системной интеграции бизнес- и ИТ-консалтинга.

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, выполнение лабораторных работ, подготовка курсового проекта, итоговый тест по дисциплине.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кондратенко Н. М.	Маркетинг: учебник для бакалавров	М.: Юрайт, 2012

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	Парамонова Т. Н.	Маркетинг: учебник	М.: КНОРУС, 2016
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Наумов, В.Н. Рынки информационно-коммуникационных технологий и организация продаж: учебник / В.Н. Наумов. — М.: ИНФРА-М, 2022. — 404 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/21026. - ISBN 978-5-16-012042-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1815961 . – Режим доступа: по подписке.		
Э2	Международная корпорация данных (IDC) - ведущий мировой поставщик информации о рынке, консультационных услуг и мероприятий для рынков информационных технологий, телекоммуникаций и потребительских технологий. - URL: https://www.idc.com/about		
Э3	Сайт о современных технологиях ритейла и электронной коммерции "SHOPOLOG". - URL: www.shopolog.ru		
Э4	Сайт «Бестселлеры ИТ-рынка. Аналитика российского рынка ИТ». – URL: https://www.itbestsellers.ru/		
7.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]		
7.3.1.2	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]		
7.3.1.3	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]		
7.3.1.4	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]		
7.3.1.5	Eviencie [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]		
7.3.1.6	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]		
7.3.1.7	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]		
7.3.1.8	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]		
7.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	Система финансовый директор		
7.3.2.2	Единое окно доступа к информационным ресурсам		
7.3.2.3	ИРБИС		
7.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
7.3.2.5	КонсультантПлюс		
7.3.3 Перечень образовательных технологий			
7.3.3.1	LMS MOODLE		
7.3.3.2	Znanium		
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
8.1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов.		
8.2	Технические средства обучения:		
8.3	Мультимедийное оборудование (проектор Benq MH535 с экраном).		
8.4	Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVDRW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 21 шт.		
8.5	Специализированная мебель:		
8.6	Доска аудиторная (меловая) – 1 шт.		
8.7	Стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.		

8.8	Стул для преподавателя – 1 шт.
8.9	Стол компьютерный – 20 шт.
8.10	Стул офисный – 20 шт.
8.11	Аудитории для самостоятельной работы:
8.12	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.13	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD- и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии и т.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.14	Абонемент учебной литературы: каталог учебно-методической литературы, книжный фонд абонемента.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для изучения курса «Рынки ИТ и организация продаж» обучающимся, прежде всего, необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой курса и теми видами работ, которые им предстоит выполнить самостоятельно в процессе изучения дисциплины. Далее следует изучить прилагаемые к рабочей программе фонды оценочных средств. При этом целесообразно по всем изучаемым темам в разрезе рассматриваемых вопросов составить краткий конспект, который даст возможность для более полного усвоения теоретических положений, методов и способов управления предприятием и в концентрированном виде иметь систематизированный материал, соответствующий учебной программе.

По мере изучения тематики лекций обучающимся рекомендуется придерживаться следующих правил:

1. При изучении каждой темы необходимо обращаться к глоссарию основных терминов и понятий, используемых в лекции.

2. После изучения каждой темы обучающимся рекомендуется выполнить тестовые задания, ситуации и задачи с целью закрепления полученных знаний в процессе самостоятельного изучения материала.

3. По каждой теме рекомендуется проработать материал по основной литературе, а при необходимости использовать дополнительную литературу. Обучающиеся в обязательном порядке должны регулярно просматривать Интернет-ресурсы и информационно-правовую систему «Консультант Плюс».

В качестве текущего контроля используются сведения о посещении обучающимися занятий, активности на практических занятиях, качестве выполнения индивидуальных заданий.

Промежуточный контроль – защита курсового проекта и письменный зачет, в который входят тестовые вопросы по лекционному материалу.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**



Проректор по учебной работе,

д.х.н. проф.

Н.В. Истомина

г.

Управление ИТ-проектами
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительные машины и комплексы**

Учебный план 09.03.01_ИТБ-21-1234.plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 51

самостоятельная 51

часов на контроль 6

Виды контроля в семестрах:
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	16,8			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	51	51	51	51
Часы на контроль	6	6	6	6
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.тн, доц., Кулакова И.М.



Рецензент(ы):

к.тн, программист

ОО "IVI.RU", Бородкин Дмитрий Константинович



Рабочая программа дисциплины
Управление ИТ-проектами

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 27.05.2021 протокол № 05/21.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Председатель УМС  к.тн., доц., Буякова Н.В.

Протокол от 02.07.2021 № 4

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	знакомство студентов с сущностью и инструментами проектного менеджмента, позволяющего квалифицированно принимать решения по координированию людей, оборудования, материалов, финансовых средств и графиков для выполнения определенного проекта в заданное время, в пределах бюджета и к удовлетворению заказчика, учитывая специфику области ИТ-технологий.
-----	--

2. ЗАДАЧИ

2.1	ознакомление студентов с историей развития методов управления ИТ-проектами; изучение научных, теоретических и методических основ системы управления ИТ-проектами; изучение методических подходов к принятию решений по выработке концепции ИТ-проекта, его структуризации и оценке; изучение роли и функций проектного менеджера на различных этапах жизненного цикла проекта; знакомство с организационными формами управления ИТ- проектами и методами их разработки и оптимизации; изучение инструментария планирования и контроля хода выполнения ИТ-проекта; приобретение и развитие навыков исследовательской и творческой работы, экономического моделирования проектов с применением программных средств.
-----	---

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.02.01	
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	История (история России, всеобщая история)
3.1.2	История (история России, всеобщая история)
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Программная инженерия
3.2.2	Проектирование информационных систем
3.2.3	Основы управления и бизнес-планирования
3.2.4	Производственная практика: Преддипломная практика
3.2.5	Управление персоналом

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен выполнять и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождение ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Знать:

Уровень 1	Принципы разработки требований к программному обеспечению и методы контроля за их релизаций в рамках работы над ИТ-проектами. Знания твердые, аргументированные, всесторонние.
Уровень 2	Принципы разработки требований к программному обеспечению и методы контроля за их релизаций в рамках работы над ИТ-проектами. Знания обширные, системные.
Уровень 3	Принципы разработки требований к программному обеспечению и методы контроля за их релизаций в рамках работы над ИТ-проектами. Сформированы базовые структуры знаний.

Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение в рамках работы над ИТ-проектами. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.
Уровень 2	Разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение в рамках работы над ИТ-проектами. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий.
Уровень 3	Разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение в рамках работы над ИТ-проектами. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер
Владеть:	
Уровень 1	свободно владеет навыками разработки требования и проектирования программного обеспечения в рамках работы над ИТ-проектами. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.
Уровень 2	владеет навыками разработки требования и проектирования программного обеспечения в рамках работы над ИТ-проектами. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности
Уровень 3	владеет навыками разработки требования и проектирования программного обеспечения в рамках работы над ИТ-проектами. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка
ПК-3: Способен выполнять работы по командообразованию, управлять эффективностью и развитием персонала	
Знать:	
Уровень 1	Критерии эффективности и принципы развития персонала. Знания твердые, аргументированные, всесторонние.
Уровень 2	Критерии эффективности и принципы развития персонала. Знания обширные, системные.
Уровень 3	Критерии эффективности и принципы развития персонала. Сформированы базовые структуры знаний.
Уметь:	
Уровень 1	Уметь выполнять работы по командообразованию, управлять эффективностью и развитием персонала. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.
Уровень 2	Уметь выполнять работы по командообразованию, управлять эффективностью и развитием персонала. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий.
Уровень 3	Уметь выполнять работы по командообразованию, управлять эффективностью и развитием персонала. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер.
Владеть:	
Уровень 1	навыками работ по каманообразованию, управлением эффективностью и развитием персонала. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.
Уровень 2	навыками работ по каманообразованию, управлением эффективностью и развитием персонала. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности
Уровень 3	навыками работ по каманообразованию, управлением эффективностью и развитием персонала. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	Знать:
4.1.1	основные принципы и методы организации, планирования и управления ИТ-проектами;
4.1.2	терминологию и основные нормы и стандарты, регулирующие деятельность организаций в области планирования и управления ИТ-проектами;
4.1.3	принципы разработки концепции и целей проекта;
4.1.4	процедуру структуризации проекта;
4.1.5	порядок разработки сметы проекта;
4.1.6	процедуру подготовки и заключения контрактов, организации оптимальной процедуры закупок и поставок;
4.1.7	принципы управления рисками проекта;
4.1.8	методики управления временем и стоимостью проекта;
4.1.9	методы контроля за ходом реализации проекта.
4.2	Уметь:
4.2.1	определять цели при формализации задач организационного управления;
4.2.2	составлять математическую модель по словесному описанию задачи;
4.2.3	выбирать метод решения поставленной задачи;
4.2.4	разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение для решения задач математического программирования;
4.2.5	анализировать полученное решение, приспособив его к изменяющимся условиям.
4.3	Владеть:
4.3.1	методами планирования ИТ-проектов;
4.3.2	методами бюджетирования ИТ-проектов;
4.3.3	методами анализа ИТ-проектов;
4.3.4	методами контроля за ходом реализации ИТ-проектов;
4.3.5	навыками использования инструментальных средств управления ИТ -проектами.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. История и концепция управления проектами						
1.1	История развития метода управления проектами и его						
	Предпосылки перехода к управлению проектами. Эволюция развития методов управления проектами. Этапы развития управления проектами в России. Понятие проекта и управления проектом. Отличительные признаки проекта. Современная концепция бизнес- процесса в рамках управления проектами. Управление совершенствованием бизнес-процессов. Переход к проектному управлению. Особенности управления нетрадиционными видами проектов. Отличие проекта от программы. Базовые понятия управления проектами.	2	1	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Усвоение пройденного лекционного материала. Оформление лабораторной работы, подготовка к её защите. Подготовка к тесту. /Ср/	2	5	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Тема 1.2. Основы управления проектами. /Тема/						

	Участники проекта, их классификация. Жизненный цикл проекта. Объект и субъект управления в рамках концепции управления проектами. Процессы управления проектами: инициация, планирование, исполнение и завершение. Стандарты PMI: ANSI PMI PMBOOK (Project Management Body of Knowledge) Guide - 2004 Edition; PMI Practice Standard for Work Breakdown; Project Management Competency Development Framework и др. /Лек/	2	1	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Проведение классификации проектов. Определение участников проекта. /Пр/	2	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э5	0	
	Усвоение пройденного лекционного материала. Оформление лабораторной работы, подготовка к её защите. Подготовка к тесту. /Ср/	2	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 2. Разработка ИТ-проекта и управление его предметной областью.						
2.1	Разработка проекта и оценка его эффективности. /Тема/						

	Инициация проекта. Разработка концепции проекта. Цели проекта. Формирование идеи проекта. Предварительный анализ осуществимости проекта. Предынвестиционные исследования. Проектный анализ и техникоэкономическое обоснование проекта. Коммерческий, технический, экономический, финансовый, организационный, социальный, экологический анализ проекта. Коммерческая эффективность проекта и эффективность участия в проекте. Схема оценки инвестиционного проекта. Критерии оценки инвестиционного проекта. Устав проекта. Констатация предварительного содержания проекта. /Лек/	2	2	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э5	0	
	Разработка концепции проекта. Построение дерева целей. Разработка устава проекта. /Пр/	2	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Усвоение пройденного лекционного материала. Оформление лабораторной работы, подготовка к её защите. Подготовка к тесту. /Ср/	2	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	Тема 2.2. Планирование проекта. /Тема/						

	<p>Процессы планирования. Их место и роль среди процессов управления проектами. Виды планов (стратегические, текущие, оперативные). Основные и вспомогательные процедуры планирования. Принципы планирования. Последовательность шагов календарного планирования. Понятия предметной области проекта и управления предметной областью проекта. Стадии процесса управления предметной областью проекта. Основные задачи стадий процесса управления предметной областью проекта. Структурная декомпозиция проекта как основа определения предметной области проекта. Структуризация проекта: дерево целей, работ, ресурсов, стоимости, участников, матрица ответственности. Оптимальный уровень детализации. Методы управления предметной областью проекта. Технология и процедуры внесения изменений в предметную область проекта. Примеры определения и построения предметной области проекта. Разработка проектной документации: состав и порядок разработки. Экспертиза проекта. Порядок проведения экспертизы. /Лек/</p>	2	2	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
--	---	---	---	------	----------------------	---	--

	Усвоение пройденного лекционного материала. Оформление лабораторной работы, подготовка к её защите. Подготовка к тесту. /Ср/	2	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э5	0	
2.3	Материально-техническая подготовка проекта. /Тема/						
	Правовое регулирование договорных отношений. Структура задач МТП. Органы МТ обеспечения. Подрядные торги и контракты. /Лек/	2	2	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э5	0	
	Структуризация проекта: построение дерева работ, стоимости, решений, ресурсов, матрицы ответственности. /Пр/	2	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Усвоение пройденного лекционного материала. Оформление лабораторной работы, подготовка к её защите. Подготовка к тесту. /Ср/	2	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э5	0	
	Раздел 3. Подсистемы управления проектами.						
3.1	Управление временем проекта. /Тема/						

	<p>Определение состава и взаимосвязи работ проекта. Правила построения стрелочных сетевых диаграмм. Диаграмма Гантта. Диаграммы предшествования. Календарные планы. Оценка продолжительности работ и расчет расписания проекта. Расчет сетевого графика методом критического пути. Расчет сетевого графика методом PERT. Метод анализа и графической оценки GERT. Корректировка сетевого графика. Расчет расписания проекта методом матричного алгоритма. Управление расписанием проекта. /Дет/</p>	2	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
	<p>Методы построения сетевых моделей и диаграмм предшествования /Пр/</p>	2	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э5	0	
	<p>Расчет сетевого графика методом критического пути. Расчет сетевого графика методом PERT. /Пр/</p>	2	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	<p>Усвоение пройденного лекционного материала. Оформление лабораторной работы, подготовка к её защите. Подготовка к тесту. /Ср/</p>	2	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.2	<p>Управление стоимостью проекта. /Тема/</p>						

	Основные понятия и принципы управления стоимостью проекта. Процессы управления стоимостью проекта. Структура затрат проекта. Методы оценки затрат. Инструменты для оценки затрат проектов. Виды смет. Методы определения сметной стоимости. Бюджетирование проекта. Виды бюджетов. Отчетность по затратам. /Лек/	2	2	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Оптимизация расписания проекта по времени и стоимости /Пр/	2	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Усвоение пройденного лекционного материала. Оформление лабораторной работы, подготовка к её защите. Подготовка к тесту. /Ср/	2	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.3	Организационные формы управления проектами. /Тема/						
	Организационная структура и содержание проекта. Структуры управления проектами. Организационная структура и система взаимоотношений участников проекта. Руководство, лидерство. Формирование проектной команды. Этапы развития проектной команды. Проектный офис. /Лек/	2	2	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.4	Контроль и регулирование проекта. /Тема/						

	Цель и назначение контроля. Методы контроля. Требования к системе контроля. Принципы построения эффективной системы контроля. Процессы контроля. Технология управления изменениями. Контроль стоимости проекта. Традиционный метод и метод освоенного объема. Оценка текущего статуса проекта. Отчетность по затратам. Прогнозирование изменений. /Лек/	2	2	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Изучение программных продуктов по управлению проектами /Пр/	2	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Усвоение пройденного лекционного материала. Оформление лабораторной работы, подготовка к её защите. Подготовка к тесту. /Ср/	2	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.5	Управление коммуникациями и завершением проекта. /Тема/						

Интегрированное управление изменениями. Коммуникации в проекте: виды, особенности. Цели и задачи управления коммуникациями проекта. Информационная составляющая контроля проекта. Методы обработки информации об исполнении проекта. Изучение основной отчетности об исполнении проекта и потребности в ней различных участников проекта. Подготовка заключительных отчетов и формирование архива проекта. Управление приемкой-сдачей объекта. Выход из проекта. /Лек/	2	1	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
Контроль за ходом реализации проекта методом освоенного объема /Пр/	2	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
Усвоение пройденного лекционного материала. Оформление лабораторной работы, подготовка к её защите. Подготовка к тесту. /Ср/	2	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
Подготовка и сдача зачета /Зачёт/	2	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Примерный перечень вопросов к зачету.

Факторы и предпосылки, обуславливающие развитие управления проектами.

2. Эволюция развития методов управления проектами за рубежом.
3. Этапы развития управления проектами в России.
4. Определение термина «Проект». Отличительные признаки проекта.
5. Типы проектов.
6. Жизненный цикл проекта.
7. Окружение проекта.
8. Участники проекта.
9. Процессы и области знаний управления проектами.

10. Инициация и разработка концепции проекта.
11. Цели проекта. Формирование идеи проекта.
12. Предынвестиционные исследования.
13. Проектный анализ, его структура и назначение.
14. Категории и виды эффективности проекта.
15. Схема оценки эффективности проекта.
16. Критерии эффективности проекта.
17. Процессы планирования, их место и роль среди процессов управления проектами.
18. Виды планов. Принципы планирования.
19. Основные и вспомогательные процедуры планирования.
20. Планирование содержания проекта.
21. Структуризация проекта: принципы и последовательность.
22. Разработка проектной документации: состав и порядок разработки.
23. Экспертиза проекта. Порядок проведения экспертизы.
24. Материально-техническая подготовка проекта.
25. Закупки и поставки. Структура задач МТП.
26. Подрядные торги и контракты.
27. Управление интеграцией проекта.
28. Управление содержанием проекта.
29. Управление временем проекта.
30. Сетевые модели как инструмент планирования (назначение, общие понятия).
31. Методы расчета сетевых моделей.
32. Календарные планы как инструмент планирования (назначение, общие понятия).
33. Метод PERT.
34. Метод GERT.
35. Корректировка сетевого графика.
36. Управление расписанием.
37. Назначение, типы и порядок разработки смет.
38. Структура сметной стоимости и методы ее определения.
39. Бюджетирование проекта.
40. Оптимизация плана проекта по показателю время/стоимость.
41. Организационная структура управления и система взаимоотношений участников проекта.
42. Преимущества и недостатки оргструктур управления проектом.

6.2. Темы письменных работ

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Практические работы, тесты, вопросы к зачёту.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Заренков В. А.	Управление проектами: учеб. пособие	М.: АСБ, 2006
Л1.2	Дейнека А. В., Беспалько В. А.	Управление человеческими ресурсами: учебник для бакалавров	М.: Дашков и К, 2020

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Тютюнник А. В., Шевелев А. С.	Информационные технологии в банке. ИТ-менеджмент. Операционное управление. Управление проектами. Практические решения	М.: БДЦ-пресс, 2003

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	Кафидов В. В.	Управление человеческими ресурсами: учебное пособие. Стандарт третьего поколения	СПб.: Питер, 2012
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Матвеева, Л. Г. Управление ИТ-проектами: Учебное пособие / Матвеева Л.Г., Никитаева А.Ю. - Ростов-на-Дону :Южный федеральный университет, 2016. - 228 с.: ISBN 978-5-9275- 2239-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/991956 . – Режим доступа: по подписке.		
Э2	Романова, М. В. Управление проектами : учебное пособие / М.В. Романова. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. - 256 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0308- 7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1039340 – Режим доступа: по подписке.		
Э3	Сысоева, Л. А. Управление проектами информационных систем : учебное пособие / Л.А. Сысоева, А.Е. Сатунина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 345 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5cc01bbf923e13.56817630. - ISBN 978-5-16-013775- 9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167942 . – Режим доступа: по подписке.		
Э4	Аппело, Ю. Agile-менеджмент: Лидерство и управление командами: Практическое руководство / Аппело Ю. - М.:Альпина Паблишер, 2018. - 534 с. ISBN 978-5-9614-6361-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1003506 . – Режим доступа: по подписке.		
Э5	Кон, М. Agile. Оценка и планирование проектов: Практическое руководство / Кон М. - М.:Альпина Паблишер, 2018. - 418 с.: ISBN 978-5-9614-6947-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1003486 . – Режим доступа: по подписке.		
7.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]		
7.3.1.2	Операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]		
7.3.1.3	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от		
7.3.1.4	Office Professional Plus Education [Договор № 13582/МОС957 от 01 декабря 2016]		
7.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	КонсультантПлюс		
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
7.3.2.3	ИРБИС		
7.3.3 Перечень образовательных технологий			
7.3.3.1	LMS MOODLE		
7.3.3.2	Znanium		

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Учебная аудитория 332 для проведения лабораторных и практических работ «Лаборатория организации Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических работ «ЭВМ и вычислительных систем»
8.2	специализированная мебель:
8.3	доска аудиторная (меловая) – 1 шт.;
8.4	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.;
8.5	кресло офисное для преподавателя – 1 шт.;
8.6	стол компьютерный – 25 шт.;
8.7	кресло офисное – 25 шт.

8.8	технические средства обучения:
8.9	Мультимедийное оборудование (проектор NEC M350XS (M350*SG) LCD ANSI Lm).
8.10	Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVD RW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АНГТУ – 26 шт.
8.11	программное обеспечение:
8.12	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]
8.13	операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017];
8.14	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
8.15	Visual studio code [Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT];
8.16	Office Professional Plus Education [Договор № 13582/МОС957 от 01 декабря 2016]; NotePad ++ [Универсальная общественная лицензия GNU GPL v2];
8.17	MikroC PRO for AVR [Базовая бесплатная версия];
8.18	Microsoft Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019];
8.19	Gimp [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)];
8.20	Inkscape [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)];
8.21	MySQL Server [Универсальная общественная лицензия GNU GPL2];
8.22	MySQL Workbench [Универсальная общественная лицензия GNU GPL];
8.23	Dbeaver [Лицензия на программное обеспечение Apache];
8.24	PostgreSQL [PostgreSQL licence];
8.25	pgAdmin [PostgreSQL licence];
8.26	Blender [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)];
8.27	Читальный зал для самостоятельной работы студентов. Корпусная мебель(столы, стулья). 6 ПК с выходом в Интернет (Intel Pentium G6950/ 2Gb/ SSD 80Gb/, монитор Acer); LCD - телевизор, книжный фонд, электронный каталог.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Данная дисциплина предусматривает проведение лекций и практических работ раз в две недели. Изучение курса завершается зачётом и выполнением практических работ.

Успешное изучение курса требует посещение лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления основной и дополнительной литературой. Во время лекционных занятий студент должен вести краткий конспект лекций. Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. Обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторений пройденного материала, проверяя свои знания, умения, и навыки по контрольным вопросам.

Практические работы составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Они направлены на экспериментальное подтверждение теоретических знаний по конкретным темам дисциплин; формирование необходимых профессиональных умений и навыков.

При планировании практических работ следует учитывать, что наряду с ведущей целью - подтверждением теоретических положений - в ходе выполнения заданий у студентов формируются практические умения и навыки обращения с лабораторным оборудованием, аппаратурой и т.д., которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Состав заданий для практических работ спланирован с таким расчетом, чтобы за отведенное

готовности к выполнению задания.

Помимо собственно выполнения работы для каждой практической работы предусмотрена процедура защиты, в ходе которой преподаватель проводит устный или письменный опрос студентов для контроля понимания выполненных ими измерений, правильной интерпретации полученных результатов и усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме занятия.

При подготовке к зачёту в дополнение к изучению конспектов лекций и учебных пособий, необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной к настоящей программе. При подготовке к зачёту нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить по несколько типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения.

Самостоятельная работа студентов (СРС) по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения СРС являются неотъемлемой частью программы.

При проведении практических работ предусматривается использование персональных компьютеров, оснащенных необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения. Итоговой формой контроля является зачёт. Студент допускается к зачёту в случае выполнения практических работ, расчетных заданий.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Ангарский государственный технический университет»

(ФГБОУ ВО "АнГТУ" АнГТУ)



Проректор по учебной работе,
д.т.н., проф.

Н.В. Истомина

07 2021 г.

Проектирование клиент/серверных систем рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительные машины и комплексы**

Учебный план 09.03.01_ИТБ-21-1234.plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 51
самостоятельная 51
часов на контроль 6

Виды контроля в семестрах:
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	16,8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	51	51	51	51
Часы на контроль	6	6	6	6
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.тн, доц., Головкова Е.А.



Рецензент(ы):

к.тн, программист ООО "ivi.ru", Бородкин Дмитрий Константинович



Рабочая программа дисциплины

Проектирование клиент/серверных систем

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 27.05.2021 протокол № 05/21.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Председатель УМС  к.тн., доц., Буйкова Н.В.

Протокол от 02.07.2021 № 4

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Освоение теоретических знаний и практических навыков в области использования моделей архитектуры клиент-сервер, необходимых для понимания роли клиент-серверных технологий в профессиональной деятельности. Освоение теоретических знаний и практических навыков в области проектирования клиент-серверных систем.

2. ЗАДАЧИ	
2.1	- изучение теоретических аспектов в области архитектуры клиент-сервер;
2.2	- освоение основных технологий и средств работы архитектуры клиент-сервер;
2.3	- формирование первичных навыков разработки клиент-серверных приложений.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02.02
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Интернет-технологии
3.1.2	История (история России, всеобщая история)
3.1.3	Профилактика социально-негативных явлений
3.1.4	Русский язык
3.1.5	Экономика
3.1.6	Интернет-технологии
3.1.7	История (история России, всеобщая история)
3.1.8	Профилактика социально-негативных явлений
3.1.9	Русский язык
3.1.10	Экономика
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Автоматизированные системы управления и обработки информации
3.2.2	Базы данных и СУБД
3.2.3	Производственная практика: Эксплуатационная практика
3.2.4	Архитектура ЭВМ и систем
3.2.5	Проектирование информационных систем
3.2.6	Сети и телекоммуникации
3.2.7	Операционные системы
3.2.8	Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
3.2.9	Управление качеством информационных систем
3.2.10	Проектирование интернет-приложений
3.2.11	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.2.12	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3.2.13	Производственная практика: Преддипломная практика
3.2.14	Автоматизированные системы управления и обработки информации
3.2.15	Базы данных и СУБД
3.2.16	Производственная практика: Эксплуатационная практика
3.2.17	Архитектура ЭВМ и систем
3.2.18	Проектирование информационных систем
3.2.19	Сети и телекоммуникации
3.2.20	Операционные системы

3.2.21	Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
3.2.22	Управление качеством информационных систем
3.2.23	Проектирование интернет-приложений
3.2.24	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.2.25	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3.2.26	Производственная практика: Преддипломная практика

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен выполнять и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождение ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Знать:

Уровень 1	виды (классификацию) программного обеспечения;
Уровень 2	основные требования к программному обеспечению (критерии качества ПО);
Уровень 3	языки программирования и инструменты (среды) для проектирования программного обеспечения;

Уметь:

Уровень 1	формулировать концепцию (идею), задачи (функциональные возможности) - требования к ПО; осуществлять сбор информации, необходимой для проектирования
Уровень 2	разрабатывать техническое задание;
Уровень 3	проектировать программное обеспечение, осуществлять его тестирование, отладку и внедрение;

Владеть:

Уровень 1	работы с техническим заданием;
Уровень 2	проектирования интерфейса и описания алгоритма работы ПО;
Уровень 3	языками программирования, создавать ПО по заданному алгоритму, следуя ТЗ.

ПК-5: Способен создавать технико-коммерческое предложение на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС и(или) ее компонентов

Знать:

Уровень 1	компоненты ИС, классификацию ИС
Уровень 2	правила составления технико-коммерческого предложения (ТКП) на поставку товара
Уровень 3	способы усиления эффекта ТКП, особенности распространения ТКП

Уметь:

Уровень 1	создавать технико-коммерческое предложение на поставку, создание и ввод в эксплуатацию ИС и её компонентов
Уровень 2	создавать ИС и её компоненты (подсистемы) и интегрировать с другими системами (подсистемами)
Уровень 3	вводить в эксплуатацию ИС и её компоненты

Владеть:

Уровень 1	навыками оформления документации на поставку, создание и ввод в эксплуатацию ИС
Уровень 2	навыками с современными информационными технологиями, позволяющими автоматизировать процесс создания технико-коммерческого предложения и сопутствующей документации на поставку, создание и ввод в эксплуатацию ИС и её компонентов
Уровень 3	навыками, подходами и методами внедрения ИС и её компонентов (подсистем), а также интеграции с другими системами (подсистемами)

ПК-6: Способен адаптировать бизнес-процессы заказчика к возможностям существующих информационных систем

Знать:	
Уровень 1	классификацию и предназначение современных ИС по предметным областям
Уровень 2	понятие бизнес-процесса, методы и инструменты описания бизнес-процессов организации
Уровень 3	способы адаптации бизнес-процессов к возможностям существующих ИС
Уметь:	
Уровень 1	описывать бизнес-процессы организации с помощью современных инструментов моделирования, основанных на государственных и международных стандартах, подходах
Уровень 2	оценивать функциональные возможности ИС и их соответствие при решении задач относительно предметной области; осуществлять выбор ИС, внедрение и сопровождение
Уровень 3	адаптировать бизнес-процессы заказчика к возможностям существующих ИС
Владеть:	
Уровень 1	методами и инструментами построения моделей бизнес-процессов, описания предметной области
Уровень 2	отладки, тестирования, верификации и валидации ИС
Уровень 3	методами интеграции ИС с другими системами, а также в бизнес-процесс организации-заказчика

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	Знать:
4.1.1	- цели и задачи дисциплины (профессиональной деятельности);
4.1.2	- классификацию информационных систем;
4.1.3	- разновидности программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем, его предназначение и функциональные особенности;
4.1.4	- методики использования программных средств в предметной области дисциплины;
4.1.5	- основы библиографической культуры;
4.1.6	- информационные (в т.ч. коммуникационные) технологии;
4.1.7	- модели компонентов информационных систем (в т.ч. клиент-сервер), модели баз данных, модели пользовательского интерфейса;
4.1.8	- компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных;
4.1.9	- современные инструментальные средства и технологии программирования;
4.1.10	- принципы взаимодействия открытых систем;
4.1.11	- модели архитектуры клиент-сервер;
4.1.12	- технологии клиент-сервер, виды информационных систем на основе клиент-серверной архитектуры и область их применения.
4.2	Уметь:
4.2.1	- устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
4.2.2	- решать практические задачи, используя современные программные средства;
4.2.3	- настраивать и осуществлять наладку (отладку) программно-аппаратных комплексов;
4.2.4	- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных информационных технологий;
4.2.5	- разрабатывать модели компонентов информационных систем (в т.ч. клиент-серверных), а также баз данных и пользовательского интерфейса;
4.2.6	- разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных с помощью современных инструментальных средств и технологий программирования;
4.2.7	- организовывать двухзвенную/трехзвенную архитектуру клиент-сервер;

4.2.8	- осуществлять конфигурацию клиент-серверных служб.
4.3 Владеть:	
4.3.1	- навыками программирования (в т.ч. на PHP);
4.3.2	- навыками разработки клиент-серверных приложений;
4.3.3	- навыками организации клиент-серверной архитектуры;
4.3.4	- навыками работы с сетевыми службами.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Понятие клиент-серверных систем						
1.1	Информационные системы. Корпоративные информационные						
	Классификация информационных систем (ИС). Распределенные ИС. Понятие корпоративной ИС. Первые стандарты управления. Основные концептуальные подходы в автоматизации управления	2	1	ПК-6 ПК-1	Л2.1 Э1 Э5 Э6	0	
	Описание основных процессов организации и информационной системы, построение модели бизнес-процессов (IDEF0), диаграммы потоков данных (DFD)	2	2	ПК-6 ПК-1	Л2.1 Э1 Э5 Э6	0	
	Проработка (закрепление) и углубление материала по теме раздела. Подготовка к	2	4	ПК-6 ПК-1	Л2.1 Э1 Э5	0	
1.2	Архитектура информационных систем /Тема/						

	Архитектура ИС. Централизованная архитектура; файл-сервер; клиент-сервер, многоуровневая архитектура клиент-сервер; архитектура распределенных систем; архитектура веб-приложений; сервис-ориентированная архитектура /Лек/	2	2	ПК-5 ПК-1	Л2.1 Л2.2 Э1 Э5	0	
	Шаблоны пректирования. Построение UML диаграммы. Диаграммы классов, компонентов (диаграммы структуры данных); диаграммы деятельности, состояний, вариантов использования (диаграммы поведения); диаграмму коммуникации (взаимодействия) /Пр/	2	2	ПК-5 ПК-1	Э1	0	
	Разработка приложений на основе архитектуры клиент-сервер. Сбор информации от Web-приложений /Пр/	2	2	ПК-5 ПК-1	Э3	0	
	Проработка (закрепление) и углубление материала по теме раздела. Подготовка к собеседованию /Ср/	2	4	ПК-5 ПК-1	Л2.1 Л2.2 Э3 Э5	0	
1.3	Стратегии построения корпоративной ИС на базе Internet /Тема/						
	Различные стратегии построения корпоративной сети на базе Internet. Общие сведения. Интерфейсы, протоколы, стеки протоколов. Модель ISO/OSI. Межсетевое взаимодействие (Internet working). Мобильные компоненты КИС /Лек/	2	2	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Л1.1Л2.2 Э1 Э5	0	
	Использование элементов управления ActiveX для создания динамических веб-страниц /Пр/	2	2	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Э2 Э5	0	

	Разработка Web-приложений по распределенной обработке данных /Пр/	2	2	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Э2 Э3 Э5 Э6	0	
	Разработка на ASP.NET. Жизненный цикл страницы, пользовательский интерфейс /Пр/	2	2	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Э5 Э6	0	
	Понятие открытых информационных систем (ОИС). Технологии стандартизации ОИС. Методологический базис и эталонные системы. Профили открытых систем. Создание объектов интеллектуальной собственности и авторское право /Ср/	2	4	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э5	0	
	Проработка (закрепление) и углубление материала по теме раздела. Подготовка к собеседованию /Ср/	2	4	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э5	0	
1.4	Работа с базой данных. Хранилища данных /Тема/						
	Способы обращения к базе данных. Обзор реляционных СУБД (Oracle, Informix, MS SQL, ADABAS D, InterBase, SyBase, FireBird, phpMyAdmin). Распределенные базы данных. Выбор сервера баз данных /Лек/	2	1	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Э2 Э4 Э5 Э6	0	
	Построение схемы БД. Проектирование систем оперативной обработки транзакций (OLTP). Проектирование систем оперативного анализа данных (OLAP) /Пр/	2	2	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Э2 Э4 Э5 Э6	0	
	CASE-технологии. /Ср/	2	4	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Э2 Э4 Э5 Э6	0	

	Проработка (закрепление) и углубление материала по теме раздела. Подготовка к собеседованию /Ср/	2	4	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Подготовка к зачету /Ср/	2	4	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Зачет /Зачёт/	2	4	ПК-5 ПК-6 ПК-1		0	
	Раздел 2. Основы проектирования клиент-серверных систем						
2.1	Программирование на языке PHP /Тема/						
	Внедрение PHP-сценария в HTML-документ. Алфавит языка. Служебные слова. Типы данных. Комментарии. Переменные. Математические функции и константы. Выражения, операторы присваивания, вывод данных /Лек/	2	1	ПК-6 ПК-1	Э5	0	
	Выражения и операторы присваивания /Пр/	2	1	ПК-6 ПК-1	Э5	0	
	Алгоритм и его свойства (базовые структуры, цепочка, ветвление, циклы) /Лек/	2	2	ПК-6 ПК-1	Э5	0	
	Ветвления /Пр/	2	1	ПК-6 ПК-1	Э5	0	
	Циклы, управляемые условиями /Пр/	2	2	ПК-6 ПК-1	Э5	0	
	Циклы с параметром /Пр/	2	2	ПК-6 ПК-1	Э5	0	
	Массивы (создание, операции над массивами, функции для работы с массивами). Глобальные предопределенные массивы. /Лек/	2	2	ПК-6 ПК-1	Э5	0	
	Массивы /Пр/	2	2	ПК-6 ПК-1	Э5	0	
	Дата и время. Функции (рекурсия; работа со строками, регулярные выражения, автономные функции) /Лек/	2	2	ПК-6 ПК-1	Э5	0	

	Подпрограммы /Пр/	2	2	ПК-6 ПК-1	Э5	0	
	Файлы /Пр/	2	2	ПК-6 ПК-1	Э5	0	
	Файлы (текстовые, включение файлов, получение информации о файле, блокировка, файлов, бинарные файлы) /Лек/	2	2	ПК-6 ПК-1	Э5	0	
	Рекурсия /Пр/	2	2	ПК-6 ПК-1	Э5	0	
	Проработка (закрепление) и углубление материала по теме раздела. Подготовка к собеседованию /Ср/	2	4	ПК-6 ПК-1	Э5	0	
2.2	Доступ к базам данных. Создание БД и таблиц с использованием phpMyAdmin /Тема/						
	Сервер баз данных (MySQL). Веб-сервер (Apache). Хатрр /Лек/	2	2	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Э3 Э4 Э5	0	
	Установка и запуск Хатрр. Изучение функционала Хатрр Control Panel Application. Создание БД в phpMyAdmin /Пр/	2	2	ПК-6 ПК-1	Э4	0	
	Вставка данных с использованием SQL; в составе web- страницы /Пр/	2	2	ПК-6 ПК-1	Э3 Э5	0	
	Получение данных при помощи SQL-запросов (их внедрение в PHP-сценарий) /Пр/	2	2	ПК-6 ПК-1	Э3 Э5	0	
	Веб-серверы. Понятие, принципы работы. Виды веб-хостинга. Выделенные серверы. Обеспечение информационной безопасности веб- сервера /Ср/	2	4	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Э3 Э5	0	
	Построение интернет-приложений на языке Java. NetBeans IDE /Ср/	2	9	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Э3 Э6	0	
	Проработка пройденного материала по разделу и подготовка к зачету /Ср/	2	6	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Л2.2 Э4 Э5	0	

	Зачет /Зачёт/	2	2	ПК-5 ПК-6 ПК-1		0	
--	---------------	---	---	-------------------	--	---	--

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. Понятие информационной системы, классификация.
2. Понятие клиент-серверных систем.
3. Опишите модель OSI (уровни и их предназначение).
4. Физический и канальный уровни модели OSI
5. Понятие ГВС и ЛВС. Одноранговые сети и сети с выделенным сервером.
6. Файл-серверная архитектура. Сетевой и транспортный уровни модели OSI.
7. Стек TCP/IP.
8. На каком уровне модели OSI работают сервисные службы?
9. Понятие толстого, тонкого и rich клиента. Протокол IP, TCP и UDP.
10. Понятие физического и логического сегмента сети. Понятие сервера и клиента.
11. Протокол FTP, SMTP, POP3, DNS, DHCP.
12. Основной принцип технологии «Клиент-сервер».
13. Типы клиент-серверной архитектуры.
14. Преимущества клиент-серверной архитектуры.
15. Модели клиент-серверного взаимодействия.
16. Трехзвенная модель архитектуры клиент-сервер.
17. Перечислите клиент-серверные технологии.
18. Двухзвенная архитектура клиент-сервер. Плюсы и минусы двухзвенной архитектуры клиент-сервер.
19. Протокол HTTP и HTTPS. Структура запроса по протоколу HTTP. что такое HTML?
20. Способы назначения IP адреса клиентам с использованием протокола DHCP.
21. Принцип взаимодействия сервера с клиентом по протоколу DHCP.
22. Технология DHCP-Relay.
23. Может ли один DHCP сервер работать в разных широковещательных доменах одновременно?
24. Основные функциональные возможности DHCP сервера.
25. Какие параметры DHCP сервер может передавать клиенту.
26. Назначение и принцип работы протокола ARP.
27. Дайте понятие веб-сервера. На каком протоколе работает веб-сервер. Какие сетевые порты использует веб-сервер по умолчанию.
28. Для чего предназначены виртуальные хосты в веб-сервере? Напишите структуру запроса к веб-серверу.
29. История возникновения структуры доменных имен. Какая проблема стояла перед людьми, которая требовала создания структуры доменных имен.
30. Дайте понятие домена, поддомена, зоны, FQDN. Поясните различие между доменом и зоной.
31. Перечислите типы DNS серверов. Объясните их основное назначение.
32. Дайте понятие делегирование, авторитетность и DNS-запрос.
33. Понятие прокси-сервера. Назначение прокси-сервера. Какой сетевой порт использует прокси-сервер по умолчанию.
34. Что такое ACL? Понятие прозрачного и обратного прокси.
35. Распределенные информационные системы.
36. Архитектура распределенных информационных систем.
37. Базы данных. Хранилища данных. Распределенные базы данных.
38. Как можно реализовать доступ к базе данных.
39. Стратегии построения корпоративной сети на базе Internet.

6.2. Темы письменных работ

Курсовой проект на тему "Создание базы данных в phpMyAdmin и приложения пользователя".

6.3. Фонд оценочных средств

Представлен в приложении.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Собеседование
Курсовой проект
Тест

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**7.1. Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Бройдо В. Л.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник для вузов	СПб.: Питер, 2004

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Голицына О. Л., Максимов Н. В., Партыка Т. Л., Попов И. И.	Информационные технологии: учебник	М.: Форум-ИНФРА-М, 2006
Л2.2	Олифер В. Г., Олифер Н. А.	Компьютерные сети: Принципы, технологии, протоколы: учеб. пособие	СПб.: Питер, 2004

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Назаров, С. В. Архитектура и проектирование программных систем : монография / С.В. Назаров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 374 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/18292. - ISBN 978-5-16-011753-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1093643 . – Режим доступа: по подписке.
Э2	Дадян, Э. Г. Методы, модели, средства хранения и обработки данных : учебник / Э.Г. Дадян, Ю.А. Зеленков. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 168 с. - ISBN 978-5-9558-0490-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/961470 . – Режим доступа: по подписке.
Э3	Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т. И. Немцова, Т. В. Казанкова, А. В. Шнякин ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0703-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1039321 . – Режим доступа: по подписке.
Э4	Култыгин, О. П. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. П. Култыгин. - Москва : МФПА, 2012. - 232 с. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-4257-0026-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/451114 . – Режим доступа: по подписке.
Э5	Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1047718 . – Режим доступа: по подписке.
Э6	Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Н. Н. Заботина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 331 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004509-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1036508 . – Режим доступа: по подписке.

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.2	Visual studio code [Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT]
7.3.1.3	NotePad ++ [Универсальная общественная лицензия GNU GPL v2]
7.3.1.4	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.5	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]

7.3.1.6	Microsoft SQL Server Management Studio [Универсальная общественная лицензия GNU]
7.3.1.7	Oracle SQL Developer [Proprietary OTN Developer License]
7.3.1.8	MySQL Server [Универсальная общественная лицензия GNU GPL2]
7.3.1.9	MySQL Workbench [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.10	DBaver [Лицензия на программное обеспечение Apache]
7.3.1.11	PostgreSQL [PostgreSQL licence]
7.3.1.12	pgAdmin [PostgreSQL licence]
7.3.1.13	MongoDB [Server Side Public License]
7.3.1.14	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.15	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.16	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery [Договор № 14561/МОС2957 от 15.06.2016]
7.3.1.17	Zoom Professional Licenses [Договор поставки № П-033/2020 от 01.06.2020]
7.3.1.18	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
7.3.2.2	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.5	КонсультантПлюс
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	665835, Иркутская область, г. Ангарск, квартал 85а, д. 5.
8.2	Учебная аудитория для лекций 304:
8.3	специализированная мебель:
8.4	доска аудиторная маркерная – 1 шт.
8.5	доска интерактивная IQ Board PS S 080 – шт.
8.6	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.
8.7	стул преподавателя – 1 шт.;
8.8	стол ученический 2-х местный – 18 шт.; стул офисный – 18 шт.;
8.9	технические средства обучения:
8.10	ноутбук с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 1 шт.; комплект аудиоколонок для
8.11	Интерактивная панель Crass Q 55" – 1 шт. Мультимедийное оборудование (проектор NEC UM330X 3xLCD, 3300ANSI Lm, XGA с экраном) – 1 шт.
8.12	Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVD RW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 10 шт.
8.13	Комплексы лабораторный "Схемотехника и микропроцессорные системы" – 5 шт.
8.14	Комплект для микроконтроллеров ME-EASYAVR v7 – 10 шт.
8.15	программное обеспечение:
8.16	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]

8.17	операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017];
8.18	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017 г.];
8.19	Visual studio code [Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT];
8.20	Office Professional Plus Education [Договор № 13582/МОС957 от 01 декабря 2016]; NotePad ++ [Универсальная общественная лицензия]
8.21	Учебная аудитория №332 «Лаборатория организации ЭВМ и вычислительных систем» для проведения лабораторных и практических работ.
8.22	специализированная мебель:
8.23	доска аудиторная (меловая) – 1 шт.;
8.24	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.;
8.25	кресло офисное для преподавателя – 1 шт.;
8.26	стол компьютерный – 25 шт.;
8.27	кресло офисное – 25 шт.
8.28	технические средства обучения:
8.29	Мультимедийное оборудование (проектор NEC M350XS (M350*SG) LCD ANSI Lm).
8.30	Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVD RW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АНГТУ – 26 шт.
8.31	программное обеспечение:
8.32	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]
8.33	операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017];
8.34	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017 г.];
8.35	Visual studio code [Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT];
8.36	Microsoft Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019];
8.37	Mathcad Education — University Edition; Scilab v.6.1.0 [Стандартная общественная лицензия GPL];
8.38	NanoCAD 11 Plus [Академическая лицензия: серийный номер NC110P-07691]
8.39	Gimp [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)];
8.40	Inkscape [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)]
8.41	Аудитории для самостоятельной работы.
8.42	Читальный зал
8.43	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.44	Зал электронной информации
8.45	6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD- и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии и т.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «Консультант Плюс».
8.46	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
8.47	специализированная мебель:
8.48	стол ученический 2-х местный – 4 шт.; кресло офисное – 4 шт.;
8.49	технические средства:

8.50	Компьютер Wibtec AIO A22 L6 – 2 шт.
8.51	ПЭВМ Core i3 Тип1 (AMD)/Philips 20" – 2 шт.
8.52	Ноутбук Aser 5685 с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 1 шт.
8.53	Комплект аудиоколонок для воспроизведения аудиофайлов – 1 шт.
8.54	Принтер/копир/сканер/ МФУ лазерный HP Laser Pro 400 MFP M425 dw – 1шт.
8.55	Принтер 3D Wanhao Duplicator i3 Plus – 1 шт.
8.56	Рэковый шкаф Proel STUDIORK08 – 1 шт.
8.57	Коммутатор DGS-1210-20/C1A – 1 шт.
8.58	Коммутатор DGS-1210-28/C1A – 1 шт.
8.59	Сервер HP ProLiant DL60 Gen9 – 2 шт.
8.60	Станция паяльная SR 976 ESD – 1 шт.
8.61	Шуруповерт SM 2148 – 1шт.
8.62	Пылесос Optima VC 1400 DC – 1 шт.
8.63	Набор инструментов "Сделай сам" Квалитет НТР-16 – 1 шт.
8.64	Набор инструментов Cablexpert ТК-PRO-02 – 1 шт.
8.65	программное обеспечение:
8.66	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]
8.67	операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017];
8.68	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017 г.];
8.69	Visual studio code [Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT];
8.70	Microsoft Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019];
8.71	Mathcad Education — University Edition; Scilab v.6.1.0 [Стандартная общественная лицензия GPL].

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Дисциплина "Проектирование клиент/серверных систем" включает в себя следующие разделы:

1. Понятие клиент-серверных систем (Информационные системы. Корпоративные информационные системы. Архитектура информационных систем. Стратегии построения корпоративной ИС на базе Internet. Работа с базой данных. Хранилища данных).
2. Основы проектирования клиент-серверных систем (Программирование на языке PHP. Доступ к базам данных. Создание БД и таблиц с использованием phpMyAdmin).

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения: пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Проведение лабораторных занятий: по заданию и под руководством преподавателя выполняется одно или несколько лабораторных заданий. Цели лабораторных работ – практическое подтверждение изученного на лекции или самостоятельно теоретического материала; ознакомление с методами, инструментальными, программными средствами разработки компонентов клиент-серверных систем и их настройки (конфигурации). По завершению лабораторной работы формируется отчет, оформленный в соответствии с требованиями преподавателя и нормоконтроля.

Эффективное освоение дисциплины предполагает серьезную самостоятельную внеаудиторную работу, которая включает в себя изучение предлагаемого в рабочей программе и самостоятельно найденного материала по соответствующим разделам и темам для дополнения конспектов лекций, подготовки и сдачи лабораторных работ. Для более глубокого освоения дисциплины рекомендуется пользоваться учебными пособиями, приведенными в разделах основная и дополнительная литература. Если какие-либо разделы и темы освоить не удастся, а также возникают трудности в выполнении лабораторных работ, необходимо проконсультироваться с преподавателем.

Курсовой проет оценивается по следующим критериям:

оценка "отлично" выставляется, если:

– содержание и оформление курсового проекта соответствует требованиям методических указаний и заданной теме (варианту);

- полученные результаты подкреплены графическим материалом, который имеет подробное описание;

- материал изложен грамотно, последовательно, логично;

- учащийся выполнил все поставленные задачи и достиг ключевой цели курсового проекта;

- при защите курсового проекта учащийся уверенно отвечал на все поставленные вопросы, продемонстрировал не только глубокие теоретические, но и практические навыки работы с программными средствами, с помощью которых был реализован курсовой проект;

- основательно подошел к выбору и изучению литературных источников по заданной теме, оформил его с учетом всех требований ГОСТ;

оценка "хорошо" выставляется, если:

- содержание и оформление курсового проекта соответствуют требованиям методических указаний и заданной теме (варианту);

- полученные результаты подкреплены графическим материалом;

- материал изложен последовательно, логично;

- учащийся выполнил все поставленные задачи и достиг ключевой цели курсового проекта;

- при защите курсового проекта учащийся отвечал на поставленные вопросы, изредка допуская неточности в ответах или не в полном объеме справлялся с раскрытием вопроса;

продemonстрировал практические навыки работы с программными средствами, с помощью которых был реализован курсовой проект;

- список литературных источников актуален и соответствует требованиям ГОСТ;

оценка "удовлетворительно", если:

– оформление курсовой работы не в полной мере соответствует требованиям методических указаний;

– имеет место определенное несоответствие содержания курсовой работы заявленной теме;

- учащийся выполнил не все поставленные задачи;

- при защите курсового проекта учащийся отвечал на поставленные вопросы, допуская неточности в ответах, либо не справлялся с раскрытием вопроса; с трудом продемонстрировал практические навыки работы с программными средствами, с помощью которых был реализован курсовой проект;

оценка "неудовлетворительно", если:

– содержание и оформление курсовой работы не соответствует требованиям методических указаний;

– содержание курсовой работы не соответствует ее теме;

– в докладе и ответах на вопросы даны в основном неверные ответы.

Итоговой формой контроля является зачет.

Оценка качества проработки и уровня усвоения материала проводится по следующей системе:

- зачтено, если обучающийся прочно усвоил основные разделы дисциплины, смог ответить в полном объеме на предложенные вопросы, показал глубокие систематизированные знания.

- не зачтено, если обучающийся не смог дать грамотные, развернутые ответы на предложенные вопросы, допуская неточности, не смог ответить на наводящие вопросы, предложенные преподавателем.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. В связи с этим, в рамках учебного курса предусмотрены встречи с представителями региональных компаний, образовательных учреждений, научных, государственных и общественных организаций, мастерклассы экспертов и специалистов. Использование в учебном процессе активных и интерактивных форм занятий направлено на повышение качества подготовки путем развития у студентов творческих способностей и самостоятельности (методы проблемного обучения, исследовательские методы, тренинговые формы и др.).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «АнГТУ» АнГТУ)



Проректор по учебной работе,

д.т.н., проф.

Н.В. Истомина

2021 г.

Проектирование клиент/серверных систем рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительные машины и комплексы**

Учебный план 09.03.01_ИТБ-21-1234.plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 51
самостоятельная 51
часов на контроль 6

Виды контроля в семестрах:
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	16,8			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	51	51	51	51
Часы на контроль	6	6	6	6
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.тн, доц., Головкова Е.А.



Рецензент(ы):

к.тн, программист ООО "ivi.ru", Бородкин Дмитрий Константинович



Рабочая программа дисциплины
Проектирование клиент/серверных систем

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)


составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 27.05.2021 протокол № 05/21.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Председатель УМС  к.тн., доц., Буякова Н.В.
Протокол от 02.07.2021 № 4

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Освоение теоретических знаний и практических навыков в области использования моделей архитектуры клиент-сервер, необходимых для понимания роли клиент-серверных технологий в профессиональной деятельности. Освоение теоретических знаний и практических навыков в области проектирования клиент-серверных систем.

2. ЗАДАЧИ	
2.1	- изучение теоретических аспектов в области архитектуры клиент-сервер;
2.2	- освоение основных технологий и средств работы архитектуры клиент-сервер;
2.3	- формирование первичных навыков разработки клиент-серверных приложений.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02.02
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Интернет-технологии
3.1.2	История (история России, всеобщая история)
3.1.3	Профилактика социально-негативных явлений
3.1.4	Русский язык
3.1.5	Экономика
3.1.6	Интернет-технологии
3.1.7	История (история России, всеобщая история)
3.1.8	Профилактика социально-негативных явлений
3.1.9	Русский язык
3.1.10	Экономика
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Автоматизированные системы управления и обработки информации
3.2.2	Базы данных и СУБД
3.2.3	Производственная практика: Эксплуатационная практика
3.2.4	Архитектура ЭВМ и систем
3.2.5	Проектирование информационных систем
3.2.6	Сети и телекоммуникации
3.2.7	Операционные системы
3.2.8	Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
3.2.9	Управление качеством информационных систем
3.2.10	Проектирование интернет-приложений
3.2.11	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.2.12	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3.2.13	Производственная практика: Преддипломная практика
3.2.14	Автоматизированные системы управления и обработки информации
3.2.15	Базы данных и СУБД
3.2.16	Производственная практика: Эксплуатационная практика
3.2.17	Архитектура ЭВМ и систем
3.2.18	Проектирование информационных систем
3.2.19	Сети и телекоммуникации
3.2.20	Операционные системы

3.2.21	Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
3.2.22	Управление качеством информационных систем
3.2.23	Проектирование интернет-приложений
3.2.24	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.2.25	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3.2.26	Производственная практика: Преддипломная практика

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен выполнять и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождение ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Знать:

Уровень 1	виды (классификацию) программного обеспечения;
Уровень 2	основные требования к программному обеспечению (критерии качества ПО);
Уровень 3	языки программирования и инструменты (среды) для проектирования программного обеспечения;

Уметь:

Уровень 1	формулировать концепцию (идею), задачи (функциональные возможности) - требования к ПО; осуществлять сбор информации, необходимой для проектирования
Уровень 2	разрабатывать техническое задание;
Уровень 3	проектировать программное обеспечение, осуществлять его тестирование, отладку и внедрение;

Владеть:

Уровень 1	работы с техническим заданием;
Уровень 2	проектирования интерфейса и описания алгоритма работы ПО;
Уровень 3	языками программирования, создавать ПО по заданному алгоритму, следуя ТЗ.

ПК-5: Способен создавать технико-коммерческое предложение на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС и (или) ее компонентов

Знать:

Уровень 1	компоненты ИС, классификацию ИС
Уровень 2	правила составления технико-коммерческого предложения (ТКП) на поставку товара
Уровень 3	способы усиления эффекта ТКП, особенности распространения ТКП

Уметь:

Уровень 1	создавать технико-коммерческое предложение на поставку, создание и ввод в эксплуатацию ИС и её компонентов
Уровень 2	создавать ИС и её компоненты (подсистемы) и интегрировать с другими системами (подсистемами)
Уровень 3	вводить в эксплуатацию ИС и её компоненты

Владеть:

Уровень 1	навыками оформления документации на поставку, создание и ввод в эксплуатацию ИС
Уровень 2	навыками с современными информационными технологиями, позволяющими автоматизировать процесс создания технико-коммерческого предложения и сопутствующей документации на поставку, создание и ввод в эксплуатацию ИС и её компонентов
Уровень 3	навыками, подходами и методами внедрения ИС и её компонентов (подсистем), а также интеграции с другими системами (подсистемами)

ПК-6: Способен адаптировать бизнес-процессы заказчика к возможностям существующих информационных систем

Знать:	
Уровень 1	классификацию и предназначение современных ИС по предметным областям
Уровень 2	понятие бизнес-процесса, методы и инструменты описания бизнес-процессов организации
Уровень 3	способы адаптации бизнес-процессов к возможностям существующих ИС
Уметь:	
Уровень 1	описывать бизнес-процессы организации с помощью современных инструментов моделирования, основанных на государственных и международных стандартах, подходах
Уровень 2	оценивать функциональные возможности ИС и их соответствие при решении задач относительно предметной области; осуществлять выбор ИС, внедрение и сопровождение
Уровень 3	адаптировать бизнес-процессы заказчика к возможностям существующих ИС
Владеть:	
Уровень 1	методами и инструментами построения моделей бизнес-процессов, описания предметной области
Уровень 2	отладки, тестирования, верификации и валидации ИС
Уровень 3	методами интеграции ИС с другими системами, а также в бизнес-процесс организации-заказчика

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	Знать:
4.1.1	- цели и задачи дисциплины (профессиональной деятельности);
4.1.2	- классификацию информационных систем;
4.1.3	- разновидности программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем, его предназначение и функциональные особенности;
4.1.4	- методики использования программных средств в предметной области дисциплины;
4.1.5	- основы библиографической культуры;
4.1.6	- информационные (в т.ч. коммуникационные) технологии;
4.1.7	- модели компонентов информационных систем (в т.ч. клиент-сервер), модели баз данных, модели пользовательского интерфейса;
4.1.8	- компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных;
4.1.9	- современные инструментальные средства и технологии программирования;
4.1.10	- принципы взаимодействия открытых систем;
4.1.11	- модели архитектуры клиент-сервер;
4.1.12	- технологии клиент-сервер, виды информационных систем на основе клиент-серверной архитектуры и область их применения.
4.2	Уметь:
4.2.1	- устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
4.2.2	- решать практические задачи, используя современные программные средства;
4.2.3	- настраивать и осуществлять наладку (отладку) программно-аппаратных комплексов;
4.2.4	- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных информационных технологий;
4.2.5	- разрабатывать модели компонентов информационных систем (в т.ч. клиент-серверных), а также баз данных и пользовательского интерфейса;
4.2.6	- разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных с помощью современных инструментальных средств и технологий программирования;
4.2.7	- организовывать двухзвенную/трехзвенную архитектуру клиент-сервер;

4.2.8	- осуществлять конфигурацию клиент-серверных служб.
4.3 Владеть:	
4.3.1	- навыками программирования (в т.ч. на PHP);
4.3.2	- навыками разработки клиент-серверных приложений;
4.3.3	- навыками организации клиент-серверной архитектуры;
4.3.4	- навыками работы с сетевыми службами.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Понятие клиент-серверных систем						
1.1	Информационные системы. Корпоративные информационные						
	Классификация информационных систем (ИС). Распределенные ИС. Понятие корпоративной ИС. Первые стандарты управления. Основные концептуальные подходы в автоматизации управления	2	1	ПК-6 ПК-1	Л2.1 Э1 Э5 Э6	0	
	Описание основных процессов организации и информационной системы, построение модели бизнес-процессов (IDEF0), диаграммы потоков данных (DFD)	2	2	ПК-6 ПК-1	Л2.1 Э1 Э5 Э6	0	
	Проработка (закрепление) и углубление материала по теме раздела. Подготовка к	2	4	ПК-6 ПК-1	Л2.1 Э1 Э5	0	
1.2	Архитектура информационных систем /Тема/						

	Архитектура ИС. Централизованная архитектура; файл-сервер; клиент-сервер, многоуровневая архитектура клиент-сервер; архитектура распределенных систем; архитектура веб-приложений; сервис-ориентированная архитектура /Лек/	2	2	ПК-5 ПК-1	Л2.1 Л2.2 Э1 Э5	0	
	Шаблоны пректирования. Построение UML диаграммы. Диаграммы классов, компонентов (диаграммы структуры данных); диаграммы деятельности, состояний, вариантов использования (диаграммы поведения); диаграмму коммуникации (взаимодействия) /Пр/	2	2	ПК-5 ПК-1	Э1	0	
	Разработка приложений на основе архитектуры клиент-сервер. Сбор информации от Web-приложений /Пр/	2	2	ПК-5 ПК-1	Э3	0	
	Проработка (закрепление) и углубление материала по теме раздела. Подготовка к собеседованию /Ср/	2	4	ПК-5 ПК-1	Л2.1 Л2.2 Э3 Э5	0	
1.3	Стратегии построения корпоративной ИС на базе Internet /Тема/						
	Различные стратегии построения корпоративной сети на базе Internet. Общие сведения. Интерфейсы, протоколы, стеки протоколов. Модель ISO/OSI. Межсетевое взаимодействие (Internet working). Мобильные компоненты КИС /Лек/	2	2	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Л1.1Л2.2 Э1 Э5	0	
	Использование элементов управления ActiveX для создания динамических веб-страниц /Пр/	2	2	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Э2 Э5	0	

	Разработка Web-приложений по распределенной обработке данных /Пр/	2	2	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Э2 Э3 Э5 Э6	0	
	Разработка на ASP.NET. Жизненный цикл страницы, пользовательский интерфейс /Пр/	2	2	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Э5 Э6	0	
	Понятие открытых информационных систем (ОИС). Технологии стандартизации ОИС. Методологический базис и эталонные системы. Профили открытых систем. Создание объектов интеллектуальной собственности и авторское право /Ср/	2	4	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э5	0	
	Проработка (закрепление) и углубление материала по теме раздела. Подготовка к собеседованию /Ср/	2	4	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э5	0	
1.4	Работа с базой данных. Хранилища данных /Тема/						
	Способы обращения к базе данных. Обзор реляционных СУБД (Oracle, Informix, MS SQL, ADABAS D, InterBase, SyBase, FireBird, phpMyAdmin). Распределенные базы данных. Выбор сервера баз данных /Лек/	2	1	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Э2 Э4 Э5 Э6	0	
	Построение схемы БД. Проектирование систем оперативной обработки транзакций (OLTP). Проектирование систем оперативного анализа данных (OLAP) /Пр/	2	2	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Э2 Э4 Э5 Э6	0	
	CASE-технологии. /Ср/	2	4	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Э2 Э4 Э5 Э6	0	

	Проработка (закрепление) и углубление материала по теме раздела. Подготовка к собеседованию /Ср/	2	4	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Подготовка к зачету /Ср/	2	4	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Зачет /Зачёт/	2	4	ПК-5 ПК-6 ПК-1		0	
	Раздел 2. Основы проектирования клиент-серверных систем						
2.1	Программирование на языке PHP /Тема/						
	Внедрение PHP-сценария в HTML-документ. Алфавит языка. Служебные слова. Типы данных. Комментарии. Переменные. Математические функции и константы. Выражения, операторы присваивания, вывод данных /Лек/	2	1	ПК-6 ПК-1	Э5	0	
	Выражения и операторы присваивания /Пр/	2	1	ПК-6 ПК-1	Э5	0	
	Алгоритм и его свойства (базовые структуры, цепочка, ветвление, циклы) /Лек/	2	2	ПК-6 ПК-1	Э5	0	
	Ветвления /Пр/	2	1	ПК-6 ПК-1	Э5	0	
	Циклы, управляемые условиями /Пр/	2	2	ПК-6 ПК-1	Э5	0	
	Циклы с параметром /Пр/	2	2	ПК-6 ПК-1	Э5	0	
	Массивы (создание, операции над массивами, функции для работы с массивами). Глобальные предопределенные массивы. /Лек/	2	2	ПК-6 ПК-1	Э5	0	
	Массивы /Пр/	2	2	ПК-6 ПК-1	Э5	0	
	Дата и время. Функции (рекурсия; работа со строками, регулярные выражения, автономные функции) /Лек/	2	2	ПК-6 ПК-1	Э5	0	

	Подпрограммы /Пр/	2	2	ПК-6 ПК-1	Э5	0	
	Файлы /Пр/	2	2	ПК-6 ПК-1	Э5	0	
	Файлы (текстовые, включение файлов, получение информации о файле, блокировка, файлов, бинарные файлы) /Лек/	2	2	ПК-6 ПК-1	Э5	0	
	Рекурсия /Пр/	2	2	ПК-6 ПК-1	Э5	0	
	Проработка (закрепление) и углубление материала по теме раздела. Подготовка к собеседованию /Ср/	2	4	ПК-6 ПК-1	Э5	0	
2.2	Доступ к базам данных. Создание БД и таблиц с использованием phpMyAdmin /Тема/						
	Сервер баз данных (MySQL). Веб-сервер (Apache). Хатрр /Лек/	2	2	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Э3 Э4 Э5	0	
	Установка и запуск Хатрр. Изучение функционала Хатрр Control Panel Application. Создание БД в phpMyAdmin /Пр/	2	2	ПК-6 ПК-1	Э4	0	
	Вставка данных с использованием SQL; в составе web- страницы /Пр/	2	2	ПК-6 ПК-1	Э3 Э5	0	
	Получение данных при помощи SQL-запросов (их внедрение в PHP-сценарий) /Пр/	2	2	ПК-6 ПК-1	Э3 Э5	0	
	Веб-серверы. Понятие, принципы работы. Виды веб-хостинга. Выделенные серверы. Обеспечение информационной безопасности веб- сервера /Ср/	2	4	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Э3 Э5	0	
	Построение интернет-приложений на языке Java. NetBeans IDE /Ср/	2	9	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Э3 Э6	0	
	Проработка пройденного материала по разделу и подготовка к зачету /Ср/	2	6	ПК-5 ПК-6 ПК-1	Л2.2 Э4 Э5	0	

	Зачет /Зачёт/	2	2	ПК-5 ПК-6 ПК-1		0	
--	---------------	---	---	-------------------	--	---	--

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. Понятие информационной системы, классификация.
2. Понятие клиент-серверных систем.
3. Опишите модель OSI (уровни и их предназначение).
4. Физический и канальный уровни модели OSI
5. Понятие ГВС и ЛВС. Одноранговые сети и сети с выделенным сервером.
6. Файл-серверная архитектура. Сетевой и транспортный уровни модели OSI.
7. стек TCP/IP.
8. На каком уровне модели OSI работают сервисные службы?
9. Понятие толстого, тонкого и rich клиента. Протокол IP, TCP и UDP.
10. Понятие физического и логического сегмента сети. Понятие сервера и клиента.
11. Протокол FTP, SMTP, POP3, DNS, DHCP.
12. Основной принцип технологии «Клиент-сервер».
13. Типы клиент-серверной архитектуры.
14. Преимущества клиент-серверной архитектуры.
15. Модели клиент-серверного взаимодействия.
16. Трехзвенная модель архитектуры клиент-сервер.
17. Перечислите клиент-серверные технологии.
18. Двухзвенная архитектура клиент-сервер. Плюсы и минусы двухзвенной архитектуры клиент-сервер.
19. Протокол HTTP и HTTPS. Структура запроса по протоколу HTTP. что такое HTML?
20. Способы назначения IP адреса клиентам с использованием протокола DHCP.
21. Принцип взаимодействия сервера с клиентом по протоколу DHCP.
22. Технология DHCP-Relay.
23. Может ли один DHCP сервер работать в разных широковещательных доменах одновременно?
24. Основные функциональные возможности DHCP сервера.
25. Какие параметры DHCP сервер может передавать клиенту.
26. Назначение и принцип работы протокола ARP.
27. Дайте понятие веб-сервера. На каком протоколе работает веб-сервер. Какие сетевые порты использует веб-сервер по умолчанию.
28. Для чего предназначены виртуальные хосты в веб-сервере? Напишите структуру запроса к веб-серверу.
29. История возникновения структуры доменных имен. Какая проблема стояла перед людьми, которая требовала создания структуры доменных имен.
30. Дайте понятие домена, поддомена, зоны, FQDN. Поясните различие между доменом и зоной.
31. Перечислите типы DNS серверов. Объясните их основное назначение.
32. Дайте понятие делегирование, авторитетность и DNS-запрос.
33. Понятие прокси-сервера. Назначение прокси-сервера. Какой сетевой порт использует прокси-сервер по умолчанию.
34. Что такое ACL? Понятие прозрачного и обратного прокси.
35. Распределенные информационные системы.
36. Архитектура распределенных информационных систем.
37. Базы данных. Хранилища данных. Распределенные базы данных.
38. Как можно реализовать доступ к базе данных.
39. Стратегии построения корпоративной сети на базе Internet.

6.2. Темы письменных работ

Курсовой проект на тему "Создание базы данных в phpMyAdmin и приложения пользователя".

6.3. Фонд оценочных средств

Представлен в приложении.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Собеседование
Курсовой проект
Тест

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**7.1. Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Бройдо В. Л.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник для вузов	СПб.: Питер, 2004

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Голицына О. Л., Максимов Н. В., Партыка Т. Л., Попов И. И.	Информационные технологии: учебник	М.: Форум-ИНФРА-М, 2006
Л2.2	Олифер В. Г., Олифер Н. А.	Компьютерные сети: Принципы, технологии, протоколы: учеб. пособие	СПб.: Питер, 2004

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Назаров, С. В. Архитектура и проектирование программных систем : монография / С.В. Назаров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 374 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/18292. - ISBN 978-5-16-011753-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1093643 . – Режим доступа: по подписке.
Э2	Дадян, Э. Г. Методы, модели, средства хранения и обработки данных : учебник / Э.Г. Дадян, Ю.А. Зеленков. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 168 с. - ISBN 978-5-9558-0490-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/961470 . – Режим доступа: по подписке.
Э3	Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т. И. Немцова, Т. В. Казанкова, А. В. Шнякин ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0703-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1039321 . – Режим доступа: по подписке.
Э4	Култыгин, О. П. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. П. Култыгин. - Москва : МФПА, 2012. - 232 с. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-4257-0026-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/451114 . – Режим доступа: по подписке.
Э5	Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1047718 . – Режим доступа: по подписке.
Э6	Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Н. Н. Заботина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 331 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004509-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1036508 . – Режим доступа: по подписке.

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.2	Visual studio code [Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT]
7.3.1.3	NotePad ++ [Универсальная общественная лицензия GNU GPL v2]
7.3.1.4	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.5	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]

7.3.1.6	Microsoft SQL Server Management Studio [Универсальная общественная лицензия GNU]
7.3.1.7	Oracle SQL Developer [Proprietary OTN Developer License]
7.3.1.8	MySQL Server [Универсальная общественная лицензия GNU GPL2]
7.3.1.9	MySQL Workbench [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.10	DBaver [Лицензия на программное обеспечение Apache]
7.3.1.11	PostgreSQL [PostgreSQL licence]
7.3.1.12	pgAdmin [PostgreSQL licence]
7.3.1.13	MongoDB [Server Side Public License]
7.3.1.14	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.15	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.16	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery [Договор № 14561/МОС2957 от 15.06.2016]
7.3.1.17	Zoom Professional Licenses [Договор поставки № П-033/2020 от 01.06.2020]
7.3.1.18	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
7.3.2.2	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.5	КонсультантПлюс
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	665835, Иркутская область, г. Ангарск, квартал 85а, д. 5.
8.2	Учебная аудитория для лекций 304:
8.3	специализированная мебель:
8.4	доска аудиторная маркерная – 1 шт.
8.5	доска интерактивная IQ Board PS S 080 – шт.
8.6	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.
8.7	стул преподавателя – 1 шт.;
8.8	стол ученический 2-х местный – 18 шт.; стул офисный – 18 шт.;
8.9	технические средства обучения:
8.10	ноутбук с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 1 шт.; комплект аудиоколонок для
8.11	Интерактивная панель Crass Q 55" – 1 шт. Мультимедийное оборудование (проектор NEC UM330X 3xLCD, 3300ANSI Lm, XGA с экраном) – 1 шт.
8.12	Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVD RW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 10 шт.
8.13	Комплекс лабораторный "Схемотехника и микропроцессорные системы" – 5 шт.
8.14	Комплект для микроконтроллеров ME-EASYAVR v7 – 10 шт.
8.15	программное обеспечение:
8.16	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]

8.17	операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017];
8.18	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017 г.];
8.19	Visual studio code [Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT];
8.20	Office Professional Plus Education [Договор № 13582/МОС957 от 01 декабря 2016]; NotePad ++ [Универсальная общественная лицензия]
8.21	Учебная аудитория №332 «Лаборатория организации ЭВМ и вычислительных систем» для проведения лабораторных и практических работ.
8.22	специализированная мебель:
8.23	доска аудиторная (меловая) – 1 шт.;
8.24	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.;
8.25	кресло офисное для преподавателя – 1 шт.;
8.26	стол компьютерный – 25 шт.;
8.27	кресло офисное – 25 шт.
8.28	технические средства обучения:
8.29	Мультимедийное оборудование (проектор NEC M350XS (M350*SG) LCD ANSI Lm).
8.30	Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVD RW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АНГТУ – 26 шт.
8.31	программное обеспечение:
8.32	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]
8.33	операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017];
8.34	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017 г.];
8.35	Visual studio code [Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT];
8.36	Microsoft Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019];
8.37	Mathcad Education — University Edition; Scilab v.6.1.0 [Стандартная общественная лицензия GPL];
8.38	NanoCAD 11 Plus [Академическая лицензия: серийный номер NC110P-07691]
8.39	Gimp [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)];
8.40	Inkscape [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)]
8.41	Аудитории для самостоятельной работы.
8.42	Читальный зал
8.43	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.44	Зал электронной информации
8.45	6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD- и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии и т.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «Консультант Плюс».
8.46	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
8.47	специализированная мебель:
8.48	стол ученический 2-х местный – 4 шт.; кресло офисное – 4 шт.;
8.49	технические средства:

8.50	Компьютер Wibtec AIO A22 L6 – 2 шт.
8.51	ПЭВМ Core i3 Тип1 (AMD)/Philips 20" – 2 шт.
8.52	Ноутбук Aser 5685 с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 1 шт.
8.53	Комплект аудиоколонок для воспроизведения аудиофайлов – 1 шт.
8.54	Принтер/копир/сканер/ МФУ лазерный HP Laser Pro 400 MFP M425 dw – 1шт.
8.55	Принтер 3D Wanhao Duplicator i3 Plus – 1 шт.
8.56	Рэковый шкаф Proel STUDIORK08 – 1 шт.
8.57	Коммутатор DGS-1210-20/C1A – 1 шт.
8.58	Коммутатор DGS-1210-28/C1A – 1 шт.
8.59	Сервер HP ProLiant DL60 Gen9 – 2 шт.
8.60	Станция паяльная SR 976 ESD – 1 шт.
8.61	Шуруповерт SM 2148 – 1шт.
8.62	Пылесос Optima VC 1400 DC – 1 шт.
8.63	Набор инструментов "Сделай сам" Квалитет НТР-16 – 1 шт.
8.64	Набор инструментов Cablexpert ТК-PRO-02 – 1 шт.
8.65	программное обеспечение:
8.66	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]
8.67	операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017];
8.68	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017 г.];
8.69	Visual studio code [Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT];
8.70	Microsoft Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019];
8.71	Mathcad Education — University Edition; Scilab v.6.1.0 [Стандартная общественная лицензия GPL].

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Дисциплина "Проектирование клиент/серверных систем" включает в себя следующие разделы:

1. Понятие клиент-серверных систем (Информационные системы. Корпоративные информационные системы. Архитектура информационных систем. Стратегии построения корпоративной ИС на базе Internet. Работа с базой данных. Хранилища данных).
2. Основы проектирования клиент-серверных систем (Программирование на языке PHP. Доступ к базам данных. Создание БД и таблиц с использованием phpMyAdmin).

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения: пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Проведение лабораторных занятий: по заданию и под руководством преподавателя выполняется одно или несколько лабораторных заданий. Цели лабораторных работ – практическое подтверждение изученного на лекции или самостоятельно теоретического материала; ознакомление с методами, инструментальными, программными средствами разработки компонентов клиент-серверных систем и их настройки (конфигурации). По завершению лабораторной работы формируется отчет, оформленный в соответствии с требованиями преподавателя и нормоконтроля.

Эффективное освоение дисциплины предполагает серьезную самостоятельную внеаудиторную работу, которая включает в себя изучение предлагаемого в рабочей программе и самостоятельно найденного материала по соответствующим разделам и темам для дополнения конспектов лекций, подготовки и сдачи лабораторных работ. Для более глубокого освоения дисциплины рекомендуется пользоваться учебными пособиями, приведенными в разделах основная и дополнительная литература. Если какие-либо разделы и темы освоить не удастся, а также возникают трудности в выполнении лабораторных работ, необходимо проконсультироваться с преподавателем.

Курсовой проет оценивается по следующим критериям:

оценка "отлично" выставляется, если:

– содержание и оформление курсового проекта соответствует требованиям методических указаний и заданной теме (варианту);

- полученные результаты подкреплены графическим материалом, который имеет подробное описание;

- материал изложен грамотно, последовательно, логично;

- учащийся выполнил все поставленные задачи и достиг ключевой цели курсового проекта;

- при защите курсового проекта учащийся уверенно отвечал на все поставленные вопросы, продемонстрировал не только глубокие теоретические, но и практические навыки работы с программными средствами, с помощью которых был реализован курсовой проект;

- основательно подошел к выбору и изучению литературных источников по заданной теме, оформил его с учетом всех требований ГОСТ;

оценка "хорошо" выставляется, если:

- содержание и оформление курсового проекта соответствуют требованиям методических указаний и заданной теме (варианту);

- полученные результаты подкреплены графическим материалом;

- материал изложен последовательно, логично;

- учащийся выполнил все поставленные задачи и достиг ключевой цели курсового проекта;

- при защите курсового проекта учащийся отвечал на поставленные вопросы, изредка допуская неточности в ответах или не в полном объеме справлялся с раскрытием вопроса;

продemonстрировал практические навыки работы с программными средствами, с помощью которых был реализован курсовой проект;

- список литературных источников актуален и соответствует требованиям ГОСТ;

оценка "удовлетворительно", если:

– оформление курсовой работы не в полной мере соответствует требованиям методических указаний;

– имеет место определенное несоответствие содержания курсовой работы заявленной теме;

- учащийся выполнил не все поставленные задачи;

- при защите курсового проекта учащийся отвечал на поставленные вопросы, допуская неточности в ответах, либо не справлялся с раскрытием вопроса; с трудом продемонстрировал практические навыки работы с программными средствами, с помощью которых был реализован курсовой проект;

оценка "неудовлетворительно", если:

– содержание и оформление курсовой работы не соответствует требованиям методических указаний;

– содержание курсовой работы не соответствует ее теме;

– в докладе и ответах на вопросы даны в основном неверные ответы.

Итоговой формой контроля является зачет.

Оценка качества проработки и уровня усвоения материала проводится по следующей системе:

- зачтено, если обучающийся прочно усвоил основные разделы дисциплины, смог ответить в полном объеме на предложенные вопросы, показал глубокие систематизированные знания.

- не зачтено, если обучающийся не смог дать грамотные, развернутые ответы на предложенные вопросы, допуская неточности, не смог ответить на наводящие вопросы, предложенные преподавателем.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. В связи с этим, в рамках учебного курса предусмотрены встречи с представителями региональных компаний, образовательных учреждений, научных, государственных и общественных организаций, мастерклассы экспертов и специалистов. Использование в учебном процессе активных и интерактивных форм занятий направлено на повышение качества подготовки путем развития у студентов творческих способностей и самостоятельности (методы проблемного обучения, исследовательские методы, тренинговые формы и др.).

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,

д.х.н., проф.

« 02 »

июня

Н.В. Истоминга

2021 г.



**Реинжиниринг бизнес-процессов
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экономика, маркетинг и психология управления**

Учебный план 09.03.01_ИТБ-21-1234.plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 40


самостоятельная 64


часов на контроль 4

Виды контроля в семестрах:
зачеты 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	10,2			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	20	20	20	20
Практические	20	20	20	20
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	40	40	40	40
Сам. работа	64	64	64	64
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и): 
кэн, зав.каф., Филимонова Ю.В. _____

Рецензент(ы): 
ктн, зам. начальника Испытательного центра – Управления
контроля качества АО «АНХК» по новым технологиям, Кузора И.Е. _____


Рабочая программа дисциплины
Реинжиниринг бизнес-процессов

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
одобренного учёным советом вуза от 27.05.2021 протокол № 05/21.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Председатель УМС 
кэн., доц., Филимонова Ю.В.
Протокол от 28.06.2021 № 8

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	овладение студентами теоретических и практических основ процессного управления, формирование навыков в области проектирования и оптимизации бизнес-процессов в динамичных рыночных условиях
2. ЗАДАЧИ	
2.1	- изучение базовых понятий и определений, формирующих понятийно-терминологический аппарат студентов;
2.2	- определение теоретической концепции реинжиниринга организации и эффективное использование ее менеджерами в коммерческой деятельности;
2.3	- изучение методов и приемов реинжиниринга бизнес-процессов;
2.4	- приобретение навыков использования современных инструментальных систем, используемых для реинжиниринга бизнес-процессов;
2.5	- приобретение практических навыков и умений, необходимых для использования процессного подхода в управлении организацией.
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.03.01
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Информационные системы для управления бизнес-процессами
3.1.2	Экономика и управление предприятием
3.1.3	Маркетинг
3.1.4	Основы теории управления (менеджмент)
3.1.5	Управление ИТ-проектами
3.1.6	Экономика
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплины, могут быть использованы при написании выпускной квалификационной работы.
4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-4: Способен формировать, анализировать требования к ИС и определять возможность реализации требований к ИС на различных стадиях проектирования ИС	
Знать:	
Уровень 1	Сущность бизнес-процесса, его элементы, виды и подходы к организации и управлению
Уровень 2	Методологию системного анализа бизнес-процессов на соответствие их определенным требованиям
Уровень 3	Методологию процесса принятия решения в сфере оптимизации бизнес-моделей
Уметь:	
Уровень 1	Осуществлять динамический анализ бизнес-процессов
Уровень 2	Строить описание бизнес-процессов в виде формальных моделей
Уровень 3	Использовать основные методологии и технологии реинжиниринга и последующего управления бизнес-процессами
Владеть:	
Уровень 1	Методами идентификации бизнес-процессов
Уровень 2	Навыками проектирования бизнес-процессов, анализа реализуемых бизнес-процессов и разработки предложений по повышению их эффективности на основе методологии реинжиниринга

Уровень 3	Методами оценки эффективности бизнес-инжиниринга на предприятии
ПК-5: Способен создавать технико-коммерческое предложение на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС и(или) ее компонентов	
Знать:	
Уровень 1	Сущность, особенности и инструментальные средства функционально-стоимостного анализа бизнес-процессов
Уровень 2	Основной состав затрат на выполнение операций бизнес-процесса
Уровень 3	Задание критериев отнесения затрат по использованию ресурсов на операции и издержек операций на стоимость продуктов и услуг
Уметь:	
Уровень 1	Осуществлять стоимостной анализ функций
Уровень 2	Применять методы функционально-стоимостного анализа при реинжиниринге
Уровень 3	Перераспределять организационные издержки по элементам бизнес-процесса
Владеть:	
Уровень 1	Навыками стоимостного анализа функций
Уровень 2	Навыками проведения сравнительного анализа и обоснования выбора рационального варианта технологии реализации бизнес-процессов в интегрированных структурах
Уровень 3	Навыками определения и анализа основных, дополнительных и ненужных функциональных затрат для оценки целесообразности их интеграции и оптимизации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	Знать:
4.1.1	- сущность бизнес-процесса, его элементы, виды и подходы к организации и управлению;
4.1.2	- методологию системного анализа бизнес-процессов на соответствие их определенным требованиям;
4.1.3	- методологию процесса принятия решения в сфере оптимизации бизнес-моделей;
4.1.4	- сущность, особенности и инструментальные средства функционально-стоимостного анализа бизнес-процессов;
4.1.5	- основной состав затрат на выполнение операций бизнес-процесса;
4.1.6	- задание критериев отнесения затрат по использованию ресурсов на операции и издержек операций на стоимость продуктов и услуг
4.2	Уметь:
4.2.1	- осуществлять динамический анализ бизнес-процессов;
4.2.2	- строить описание бизнес-процессов в виде формальных моделей;
4.2.3	- использовать основные методологии и технологии реинжиниринга и последующего управления бизнес-процессами;
4.2.4	- осуществлять стоимостной анализ функций;
4.2.5	- применять методы функционально-стоимостного анализа при реинжиниринге;
4.2.6	- перераспределять организационные издержки по элементам бизнес-процесса
4.3	Владеть:
4.3.1	- методами идентификации бизнес-процессов;
4.3.2	- навыками проектирования бизнес-процессов, анализа реализуемых бизнес-процессов и разработки предложений по повышению их эффективности на основе методологии реинжиниринга;
4.3.3	- методами оценки эффективности бизнес-инжиниринга на предприятии;
4.3.4	- навыками стоимостного анализа функций;
4.3.5	- навыками проведения сравнительного анализа и обоснования выбора рационального варианта технологии реализации бизнес-процессов в интегрированных структурах;

4.3.6	- навыками определения и анализа основных, дополнительных и ненужных функциональных затрат для оценки целесообразности их интеграции и оптимизации						
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы процессного подхода к управлению						
1.1	Основные положения концепции процессного управления /Тема/						
	Сущность процессного подхода к управлению организацией и условия его применения. Понятие процесса как объекта управления, основные принципы управления бизнес-процессом. Организационные формы компаний, основанных на управлении бизнес-процессами: матричные структуры, технологии рабочих групп, логистические цепочки, виртуальные организации /Лек/	8	2	ПК-4	Л1.1 Э1 Э2	0	
	Устный опрос. Решение практических заданий. /Пр/	8	2	ПК-4		0	
	Подготовка к практическому занятию. /Ср/	8	6	ПК-4	Э1 Э2	0	
1.2	Бизнес-процессы как базовая категория реинжиниринга /Тема/						

	Понятие бизнес-процесса. Определения процесса Т. Давенпорта, М. Хаммера и Д. Чампи. Оценочные характеристики процессов. Внешние и внутренние процессы. Структура бизнес-процесса. Основные, вспомогательные и управленческие бизнес-процессы. Диалектика типов бизнес-процессов. Соответствие бизнес-процессов целям организации. Роль бизнес-процессов в реализации цели функционирования предприятия. Организационная структура предприятия на основе управления бизнес-процессами /Лек/	8	2	ПК-4	Э1 Э2 Э3	0	
	Устный опрос. Решение практических заданий. /Пр/	8	2	ПК-4		0	
	Подготовка к практическому занятию. /Ср/	8	6	ПК-4	Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Методология организационного развития и реинжиниринга						
2.1	Общая характеристика реинжиниринга бизнес-процессов /Тема/						
	Возникновение потребности и актуальные проблемы реинжиниринга бизнес-процессов. Сущность и принципы реинжиниринга бизнес-процессов. Цели и задачи реинжиниринга. Виды реинжиниринга бизнес-процессами. /Лек/	8	2	ПК-4	Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Устный опрос. Решение практических заданий. /Пр/	8	2	ПК-4		0	

	Подготовка к практическому занятию. /Ср/	8	8	ПК-4	Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Технология инжиниринга бизнес-процессов /Тема/						
	Организация работ по инжинирингу бизнес-процессов. Обратный инжиниринг – исследование существующих бизнес-процессов. Прямой инжиниринг – построение новых бизнес -процессов. Причины возникновения реинжиниринга. Методология и принципы реинжиниринга бизнес-процессов. Идентификация бизнес-процессов. Задачи идентификации. Разработка проекта инжиниринга бизнес-процессов. Организационная структура проекта инжиниринга бизнес-процессов. /Лек/	8	4	ПК-4	Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Устный опрос. Решение практических заданий. /Пр/	8	2	ПК-4		0	
	Подготовка к практическому занятию. /Ср/	8	10	ПК-4	Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Методы моделирования бизнес-процессов /Тема/						
	Основные понятия и определения подходов, методов и средств моделирования. Цели и задачи моделирования. Основные подходы к моделированию. Принципы структурного и объектно-ориентированного анализа. Понятие модели. Классификация моделей. Обоснование выбора методологии моделирования бизнес-процессов /Лек/	8	2	ПК-4	Л1.2 Э1 Э2 Э3	0	

	Устный опрос. Решение практических заданий. /Пр/	8	4	ПК-4		0	
	Подготовка к практическому занятию. /Ср/	8	14	ПК-4	Л1.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Инструментальные средства моделирования бизнес-процессов /Тема/						
	Описание бизнес-процесса с помощью нотации и инструментальной среды. Классы инструментальных программных средств, используемых на различных этапах реинжиниринга бизнес-процессов. Рациональный выбор Case-системы. /Лек/	8	2	ПК-4	Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Устный опрос. Решение практических заданий. /Пр/	8	2	ПК-4		0	
	Подготовка к практическому занятию. /Ср/	8	8	ПК-4	Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.5	Технология функционально-стоимостного анализа бизнес-процессов /Тема/						

	<p>Назначение функционально-стоимостного анализа. Центры затрат и центры прибыли. Стоимостные объекты. Основной состав затрат на выполнение операций бизнес-процесса. Вычисление стоимостных затрат бизнес-процессов. Задание критериев отнесения затрат по использованию ресурсов на операции и издержек операций на стоимость продуктов и услуг. Использование информации из бухгалтерской и производственно-сбытовой информационной системы для формирования критериев отнесения затрат. Инструментальные средства функционально-стоимостного анализа бизнес-процессов. /Лек/</p>	8	4	ПК-5	Э1 Э2	0	
	Устный опрос. Решение практических заданий. /Пр/	8	4	ПК-5		0	
	Подготовка к практическому занятию. /Ср/	8	8	ПК-5	Э1 Э2	0	
2.6	Участники проекта по инжинирингу и их роли /Тема/						
	Участники инжиниринга компании по М. Хаммеру и Дж. Чемпи: владелец процесса, лидер проекта, руководящий комитет, коммуникатор, координатор. Команда по инжинирингу. Роли и обязанности основных участников проекта инжиниринга. /Лек/	8	2	ПК-4	Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	

	Устный опрос. Решение практических заданий. /Пр/	8	2	ПК-4		0	
	Подготовка к практическому занятию. /Ср/	8	4	ПК-4	Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 3. Контроль						
3.1	Зачет /Тема/						
	/Зачёт/	8	4	ПК-4 ПК-5	Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов для подготовки к промежуточному контролю знаний

1. Сущность процессного подхода к управлению организацией и условия его применения.
2. Понятие процесса как объекта управления.
3. Основные принципы управления бизнес-процессом.
4. Организационные формы компаний, основанных на управлении бизнес-процессами: матричные структуры, технологии рабочих групп, логистические цепочки, виртуальные организации.
5. Понятие бизнес-процесса.
6. Определения процесса Т. Давенпорта, М. Хаммера и Д. Чампи.
7. Оценочные характеристики процессов.
8. Внешние и внутренние процессы.
9. Структура бизнес-процесса.
10. Основные, вспомогательные и управленческие бизнес-процессы.
11. Диалектика типов бизнес-процессов.
12. Соответствие бизнес-процессов целям организации.
13. Роль бизнес-процессов в реализации цели функционирования предприятия.
14. Организационная структура предприятия на основе управления бизнес-процессами.
15. Возникновение потребности и актуальные проблемы реинжиниринга бизнес-процессов.
16. Сущность и принципы реинжиниринга бизнес-процессов.
17. Цели и задачи реинжиниринга бизнес-процессов.
18. Виды реинжиниринга бизнес-процессами.
19. Организация работ по инжинирингу бизнес-процессов.
20. Обратный инжиниринг – исследование существующих бизнес-процессов.
21. Прямой инжиниринг – построение новых бизнес-процессов.
22. Причины возникновения реинжиниринга.
23. Методология и принципы реинжиниринга бизнес-процессов.
24. Идентификация бизнес-процессов.
25. Задачи идентификации.
26. Разработка проекта инжиниринга бизнес-процессов.
27. Организационная структура проекта инжиниринга бизнес-процессов.
28. Основные понятия и определения подходов, методов и средств моделирования бизнес-процессов.
29. Цели и задачи моделирования бизнес-процессов.
30. Основные подходы к моделированию бизнес-процессов.
31. Принципы структурного и объектно-ориентированного анализа.
32. Понятие модели.
33. Классификация моделей.
34. Обоснование выбора методологии моделирования бизнес-процессов.
35. Описание бизнес-процесса с помощью нотации и инструментальной среды.
36. Классы инструментальных программных средств, используемых на различных этапах

<p>37. Рациональный выбор Case-системы. 38. Назначение функционально-стоимостного анализа. 39. Центры затрат и центры прибыли. 40. Стоимостные объекты. 41. Основной состав затрат на выполнение операций бизнес-процесса. 42. Вычисление стоимостных затрат бизнес-процессов. 43. Задание критериев отнесения затрат по использованию ресурсов на операции и издержек операций на стоимость продуктов и услуг. 44. Использование информации из бухгалтерской и производственно-сбытовой информационной системы для формирования критериев отнесения затрат. 45. Инструментальные средства функционально-стоимостного анализа бизнес-процессов. 46. Участники инжиниринга компании по М. Хаммеру и Дж. Чемпи: владелец процесса, лидер проекта, руководящий комитет, коммуникатор, координатор. 47. Команда по инжинирингу. 48. Роли и обязанности основных участников проекта инжиниринга.</p>			
6.2. Темы письменных работ			
Контрольные и курсовые работы учебным планом не предусмотрены.			
6.3. Фонд оценочных средств			
Фонд оценочных средств прилагается.			
6.4. Перечень видов оценочных средств			
Устный опрос, эссе, тестирование по терминологии темы, решение практических заданий, контрольные работы.			
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
7.1. Рекомендуемая литература			
7.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Тодошева С. Т.	Теория менеджмента: учеб. пособие	М.: КНОРУС, 2013
Л1.2	Елизаров И. А., Мартемьянов Ю. Ф., Схиртладзе А. Г., Третьяков А. А.	Моделирование систем: учеб. пособие	Старый Оскол: ТНТ, 2013
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кутелев П. В.	Организационный инжиниринг. Технологии реинжиниринга бизнеса: учеб. пособие	Ростов н/Д: Феникс, 2003
7.1.3. Методические разработки			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Кулакова И. М., Куприянова Ю. В., Урюпина О. А.	Информационные системы в управлении бизнес-процессами: метод. указ. по выполнению курсового проекта для магистров направления 09.04.01 "Информатика и вычислительная техника"	Ангарск: АнГТУ, 2016
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Маслевич, Т. П. Управление бизнес-процессами: от теории к практике: учебное пособие / Т.П. Маслевич. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 206 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1037144. - ISBN 978-5-16-015484-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1037144 . – Режим доступа: по подписке.		

Э2	Герасимов, Б. Н. Реинжиниринг процессов организации: монография / Б.Н. Герасимов. — М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2020. — 256 с. — (Научная книга). - ISBN 978-5-9558-0518-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1044750 . – Режим доступа: по подписке.
Э3	Шёнталер, Ф. Бизнес-процессы: языки моделирования, методы, инструменты: практическое руководство / Франк Шёнталер, Готфрид Фоссен, Андреас Обервайс, Томас Карле; пер. с нем. – М.: Альпина Паблишер, 2019. - 264 с. - ISBN 978-5-96142-482-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1078471 . – Режим доступа: по подписке.
7.3.1 Перечень программного обеспечения	
7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.3	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.4	Eviencie [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.5	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.6	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.2	ИРБИС
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.4	КонсультантПлюс
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Для обеспечения данной дисциплины необходимы:
8.2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов
8.3	Технические средства обучения:
8.4	Проектор ACER S5200 – 1 шт.
8.5	Экран – 1 шт.
8.6	Мобильный ПК Acer – 1 шт.
8.7	Специализированная мебель:
8.8	Доска ДА-32з (учебная) – 1 шт.
8.9	Стул преподавателя – 1 шт.
8.10	Стол преподавателя – 1 шт.
8.11	Комплект мебели №6 – 16 шт.
8.12	Кафедра напольная на металлическом каркасе – 1 шт.
8.13	Аудитории для самостоятельной работы:
8.14	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.

8.15	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD- и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии и т.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.16	Абонемент учебной литературы: каталог учебно-методической литературы, книжный фонд абонемента.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для изучения курса «Реинжиниринг бизнес-процессов» обучающимся, прежде всего, необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой курса и теми видами работ, которые им предстоит выполнить самостоятельно в процессе изучения дисциплины. Далее следует изучить прилагаемые к рабочей программе фонды оценочных средств. При этом целесообразно по всем изучаемым темам в разрезе рассматриваемых вопросов составить краткий конспект, который даст возможность для более полного усвоения теоретических положений, методов и способов управления предприятием и в концентрированном виде иметь систематизированный материал, соответствующий учебной программе.

По мере изучения тематики лекций обучающимся рекомендуется придерживаться следующих правил:

1. При изучении каждой темы необходимо обращаться к глоссарию основных терминов и понятий, используемых в лекции.

2. После изучения каждой темы обучающимся рекомендуется выполнить тестовые задания, ситуации и задачи с целью закрепления полученных знаний в процессе самостоятельного изучения материала.

3. По каждой теме рекомендуется проработать материал по основной литературе, а при необходимости использовать дополнительную литературу. Обучающиеся в обязательном порядке должны регулярно просматривать основные специализированные журналы («Менеджмент в России и за рубежом», «Организатор производства» и т.д.), а также Интернет-ресурсы и информационно-правовую систему «Консультант Плюс».

В качестве текущего контроля используются сведения о посещении обучающимися занятий, активности на практических занятиях, качестве выполнения индивидуальных заданий, результаты тестирования по основным темам дисциплины.

Текущий контроль знаний обучающихся может также осуществляться в форме контрольных работ.

Промежуточный контроль – письменный зачет, в который входят тестовые вопросы по лекционному материалу.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,

д.х.н., проф.

« 02 »

июня

Н.В. Истомина

2021 г.



**Основы управления и бизнес-планирования
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Экономика, маркетинг и психология управления**

Учебный план 09.03.01_ИТБ-21-1234.plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 40

самостоятельная 64

часов на контроль 4

Виды контроля в семестрах:

зачеты 8


Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	10,2			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	20	20	20	20
Практические	20	20	20	20
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	40	40	40	40
Сам. работа	64	64	64	64
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

кэн, зав.каф., Филимонова Ю.В. 

Рецензент(ы):

Исполнительный директор ООО «Учебно-деловой центр «Школа предпринимателей», Муравьева И.П. 

Рабочая программа дисциплины

Основы управления и бизнес-планирования

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)


составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 27.05.2021 протокол № 05/21.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Председатель УМС  кэн., доц., Филимонова Ю.В.
Протокол от 28.06.2021 № 8

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у будущих бакалавров системы базовых знаний по теории, методологии и методам управления и бизнес-планирования, а также практических навыков разработки бизнес-плана.
2.ЗАДАЧИ	
2.1	- рассмотрение планирования как важного условия стабильного бизнеса;
2.2	- выявление потенциальных возможностей предпринимательской деятельности предприятия;
2.3	- формирование инвестиционно-проектных целей предприятия на проектный период;
2.4	- приобретение навыков составления бизнес-планов новых сфер деятельности предприятия и создания новых видов бизнеса.
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.03.02
3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Правоведение
3.1.2	Социология
3.1.3	Экономика
3.1.4	Управление ИТ-проектами
3.1.5	Экономика и управление предприятием
3.1.6	Проектирование информационных систем
3.1.7	Управление качеством информационных систем
3.1.8	Информационный менеджмент
3.1.9	Управленческий учет
3.1.10	Маркетинг
3.1.11	Основы бухгалтерского учета и отчетности организации
3.1.12	Основы теории управления (менеджмент)
3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения по дисциплине «Основы управления и бизнес-планирования», могут пригодиться при подготовке и защите выпускной квалификационной работы.
4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-5: Способен создавать технико-коммерческое предложение на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС и(или) ее компонентов	
Знать:	
Уровень 1	Виды и принципы планирования, назначение бизнес-плана, этапы разработки бизнес-плана, содержание основных разделов бизнес-плана
Уровень 2	Содержание и особенности разработки основных разделов бизнес-плана. Методы анализа внешней среды. Методы оценки конкурентоспособности предприятия (организации). Методы оценки эффективности инвестиционных проектов
Уровень 3	Основные понятия, раскрывающие сущность терминологии бизнес-плана. Методы анализа среды. Методы оценки конкурентоспособности предприятия (организации). Методы оценки эффективности инвестиционных проектов, их характеристики и методики применения.
Уметь:	
Уровень 1	Составлять основные разделы бизнес-плана

Уровень 2	На основе системного подхода осуществлять критический анализ проблем, выявленных в процессе анализа среды функционирования, конкурентоспособности предприятия и эффективности инвестиционных проектов
Уровень 3	На основе проведенного анализа и оценки деятельности организации (предприятия) разрабатывать конкурентные и функциональные стратегии развития организации (предприятия), анализировать их взаимосвязь и оценивать их эффективность

Владеть:

Уровень 1	Методикой разработки бизнес-плана применительно к конкретной сфере деятельности
Уровень 2	Методологией проведения стратегического анализа, анализа конкурентоспособности, оценки эффективности инвестиционного проекта
Уровень 3	Навыками разработки и реализации стратегий на уровне бизнес-единицы

ПК-6: Способен адаптировать бизнес-процессы заказчика к возможностям существующих информационных систем**Знать:**

Уровень 1	Ключевые понятия процесса анализа требований клиента к возможностям информационных систем
Уровень 2	Основные методы и этапы анализа требований клиентов к возможностям информационных систем
Уровень 3	Основные аспекты управления эффективностью бизнес-процессов

Уметь:

Уровень 1	Применять инструменты и методы моделирования бизнес-процессов.
Уровень 2	Анализировать исходную документацию, определять цели деятельности организации, оценивать свои ресурсы и их пределы, оптимально их использовать для успешного осуществления деятельности.
Уровень 3	Обосновывать расчёты, представленные в разделах бизнес-плана.

Владеть:

Уровень 1	Навыками бора исходных данных у заказчика.
Уровень 2	Навыками описания бизнес -процессов на основе исходных данных.
Уровень 3	Навыками оценки и обоснования эффективности бизнес-предложений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	Знать:
4.1.1	- виды и принципы планирования и управления, назначение бизнес-плана, этапы разработки бизнес-плана, содержание и особенности разработки основных разделов бизнес-плана;
4.1.2	- предпосылки создания собственного дела; организационно-правовые формы предприятий, их ресурсы, экономические показатели деятельности предприятий;
4.1.3	- методы анализа внешней среды; методы оценки конкурентоспособности предприятия (организации); методы оценки эффективности инвестиционных проектов, их характеристики и методики применения;
4.1.4	- компьютерные программные продукты, используемые при подготовке и анализе бизнес-планов, их характеристику, достоинства и недостатки;
4.1.5	- основные методы, функции и принципы управления человеческими ресурсами, стили управления, формы работы с персоналом организации, основные понятия мотивации и стимулирования персонала предприятия, методы разработки и реализации мероприятий по совершенствованию мотивации и стимулированию персонала предприятия или организации;
4.1.6	- понятие целей деятельности, особенности целеполагания; понятие и особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности;

4.1.7	- основы организации работы коллектива исполнителей; особенности различных форм организации деятельности сотрудников, организационных структур и механизмов организации командной работы; методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами.
4.2	Уметь:
4.2.1	- обосновывать выбор сферы предпринимательской деятельности, способа начала её осуществления, организационно-правовой формы предприятия (организации) в процессе создания конкретного собственного дела;
4.2.2	- составлять основные разделы бизнес-плана;
4.2.3	- на основе системного подхода осуществлять критический анализ проблем, выявленных в процессе анализа среды функционирования, конкурентоспособности предприятия и эффективности инвестиционных проектов;
4.2.4	- разрабатывать конкурентные и функциональные стратегии развития организации (предприятия), анализировать их взаимосвязь и оценивать их эффективность;
4.2.5	- осуществлять поиск, анализировать и применять соответствующие программные продукты при разработки бизнес-плана;
4.2.6	- реализовывать основные управленческие функции в сфере управления персоналом, анализировать экономическую и социальную эффективность управления человеческими ресурсами;
4.2.7	- определять цели деятельности организации, оценивать свои ресурсы и их пределы, оптимально их использовать для успешного осуществления деятельности, определять способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки;
4.2.8	- организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач; обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей; разрабатывать командную стратегию для достижения поставленных целей;
4.2.9	- обосновывать расчёты, представленные в разделах бизнес-плана.
4.3	Владеть:
4.3.1	- специальной экономической терминологией и современным аналитическим инструментарием бизнес-планирования;
4.3.2	- методикой разработки бизнес-плана применительно к конкретной сфере деятельности;
4.3.3	- методологией проведения стратегического анализа, анализа конкурентоспособности, оценки эффективности инвестиционного проекта;
4.3.4	- навыками разработки и реализации стратегий на уровне бизнес-единицы;
4.3.5	- навыками анализа специализированных программных продуктов, их структуры с точки зрения эффективности их применения при разработке бизнес-плана;
4.3.6	- современными технологиями управления человеческими ресурсами; навыками разработки и реализации мероприятий по совершенствованию мотивации и стимулированию персонала предприятия или организации; навыками анализа эффективности управления человеческими ресурсами;
4.3.7	- навыками определения целей деятельности, навыками оценки эффективности использования ресурсов и выявления проблем; навыками разработки управленческих решений по совершенствованию собственной деятельности;
4.3.8	- навыками создания команды для выполнения практических задач; методами организации и управления коллективом, планированием его действий; навыками разработки стратегии командной работы;
4.3.9	- методами оценки и мониторинга эффективности бизнес-планов.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы управления						
1.1	Основные аспекты управления бизнес-процессами /Тема/						
	Основные этапы моделирования бизнес-процессов. Прикладные аспекты моделирования бизнес-процессов. Классификация бизнес-процессов. Принципы процессного управления. Ключевые роли бизнес- процесса.	8	2		Л2.2 Э1 Э2	0	
	Устный опрос. /Пр/	8	2			0	
1.2	Планирование деятельности – условие стабильного бизнеса /Тема/						
	Понятие и задачи внутрифирменного планирования. Виды планов предприятия (организации), их взаимосвязь. Методология планирования. Принципы планирования деятельности. Методы планирования деятельности. Пределы планирования в современных рыночных	8	2		Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Тестирование по терминологии темы.	8	0,5			0	
	Самостоятельное изучение вопроса: Пределы планирования в современных рыночных условиях. Подготовка к тестовому контролю знаний. /Ср/	8	6		Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.3	Бизнес-план в системе планирования /Тема/						

	Понятие бизнес-плана. Характеристики бизнес-плана. Принципы бизнес-планирования. Цель создания бизнес-плана. Задачи бизнес-плана. Классификация бизнес-планов. Функции бизнес-планов. Этапы	8	2		Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
	Тестирование по терминологии темы.	8	0,5			0	
	Подготовка к тестовому контролю знаний. /Ср/	8	2		Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
1.4	Исходная информация для составления бизнес-плана /Тема/						
	Информационное обеспечение бизнес-плана как система сбора, систематизации и анализа исходных данных и положений бизнес-плана. /Лек/	8	2		Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э4 Э5	0	
	Устный опрос. /Пр/	8	1			0	
	Самостоятельное изучение вопроса: Содержание исходной информации и ее оценка. Подготовка к устному опросу. /Ср/	8	4		Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э4 Э5	0	
1.5	Современные информационные технологии в бизнес-планировании /Тема/						
	Обоснование необходимости использования специализированных компьютерных систем экономического и финансового моделирования в бизнес-планировании. Анализ специализированных программных продуктов, их структура.	8	2		Э5	0	
	Устный опрос. /Пр/	8	2			0	
	Подготовка к устному опросу. /Ср/	8	2		Э5	0	
	Раздел 2. Технология бизнес-планирования						

2.1	Особенности разработки разделов бизнес- плана /Тема/						
	Титульный лист и оглавление, резюме, описание предприятия, описание продуктов/услуг, анализ положения дел в отрасли, оценка конкурентов и выбор конкурентной стратегии, план производства, организационный план, план исследований и разработок, финансовый план. оценка рисков и	8	2		Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э4 Э5	0	
	Тестирование по терминологии темы. Решение практических заданий. /Пр/	8	2			0	
	Самостоятельное изучение вопроса: Особенности разработки плана маркетинга. Подготовка к практическому занятию. /Ср/	8	6		Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э4 Э5	0	
2.2	Анализ положения дел в отрасли. Оценка конкурентов и выбор конкурентной стратегии /Тема/						
	Внешняя среда организации. Факторы прямого и косвенного воздействия внешней среды. Значение анализа внешней среды. Анализ факторов косвенного воздействия. Анализ факторов прямого воздействия внешней среды. Понятие конкурентоспособности организации. Методы оценки конкурентоспособности организации. Выбор конкурентной стратегии организации. /Лек/	8	2		Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э4 Э5	0	

	Тестирование по терминологии темы. Решение практических заданий. /Пр/	8	4			0	
	Самостоятельное изучение вопроса: Факторы, влияющие на конкурентоспособность организации. Подготовка к практическому занятию.	8	8		Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э4 Э5	0	
2.3	План производства. Организационный план /Тема/						
	Выбор организационно-правовой формы предприятия (организации). Составление производственной программы. Планирование потребности в материальных ресурсах. Планирование потребности в персонале. Характеристика основных категорий работников, входящих в команду. Построение организационной структуры предприятия (организации). Разработка стратегии управления человеческими ресурсами для достижения поставленных целей.	8	2		Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
	Тестирование по терминологии темы. Решение практических заданий. /Пр/	8	4			0	
	Самостоятельное изучение вопроса: Построение организационной структуры предприятия (организации). Подготовка к практическому занятию. /Ср/	8	10		Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	

2.4	Финансовый план бизнес-плана. Оценка эффективности инвестиционного проекта /Тема/						
	Планирование доходов и поступлений средств. Планирование расходов и отчислений средств. Выбор режима налогообложения. Принципы составления отчетности предприятия (организации). Анализ безубыточности деятельности. Понятие инвестиционного проекта. Источники финансирования инвестиционного проекта. Основные принципы и показатели оценки эффективности инвестиционного проекта. /Лек/	8	4		Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э5	0	
	Тестирование по терминологии темы. Решение практических заданий. /Пр/	8	4			0	
	Самостоятельное изучение вопроса: Построение и расчет таблицы потоков денежных средств за срок жизни проекта. Дисконтирование денежных потоков. Выбор значения ставки дисконта. Подготовка к практическому занятию. /Ср/	8	10		Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э5	0	
	Раздел 3. Контрольная работа						
3.1	Разработка бизнес-плана /Тема/						
	Подготовка контрольной работы /Ср/	8	16		Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 4. Контроль						
4.1	Зачет /Тема/						
	/Зачёт/	8	4		Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов для промежуточного контроля знаний

1. Основные этапы моделирования бизнес-процессов.
2. Прикладные аспекты моделирования бизнес-процессов.
3. Классификация бизнес-процессов.
4. Принципы процессного управления.
5. Ключевые роли бизнес-процесса.
6. Понятие и задачи внутрифирменного планирования.
7. Виды планов предприятия (организации), их взаимосвязь.
8. Методология планирования.
9. Принципы планирования деятельности.
10. Методы планирования деятельности.
11. Пределы планирования в современных рыночных условиях.
12. Понятие бизнес-плана.
13. Характеристики бизнес-плана.
14. Принципы бизнес-планирования.
15. Цель создания бизнес-плана.
16. Задачи бизнес-плана.
17. Классификация бизнес-планов.
18. Функции бизнес-планов.
19. Этапы разработки бизнес-плана.
20. Информационное обеспечение бизнес-плана.
21. Компьютерные программные продукты, используемые при подготовке и анализе бизнес-планов.
22. Особенности разработки основных разделов бизнес-плана.
23. Понятие внешней среды. Факторы прямого и косвенного воздействия внешней среды.
24. Значение анализа внешней среды.
25. Анализ факторов косвенного воздействия.
26. Анализ факторов прямого воздействия внешней среды.
27. Понятие конкурентоспособности организации.
28. Методы оценки конкурентоспособности организации.
29. Выбор конкурентной стратегии организации.
30. Выбор организационно-правовой формы предприятия (организации).
31. Производственная программа и принципы ее разработки.
32. Планирование потребности в материальных ресурсах.
33. Планирование потребности в персонале.
34. Характеристика основных категорий работников, входящих в команду.
35. Принципы построения организационной структуры предприятия (организации).
36. Разработка стратегии управления человеческими ресурсами для достижения поставленных целей.
37. Расчет потребности в заработной плате.
38. Составление сметы затрат.
39. Планирование доходов и поступлений средств.
40. Планирование расходов и отчислений средств.
41. Выбор режима налогообложения.
42. Принципы составления отчетности предприятия (организации).
43. Анализ безубыточности деятельности.
44. Понятие инвестиционного проекта. Источники финансирования инвестиционного проекта.
45. Основные принципы и показатели оценки эффективности инвестиционного проекта.

6.2. Темы письменных работ

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

Тематика контрольных работ

1. Бизнес-план «Internet-провайдера».
2. Бизнес-план интернет-магазина.
3. Бизнес-план построения телекоммуникационной сети банка.
4. Бизнес-план Интернет-портала.
5. Бизнес-план создания ИТ компании.
6. Бизнес-план интернет-кафе.
7. Бизнес-план разработки программного обеспечения.
8. Бизнес-план выездной компьютерной помощи.
9. Бизнес-план сервисного центра по ремонту компьютеров.
10. Бизнес-план создания сайта.
11. Бизнес-план открытия интернет-киоска.
12. Бизнес-план агентства интернет-рекламы.
13. Бизнес план создания IT-парка.
14. Бизнес-план открытия ИТ-бизнеса.
15. Бизнес-план создания мобильного приложения по оплате ЖКУ.

6.3. Фонд оценочных средств

Фонды оценочных средств прилагаются.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Тестирование по терминологии темы, решение практических заданий, контрольная работа, итоговое тестирование.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Вайс Е. С., Васильцова В. М., Вайс Т. А., Васильцов В. С.	Планирование на предприятии (организации): учеб. пособие	М.: КНОРУС, 2012
Л2.2	Орлова П. И., Глухова М. И.	Бизнес-планирование: учебник для бакалавров	М.: Издательско- торговая корпорация "Дашков и К", 2015

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Горелов, Д. В. Организационно-экономические аспекты обеспечения качества бизнес-планирования на промышленных предприятиях [Электронный ресурс]: Монография / Д. В. Горелов. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. — 144 с. - ISBN 978-5-394-02442-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/514175 . – Режим доступа: по подписке.
Э2	Официальный сайт экономического журнала «Экономика и бизнес: теория и практика» URL: http://economyandbusiness.ru/
Э3	Официальный сайт Центрального банка РФ URL: https://cbr.ru/
Э4	Официальный сайт компании «Tebiz Group: маркетинговые исследования и отчеты» URL: https://tebiz.ru/company
Э5	Сайт "Бизнес-планирование" URL: http://biznes-planu.blogspot.com/

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
---------	--

7.3.1.2	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.3	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.4	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.5	Eviencie [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.6	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.7	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.8	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.5	Система финансовый директор
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Для изучения дисциплины необходимы:
8.2	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов:
8.3	Специализированная мебель: доска аудиторная (меловая) – 1 шт.; стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.; стул для преподавателя – 1 шт.; стол компьютерный – 20 шт.; стул офисный – 18 шт.
8.4	Технические средства обучения: Мультимедийное оборудование (проектор Benq MH535 с экраном).
8.5	Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDD4400/ DVDRW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 10 шт.
8.6	Аудитории для самостоятельной работы:
8.7	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.8	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD- и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии и т.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>В процессе освоения дисциплины «Основы управления и бизнес-планирования» обучающийся должен посещать занятия лекционного типа, во время которых вести конспект; посещать практические занятия с обязательным выполнением всех заданий преподавателя, изучать разделы и выполнять задания преподавателя, предусмотренные для самостоятельной работы.</p> <p>Оценка знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Основы управления и бизнес-планирования» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (устный опрос, решение практических заданий, тестирование по терминологии темы),

- по результатам выполнения контрольных работ.

Промежуточный контроль – письменный зачет, в который входят тестовые вопросы по лекционному и практическому материалу.

Программу составил(и):

к.тн, зав.каф., Кривов Максим Викторович



Рецензент(ы):

к.тн, программист отдела "Озон Групп", Бородкин Дмитрий Константинович



Рабочая программа дисциплины

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 27.05.2021 протокол № 05/21.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Председатель УМС  к.тн., доц., Буякова Н.В.

Протокол от 02.07.2021 № 4

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Определение уровня подготовки выпускника к выполнению задач профессиональной деятельности и степени его соответствия требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления подготовки 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
-----	--

2. ЗАДАЧИ

2.1	систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний по дисциплинам ОПОП;
2.2	углубление навыков ведения студентом самостоятельной исследовательской работы, работы с различной справочной и специальной технической литературой;
2.3	овладение методикой исследования при решении проблем, разрабатываемых в выпускной квалификационной работе;
2.4	проверка усвоения знаний в области информационных технологий.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б3.01(Г)
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Администрирование объектов ИТ-инфраструктуры
3.1.2	Безопасность жизнедеятельности
3.1.3	Правоведение
3.1.4	Схемотехника ЭВМ и микропроцессорная техника
3.1.5	Экономика
3.1.6	Моделирование
3.1.7	Основы медицинских знаний
3.1.8	Проектирование информационных систем
3.1.9	Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
3.1.10	Стандартизация и управление качеством
3.1.11	Операционные системы
3.1.12	Основы программирования
3.1.13	Программная инженерия
3.1.14	Сети и телекоммуникации
3.1.15	Архитектура ЭВМ и систем
3.1.16	Вычислительная математика
3.1.17	Компьютерная графика
3.1.18	Математическая логика и теория алгоритмов
3.1.19	Производственная практика: Эксплуатационная практика
3.1.20	Электротехника и электроника
3.1.21	Базы данных
3.1.22	Иностранный язык
3.1.23	Философия
3.1.24	Информатика
3.1.25	Системы управления качеством
3.1.26	Управление ИТ-проектами
3.1.27	Учебная практика: Ознакомительная практика
3.1.28	Начертательная геометрия и инженерная графика
3.1.29	Администрирование объектов ИТ-инфраструктуры

3.1.30	Безопасность жизнедеятельности
3.1.31	Правоведение
3.1.32	Схемотехника ЭВМ и микропроцессорная техника
3.1.33	Экономика
3.1.34	Моделирование
3.1.35	Основы медицинских знаний
3.1.36	Проектирование информационных систем
3.1.37	Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
3.1.38	
3.1.39	Операционные системы
3.1.40	Основы программирования
3.1.41	Программная инженерия
3.1.42	Сети и телекоммуникации
3.1.43	Архитектура ЭВМ и систем
3.1.44	Вычислительная математика
3.1.45	Компьютерная графика
3.1.46	Математическая логика и теория алгоритмов
3.1.47	Производственная практика: Эксплуатационная практика
3.1.48	Электротехника и электроника
3.1.49	Базы данных
3.1.50	Иностранный язык
3.1.51	Философия
3.1.52	Информатика
3.1.53	Системы управления качеством
3.1.54	Управление ИТ-проектами
3.1.55	Учебная практика: Ознакомительная практика
3.1.56	Начертательная геометрия и инженерная графика
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Государственный междисциплинарный является завершающим этапом по направлению подготовки 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

Уровень 1	на пороговом уровне методики поиска, сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности, метод системного анализа
Уровень 2	на базовом уровне методики поиска, сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности, метод системного анализа
Уровень 3	на повышенном уровне методики поиска, сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности, метод системного анализа

Уметь:

Уровень 1	на пороговом уровне применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач
Уровень 2	на базовом уровне применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач
Уровень 3	на повышенном уровне применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач
Уровень 2	на базовом уровне методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач
Уровень 3	на повышенном уровне методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач, основные методы оценки разных способов решения задач, действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
Уровень 2	на базовом уровне виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач, основные методы оценки разных способов решения задач, действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
Уровень 3	на повышенном уровне виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач, основные методы оценки разных способов решения задач, действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
Уровень 2	на базовом уровне проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
Уровень 3	на повышенном уровне проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне методиками разработки цели и задач проекта, методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией
Уровень 2	на базовом уровне методиками разработки цели и задач проекта, методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией
Уровень 3	в полном объеме методиками разработки цели и задач проекта, методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
Уровень 2	на базовом уровне основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
Уровень 3	в полном объеме основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
Уровень 2	на базовом уровне устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
Уровень 3	в полном объеме устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
Уровень 2	на базовом уровне простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
Уровень 3	в полном объеме простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
Уровень 2	на базовом уровне принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
Уровень 3	в полном объеме принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках
Уровень 2	на базовом уровне применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках
Уровень 3	в полном объеме применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках

Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении, навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках, методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках
Уровень 2	на базовом уровне навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении, навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках, методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках
Уровень 3	в полном объеме навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении, навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках, методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
Уровень 2	на базовом уровне закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
Уровень 3	в полном объеме закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Уровень 2	на базовом уровне понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Уровень 3	в полном объеме понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
Уровень 2	на базовом уровне простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
Уровень 3	в полном объеме простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне основные приемы эффективного управления собственным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
Уровень 2	на базовом уровне основные приемы эффективного управления собственным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
Уровень 3	в полном объеме основные приемы эффективного управления собственным временем,

	основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения
Уровень 2	на базовом уровне эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения
Уровень 3	в полном объеме эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне методами управления собственным временем, технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков, методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
Уровень 2	на базовом уровне методами управления собственным временем, технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков, методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
Уровень 3	в полном объеме методами управления собственным временем, технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков, методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне виды физических упражнений, роль и значение физической культуры в жизни человека и общества, научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни
Уровень 2	на базовом уровне виды физических упражнений, роль и значение физической культуры в жизни человека и общества, научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни
Уровень 3	в полном объеме виды физических упражнений, роль и значение физической культуры в жизни человека и общества, научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки, использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
Уровень 2	на базовом уровне применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки, использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
Уровень 3	в полном объеме применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки, использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне средствами и методами укрепления индивидуального здоровья

	обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Уровень 2	на базовом уровне средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Уровень 3	в полном объеме средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций, принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной
Уровень 2	на базовом уровне классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций, принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации
Уровень 3	в полном объеме классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций, принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
Уровень 2	на базовом уровне поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
Уровень 3	в полном объеме поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций, навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Уровень 2	на базовом уровне методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций, навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Уровень 3	в полном объеме методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций, навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.
Уровень 2	на базовом уровне основы высшей математики, физики, основы вычислительной

	техники и программирования.
Уровень 3	в полном объеме основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
Уровень 2	на базовом уровне решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
Уровень 3	на высоком уровне решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
Уровень 2	на базовом уровне навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
Уровень 3	на высоком уровне навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
Уровень 2	на базовом уровне современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
Уровень 3	на высоком уровне современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
Уровень 2	на базовом уровне выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
Уровень 3	на высоком уровне выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне владеть применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
Уровень 2	на базовом уровне владеть применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
Уровень 3	на высоком уровне владеть применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач

	профессиональной деятельности.
ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
Уровень 2	на базовом уровне принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
Уровень 3	на высоком уровне принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
Уровень 2	на базовом уровне решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
Уровень 3	на высоком уровне решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной
Уровень 2	на базовом уровне навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
Уровень 3	на высоком уровне навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	
Знать:	
Уровень 1	на базовом уровне основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
Уровень 2	на хорошем уровне основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
Уровень 3	на высоком уровне основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне применять стандарты оформления технической документации на

	различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
Уровень 2	на базовом уровне применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
Уровень 3	в полном объеме применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
Уровень 2	на базовом уровне навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
Уровень 3	на высоком уровне навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
ОПК-5: Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
Уровень 2	на базовом уровне основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
Уровень 3	в полном объеме основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне выполнять параметрическую настройку
Уровень 2	на базовом уровне выполнять параметрическую настройку
Уровень 3	на высоком уровне выполнять параметрическую настройку
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
Уровень 2	на базовом уровне навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
Уровень 3	на высоком уровне навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
ОПК-6: Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
Уровень 2	на базовом уровне принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
Уровень 3	на высоком уровне принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием порогового уровня
Уровень 2	разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием базового уровня
Уровень 3	разрабатывать в полном объеме бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне навыками разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
Уровень 2	на базовом уровне навыками разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
Уровень 3	на хорошем уровне навыками разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
ОПК-7: Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
Уровень 2	на базовом уровне методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
Уровень 3	на хорошем уровне методику настройки и наладки программно-аппаратных
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов
Уровень 2	на базовом уровне производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов
Уровень 3	на высоком уровне производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов
Владеть:	
Уровень 1	навыками коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов порогового уровня
Уровень 2	навыками коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов базового уровня
Уровень 3	навыками коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов высокого уровня
ОПК-8: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
Уровень 2	на базовом уровне основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
Уровень 3	на высоком уровне основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
Уровень 2	на базовом уровне применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
Уровень 3	на пороговом уровне применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов,

	ведения баз данных и информационных хранилищ.
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
Уровень 2	на базовом уровне навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
Уровень 3	на высоком уровне навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
ОПК-9: Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне методики использования программных средств для решения практических задач
Уровень 2	на базовом уровне методики использования программных средств для решения практических задач
Уровень 3	на высоком уровне методики использования программных средств для решения практических задач
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне использовать программные средства для решения практических задач
Уровень 2	на базовом уровне использовать программные средства для решения практических задач
Уровень 3	на высоком уровне использовать программные средства для решения практических задач
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне навыками использования программных средств для решения практических задач
Уровень 2	на базовом уровне навыками использования программных средств для решения практических задач
Уровень 3	на высоком уровне навыками использования программных средств для решения практических задач
ПК-6: Способен адаптировать бизнес-процессы заказчика к возможностям существующих информационных систем	
Знать:	
Уровень 1	на базовом уровне основные операции администрирования веб-серверов и базовую практику DevOps
Уровень 2	на хорошем уровне операции администрирования веб-серверов и основную практику DevOps
Уровень 3	на высоком уровне операции администрирования веб-серверов и практики DevOps
Уметь:	
Уровень 1	разворачивать веб приложения в инструментальных средах разработки
Уровень 2	разворачивать веб приложения в LAMP-архитектуре
Уровень 3	разворачивать конфигурации веб-приложений на develop- и production- серверах
Владеть:	
Уровень 1	на базовом уровне инструментами администрирования интернет-приложений
Уровень 2	на хорошем уровне инструментами администрирования интернет-приложений
Уровень 3	навысоком уровне инструментами администрирования интернет-приложений, включая CLI
ПК-5: Способен создавать технико-коммерческое предложение на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС и(или) ее компонентов	

Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне функции устройств телекоммуникационной системы, характеристики работоспособности телекоммуникационно-вычислительной системы
Уровень 2	на базовом уровне функции устройств телекоммуникационной системы, характеристики работоспособности телекоммуникационно-вычислительной системы
Уровень 3	на высоком уровне функции устройств телекоммуникационной системы, характеристики работоспособности телекоммуникационно-вычислительной системы
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне выполнять настройки сетевого оборудования, используя оснастки администрирования и командные консоли
Уровень 2	на базовом уровне выполнять настройки сетевого оборудования, используя оснастки администрирования и командные консоли
Уровень 3	на высоком уровне выполнять настройки сетевого оборудования, используя оснастки администрирования и командные консоли
Владеть:	
Уровень 1	навыками настройки сетевого оборудования простыми средствами, например, через Web -интерфейс или мастер-настроек на пороговом уровне
Уровень 2	на хорошем уровне навыками настройки сетевого оборудования простыми средствами, например, через Web-интерфейс или мастер-настроек
Уровень 3	на высоком уровне навыками настройки сетевого оборудования простыми средствами, например, через Web-интерфейс или мастер-настроек
ПК-4: Способен формировать, анализировать требования к ИС и определять возможность реализации требований к ИС на различных стадиях проектирования ИС	
Знать:	
Уровень 1	основы системного администрирования СУБД и методики управления безопасностью объектов СУБД.
Уровень 2	на хорошем уровне методы системного администрирования СУБД и методики управления безопасностью объектов СУБД.
Уровень 3	на высоком уровне методы системного администрирования СУБД и методики управления безопасностью объектов СУБД.
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне настраивать параметры безопасности объектов СУБД
Уровень 2	на базовом уровне настраивать параметры безопасности объектов СУБД
Уровень 3	на высоком уровне настраивать параметры безопасности объектов СУБД
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне навыками управления информационной безопасностью с помощью систем администрирования СУБД
Уровень 2	на базовом уровне навыками управления информационной безопасностью с помощью систем администрирования СУБД и CLI
Уровень 3	на высоком уровне навыками управления информационной безопасностью с помощью систем администрирования СУБД и CLI
ПК-1: Способен выполнять и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне принципы разработки требований к программному обеспечению и методы контроля за их реализацией в рамках работы над ИТ-проектами
Уровень 2	на базовом уровне принципы разработки требований к программному обеспечению и методы контроля за их реализацией в рамках работы над ИТ-проектами
Уровень 3	на высоком уровне принципы разработки требований к программному обеспечению и методы контроля за их реализацией в рамках работы над ИТ-проектами

Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение в рамках работы над ИТ-проектами.
Уровень 2	на базовом уровне разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение в рамках работы над ИТ-проектами.
Уровень 3	на высоком уровне разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение в рамках работы над ИТ-проектами.
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне навыками разработки требования и проектирования программного обеспечения в рамках работы над ИТ-проектами.
Уровень 2	на базовом уровне навыками разработки требования и проектирования программного обеспечения в рамках работы над ИТ-проектами.
Уровень 3	на высоком уровне навыками разработки требования и проектирования программного обеспечения в рамках работы над ИТ-проектами.
ПК-2: Способен подготавливать документацию по соглашениям на выполняемые работы по разработке(модификации) и обслуживанию информационных систем	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне методы концептуального, функционального и логического проектирования
Уровень 2	на базовом уровне методы концептуального, функционального и логического проектирования
Уровень 3	на высоком уровне методы концептуального, функционального и логического проектирования
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне проектировать концепцию, функциональную и логическую структуру информационных систем среднего и крупного масштаба
Уровень 2	на базовом уровне проектировать концепцию, функциональную и логическую структуру информационных систем среднего и крупного масштаба
Уровень 3	на высоком уровне проектировать концепцию, функциональную и логическую структуру информационных систем среднего и крупного масштаба
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне методологиями информационного моделирования IFED0, IDEF1, UML, BPMN
Уровень 2	на базовом уровне методологиями информационного моделирования IFED0, IDEF1, UML, BPMN
Уровень 3	на высоком уровне методологиями информационного моделирования IFED0, IDEF1, UML, BPMN
ПК-3: Способен выполнять работы по командообразованию, управлять эффективностью и развитием персонала	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне принципы построения пользовательских интерфейсов на базе типовых компонентов
Уровень 2	на базовом уровне принципы построения пользовательских интерфейсов на базе типовых компонентов
Уровень 3	на пороговом уровне принципы построения пользовательских интерфейсов на базе типовых и сторонних компонентов
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне разрабатывать интерфейсы пользователя с использованием типовых элементов, а также из компонентов UI-фреймворков
Уровень 2	на базовом уровне разрабатывать интерфейсы пользователя с использованием типовых элементов, а также из компонентов UI-фреймворков; на базовом уровне проводить

	юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств.
Уровень 3	на высоком уровне разрабатывать интерфейсы пользователя с использованием типовых элементов, а также из компонентов UI-фреймворков; на высоком уровне проводить юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне инструментами проектирования, разработки и отладки интерфейсов пользователя
Уровень 2	на базовом уровне инструментами проектирования, разработки и отладки интерфейсов пользователя; навыками составления программы юзабилити-исследования программных продуктов и/или аппаратных средств
Уровень 3	на высоком уровне инструментами проектирования, разработки и отладки интерфейсов пользователя; продвинутыми навыками составления программы юзабилити-исследования программных продуктов и/или аппаратных средств
УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	
Знать:	
Уровень 1	действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности;
Уровень 2	способы профилактики коррупции;
Уровень 3	способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.
Уметь:	
Уровень 1	идентифицировать коррупционные действия;
Уровень 2	сопоставлять коррупционные действия с законодательно установленным наказанием;
Уровень 3	формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.
Владеть:	
Уровень 1	практическим опытом анализа норм права в различных сферах деятельности;
Уровень 2	практическим опытом толкования и применения норм права в различных сферах деятельности, а также в сфере противодействия коррупции;
Уровень 3	навыками сопоставления коррупционных действий с законодательно установленным наказанием.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
4.1	Знать:
4.1.1	инженерные, научные принципы, подходы и методы современных информационных технологий в том числе отечественных, используемых при решении задач профессиональной деятельности.
4.1.2	подходы к разработке и использованию программных средств, используемых для решения задач профессиональной деятельности
4.1.3	подходы технико-экономического анализа проектов создания и модернизации компонентов ИТ-экосистем;
4.1.4	методы проектирования, настройки и эксплуатации программно-технических комплексов ИТ -инфраструктуры предприятий и организаций.
4.2	Уметь:

4.2.1	осуществлять критический анализ информации; применять системные подходы для решения профессиональных задач; выбирать стратегию достижения цели, использовать основы экономических знаний в профессиональной сфере; использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности; уметь работать в коллективе и в команде, а также руководить отдельными работами, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; использовать методы и инструменты физической культуры; создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных; представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, обрабатывать результаты экспериментов, определять и выбирать характеристики оборудования объектов профессиональной деятельности; составлять и оформлять типовую техническую документацию; разрабатывать, верифицировать и разворачивать на целевой платформе программное обеспечение; настраивать программно-технические комплексы
4.3	Владеть:
4.3.1	методами критического анализа информации; навыками таймменеджмента и самоорганизации; основами экономических знаний и практикой технико-экономических расчетов профессиональной сфере; навыками применения правовых знаний в различных сферах деятельности; навыками работы в коллективе и в команде, а также навыками управления отдельными работами, пониманием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различия; приемами физической культуры; навыками обеспечения и поддержания безопасных условий жизнедеятельности; навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных; навыками обработки результаты экспериментов, навыками определять и выбирать характеристики оборудования объектов профессиональной деятельности; навыками составления и оформления типовой технической документации; разработкой, верификацией и методами разворачивания на целевой платформе программного обеспечения; навыками настройки программно-технических комплексов.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Подготовка к сдаче государственного экзамена						
1.1	Консультации /Тема/						
	Подготовка по дисциплине "Базы данных" /Лек/	8	1	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-4 ПК-5 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Л1.7 Л1.15 Л1.16Л2.11 Э2 Э3	0	

Подготовка по дисциплине "Микропроцессорная техника" /Лек/	8	1	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 УК-8 ОПК -1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК -4 ПК-5 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Л1.6 Л1.12 Э4 Э5 Э6	0	
Подготовка по дисциплине "Алгоритмизация и программирование" /Лек/	8	1	УК-1 ОПК -1 ОПК-2 ОПК-3 ПК -4 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.11 Л1.14Л2.2 Л2.4 Л2.10 Э2 Э3	0	
Подготовка по дисциплине "Схемотехника ЭВМ" /Лек/	8	1	УК-1 ОПК -1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-9 ПК -5 ПК-3	Л1.6 Л1.8 Л1.12 Л1.13 Л1.16Л2.1 Л2.3Л3.1 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
Подготовка по дисциплине "Сети ЭВМ и телекоммуникации" /Лек/	8	1	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК -4 ПК-5 ПК-1 ПК-2	Л1.3 Л1.10 Л1.16Л2.8 Л2.9 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э7	0	
Подготовка по дисциплине "Разработка клиент/серверных систем" /Лек/	8	1	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 ОПК -1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК -4 ПК-5 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Э2 Э3	0	

	Общие сведения о государственном экзамене /Лек/	8	2	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 УК-7 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК -4 ПК-5 ПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Л1.4 Л1.9Л2.7 Л2.9 Л2.10 Э2 Э3	0	
1.2	Самостоятельная работа /Тема/						
	Самостоятельная подготовка к сдаче государственного экзамена /Ср/	8	28	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 УК-7 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК -4 ПК-5 ПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Л1.2 Л1.6 Л1.10 Л1.13Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Сдача государственного экзамена /Тема/						

Сдача государственного экзамена /Экзамен/	8	36	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 УК-7 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК -4 ПК-5 ПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3	0	
---	---	----	---	---	--

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов включен в фонд оценочных средств.

Фонд оценочных средств прилагается.

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены

6.3. Фонд оценочных средств

Прилагается.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Фонд оценочных средств включает в себя перечень вопросов.

Фонд оценочных средств прилагается.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Павловская Т. А., Щупак Ю. А.	С++. Объектно-ориентированное программирование: Практикум: учеб. пособие	СПб.: Питер, 2006
Л1.2	Павловская Т. А.	С/С++. Программирование на языке высокого уровня: учебник	СПб.: Питер, 2006
Л1.3	Олифер, Олифер	Сетевые операционные системы: учебник	СПб.: Питер, 2007
Л1.4	Зайцев Н. Л.	Экономика промышленного предприятия: учебник	М.: ИНФРА-М, 2007
Л1.5	Заковряшин А. И.	Алгоритмизация и программирование вычислительных задач: учеб. пособие	М.: Сайнс-Пресс, 2002
Л1.6	Ашихмин А. С.	Цифровая схемотехника. Современный подход	М.: ТехБук, 2007
Л1.7	Грабер М.	SQL: справочное руководство	М.: Лори, 2006
Л1.8	Лю Ю-Чжен, Гибсон Г.	Микропроцессоры семейства 8086/8088. Архитектура, программирование и проектирование микрокомпьютерных систем	М.: Радио и связь, 1987
Л1.9	Мясникова Н. А.	Алгоритмы и структуры данных: учебное пособие	М.: КНОРУС, 2018

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.10	Олифер В., Олифер Н.	Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник для вузов	СПб.: Питер, 2018
Л1.11	Иванова Г. С.	Программирование: учебник	М.: КНОРУС, 2017
Л1.12	Павлов В. Н., Ногин В. Н.	Схемотехника аналоговых электронных устройств: учебник для вузов	М.: Горячая линия-телеком, 2005
Л1.13	Бабич Н. П., Жуков И. А.	Компьютерная схемотехника. Методы построения и проектирования: учеб. пособие	Киев: МК-Пресс, 2004
Л1.14	Огнева М. В., Кудрина Е. В.	Программирование на языке С++: практический курс: учебное пособие для вузов	М.: Юрайт, 2020
Л1.15	Маркин А. В.	Программирование на SQL: учебник и практикум для вузов: в 2-х ч.	М.: Юрайт, 2020
Л1.16	Лаврищева Е. М.	Программная инженерия. Парадигмы, технологии и CASE-средства: учебник для вузов	М.: Юрайт, 2020

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Алексеенко А. Г.	Основы микросхемотехники: учеб. пособие	М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004
Л2.2	Франка П.	С++: учеб. курс	СПб.: Питер, 2005
Л2.3	Семененко В. А., Скуратович Э. К.	Арифметико-логические основы компьютерной схемотехники: учеб. пособие для студ. вузов	М.: Академический Проект, 2004
Л2.4	Хабибуллин И. Ш.	Программирование на языке высокого уровня С/С++: учеб. пособие	СПб.: БХВ-Петербург, 2006
Л2.5	Кривошеин Д. А., Муравей Л. А., Роева Н. Н., Муравей Л. А.	Экология и безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие для вузов	М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000
Л2.6	Кукин П.П., Лапин В. Л., Пономарев Н. Л., Сердюк Н. И.	Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда): учеб. пособие для вузов	М.: Высш. шк., 2009
Л2.7	Микрюков В. Ю.	Безопасность в техносфере: учебник	М.: Вузовский учебник, 2014
Л2.8	Краковский Ю. М.	Информационная безопасность и защита информации: учеб. пособие	Иркутск: ИрГУПС, 2016
Л2.9	Лапонина О. Р., Сухомлин В. А.	Основы сетевой безопасности: Криптографические алгоритмы и протоколы взаимодействия. Курс лекций: учеб. пособие	М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005
Л2.10	Никулин Е. А.	Компьютерная геометрия и алгоритмы машинной графики	СПб.: БХВ-Петербург, 2003
Л2.11	Вишневский А. В.	Microsoft SQL Server. Эффективная работа	СПб.: Питер, 2009
Л2.12	Краковский Ю. М.	Информационная безопасность и защита информации: учеб. пособие	Иркутск: ИрГУПС, 2016

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
--	---------	----------	-------------------

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Шишкина С. В.	Методические указания по курсу "Схемотехника" для студентов заочной формы обучения по направлению 210100 "Электроника и нанoeлектроника"	Ангарск: АГТА, 2014
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Безопасность жизнедеятельности: Учеб. пособие для вузов / Под ред. проф. Л.А. Муравья. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 431 с. - ISBN 978-5-238-00352-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1028923		
Э2	Белов, В. В. Проектирование информационных систем : учебник / В.В. Белов, В.И. Чистякова. - М. : КУРС, 2018. - 400 с. - ISBN 978-5-906923-53-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1017181		
Э3	Гагарина, Л. Г. Введение в архитектуру программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, А.Р. Федоров, П.А. Федоров. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 320 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0649-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/971770 . – Режим доступа: по подписке.		
Э4	Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-511-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1079429 . – Режим доступа: по подписке.		
Э5	Гуров, В. В. Микропроцессорные системы : учеб. пособие / В.В. Гуров. — Москва : ИНФРА- М, 2019. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://new.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/7788 . - ISBN 978-5-16-009950-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/995609 . – Режим доступа: по подписке.		
Э6	Кузнецов, А. С. Теория вычислительных процессов : учебник / А. С. Кузнецов, Р. Ю. Царев, А. Н. Князьков. - Красноярск : СФУ, 2015. - 184 с. - ISBN 978-5-7638-3193-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/549796 . – Режим доступа: по подписке.		
Э7	Кузьмич, Р.И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учеб. пособие / Р.И. Кузьмич, А.Н. Пупков, Л.Н. Корпачева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 120 с. - ISBN 978-5-7638-3943-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1032192 . – Режим доступа: по подписке.		
7.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	Операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]		
7.3.1.2	Office Professional Plus Education [Договор № 13582/МОС957 от 01 декабря 2016]		
7.3.1.3	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]		
7.3.1.4	Blender [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)]		
7.3.1.5	Gimp [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)]		
7.3.1.6	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]		
7.3.1.7	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]		
7.3.1.8	Операционная система Windows 7 Professional [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]		
7.3.1.9	Операционная система Windows 8.1 Pro [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]		
7.3.1.10	AVR studio 4 [Бесплатная проприетарная лицензия]		

7.3.1.11	PascalABC [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.12	Visual studio code [Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT]
7.3.1.13	Electronics Workbench [Универсальная общественная лицензия GNU]
7.3.1.14	NanoCad Plus [Лицензионный номер NC100P-C58F952D441D-14987]
7.3.1.15	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.16	1С:Предприятие Учебная версия [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.17	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.2	ИРБИС
7.3.2.3	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	ауд. 304. Учебная аудитория для проведения консультации к ГИА
8.2	специализированная мебель:
8.3	доска аудиторная маркерная – 1 шт.
8.4	доска интерактивная IQ Board PS S 080 – шт.
8.5	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.
8.6	стул преподавателя – 1 шт.;
8.7	стол ученический 2-х местный – 18 шт.; стул офисный – 36 шт.;
8.8	технические средства обучения:
8.9	ноутбук с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 1 шт.; комплект аудиоколонок для
8.10	Интерактивная панель Crass Q 55" – 1 шт. Мультимедийное оборудование (проектор NEC UM330X 3xLCD, 3300ANSI Lm, XGA с экраном) – 1 шт.
8.11	Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVD RW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 10 шт.
8.12	Комплекс лабораторный "Схемотехника и микропроцессорные системы" – 5 шт.
8.13	Комплект для микроконтроллеров ME-EASYAVR v7 – 10 шт.
8.14	программное обеспечение:
8.15	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]
8.16	операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017];
8.17	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017 г.];
8.18	Visual studio code [Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT];
8.19	Office Professional Plus Education [Договор № 13582/МОС957 от 01 декабря 2016]; NotePad ++ [Универсальная общественная лицензия
8.20	
8.21	ауд. 332 «Лаборатория организации ЭВМ и вычислительных систем»
8.22	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических работ.
8.23	специализированная мебель:

8.24	доска аудиторная (меловая) – 1 шт.;
8.25	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.;
8.26	кресло офисное для преподавателя – 1 шт.;
8.27	стол компьютерный – 25 шт.;
8.28	кресло офисное – 25 шт.
8.29	технические средства обучения:
8.30	Мультимедийное оборудование (проектор NEC M350XS (M350*SG) LCD ANSI Lm).
8.31	Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVDRW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 26 шт.
8.32	программное обеспечение:
8.33	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]
8.34	операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017];
8.35	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017 г.];
8.36	Visual studio code [Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT];
8.37	Microsoft Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019];
8.38	Mathcad Education — University Edition; Scilab v.6.1.0 [Стандартная общественная лицензия GPL];
8.39	NanoCAD 11 Plus [Академическая лицензия: серийный номер NC110P-07691]
8.40	Gimp [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)];
8.41	Inkscape [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)]
8.42	
8.43	Аудитория для самостоятельной работы студентов:
8.44	- читальный зал:
8.45	
8.46	180 посадочных мест
8.47	Телевизор, системный блок
8.48	Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки.
8.49	Книжный фонд читального зала.
8.50	3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер
8.51	
8.52	- зал электронной информации:
8.53	
8.54	6 пользовательских ПК с выходом в Интернет
8.55	1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер
8.56	Фонд CD- и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии и т.д.
8.57	Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»).
8.58	Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

приложение №2 к настоящей программе

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор,
д.х.н., проф. Н.В. Истомина

«02»июля 2022 г.

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительные машины и комплексы**

Учебный план 09.03.01_ИТБ-21-1234.plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252

в том числе:

аудиторные занятия 0

самостоятельная 216

Виды контроля в семестрах:

экзамены 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	10,2			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	216	216	216	216
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	252	252	252	252

Программу составил(и):

ктн, зав.каф., Кривов Максим Викторович



Рецензент(ы):

ктн, программист ООО "IVI.RU", Бородкин Дмитрий Константинович



Рабочая программа дисциплины

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 27.05.2021 протокол № 05/21.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Председатель УМС  ктн., доц., Буйкова Н.В.

Протокол от 02.07.2021 № 4

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Определение уровня подготовки выпускника к выполнению задач профессиональной деятельности и степени его соответствия требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления подготовки 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
-----	--

2. ЗАДАЧИ

2.1	систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний по дисциплинам ОПОП;
2.2	углубление навыков ведения студентом самостоятельной исследовательской работы, работы с различной справочной и специальной технической литературой;
2.3	овладение методикой исследования при решении проблем, разрабатываемых в выпускной квалификационной работе;
2.4	проверка усвоения знаний в области информационных технологий.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б3.02(Д)
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Администрирование объектов ИТ-инфраструктуры
3.1.2	Безопасность жизнедеятельности
3.1.3	Правоведение
3.1.4	Схемотехника ЭВМ и микропроцессорная техника
3.1.5	Экономика
3.1.6	Моделирование
3.1.7	Основы медицинских знаний
3.1.8	Проектирование информационных систем
3.1.9	Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
3.1.10	Операционные системы
3.1.11	Основы программирования
3.1.12	Программная инженерия
3.1.13	Сети и телекоммуникации
3.1.14	Архитектура ЭВМ и систем
3.1.15	Вычислительная математика
3.1.16	Компьютерная графика
3.1.17	Математическая логика и теория алгоритмов
3.1.18	Производственная практика: Эксплуатационная практика
3.1.19	Электротехника и электроника
3.1.20	Базы данных
3.1.21	Иностранный язык
3.1.22	Философия
3.1.23	Информатика
3.1.24	Системы управления качеством
3.1.25	Управление ИТ-проектами
3.1.26	Учебная практика: Ознакомительная практика
3.1.27	Начертательная геометрия и инженерная графика
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3.2.1	Защита выпускной квалификационной работы является завершающим этапом по направлению подготовки 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
-------	--

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

Уровень 1	на пороговом уровне методики поиска, сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности, метод системного анализа
Уровень 2	на базовом уровне методики поиска, сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности, метод системного анализа
Уровень 3	на повышенном уровне методики поиска, сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности, метод системного анализа

Уметь:

Уровень 1	на пороговом уровне применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач
Уровень 2	на базовом уровне применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач
Уровень 3	на повышенном уровне применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач

Владеть:

Уровень 1	на пороговом уровне методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач
Уровень 2	на базовом уровне методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач
Уровень 3	на повышенном уровне методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Знать:

Уровень 1	на пороговом уровне виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач, основные методы оценки разных способов решения задач, действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
Уровень 2	на базовом уровне виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач, основные методы оценки разных способов решения задач, действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
Уровень 3	на повышенном уровне виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач, основные методы оценки разных способов решения задач, действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность

Уметь:

Уровень 1	на пороговом уровне проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов, использовать нормативно-правовую
-----------	---

	документацию в сфере профессиональной деятельности
Уровень 2	на базовом уровне проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
Уровень 3	на повышенном уровне проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне методиками разработки цели и задач проекта, методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией
Уровень 2	на базовом уровне методиками разработки цели и задач проекта, методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией
Уровень 3	в полном объеме методиками разработки цели и задач проекта, методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
Уровень 2	на базовом уровне основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
Уровень 3	в полном объеме основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
Уровень 2	на базовом уровне устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
Уровень 3	в полном объеме устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
Уровень 2	на базовом уровне простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
Уровень 3	в полном объеме простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
Знать:	

Уровень 1	на пороговом уровне принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
Уровень 2	на базовом уровне принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
Уровень 3	в полном объеме принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках
Уровень 2	на базовом уровне применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках
Уровень 3	в полном объеме применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении, навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках, методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках
Уровень 2	на базовом уровне навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении, навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках, методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках
Уровень 3	в полном объеме навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении, навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках, методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
Уровень 2	на базовом уровне закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
Уровень 3	в полном объеме закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Уровень 2	на базовом уровне понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Уровень 3	в полном объеме понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, навыками общения в мире культурного многообразия с использованием

	этических норм поведения
Уровень 2	на базовом уровне простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
Уровень 3	в полном объеме простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне основные приемы эффективного управления собственным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
Уровень 2	на базовом уровне основные приемы эффективного управления собственным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
Уровень 3	в полном объеме основные приемы эффективного управления собственным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения
Уровень 2	на базовом уровне эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения
Уровень 3	в полном объеме эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне методами управления собственным временем, технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков, методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
Уровень 2	на базовом уровне методами управления собственным временем, технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков, методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
Уровень 3	в полном объеме методами управления собственным временем, технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков, методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне виды физических упражнений, роль и значение физической культуры в жизни человека и общества, научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни
Уровень 2	на базовом уровне виды физических упражнений, роль и значение физической культуры в жизни человека и общества, научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни
Уровень 3	в полном объеме виды физических упражнений, роль и значение физической культуры в жизни человека и общества, научно-практические основы физической культуры,

	профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки, использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
Уровень 2	на базовом уровне применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки, использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
Уровень 3	в полном объеме применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки, использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Уровень 2	на базовом уровне средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Уровень 3	в полном объеме средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций, принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации
Уровень 2	на базовом уровне классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций, принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации
Уровень 3	в полном объеме классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций, принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
Уровень 2	на базовом уровне поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
Уровень 3	в полном объеме поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, оценивать

	вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций, навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Уровень 2	на базовом уровне методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций, навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Уровень 3	в полном объеме методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций, навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.
Уровень 2	на базовом уровне основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.
Уровень 3	в полном объеме основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.
Уровень 2	на базовом уровне решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.
Уровень 3	на высоком уровне решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
Уровень 2	на базовом уровне навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
Уровень 3	на высоком уровне навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
Уровень 2	на базовом уровне современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
Уровень 3	на высоком уровне современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
Уровень 2	на базовом уровне выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
Уровень 3	на высоком уровне выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне владеть применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
Уровень 2	на базовом уровне владеть применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
Уровень 3	на высоком уровне владеть применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
Уровень 2	на базовом уровне принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
Уровень 3	на высоком уровне принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
Уровень 2	на базовом уровне решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
Уровень 3	на высоком уровне решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов

	научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
Уровень 2	на базовом уровне навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
Уровень 3	на высоком уровне навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	
Знать:	
Уровень 1	на базовом уровне основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
Уровень 2	на хорошем уровне основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
Уровень 3	на высоком уровне основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
Уровень 2	на базовом уровне применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
Уровень 3	в полном объеме применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
Уровень 2	на базовом уровне навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
Уровень 3	на высоком уровне навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
ОПК-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
Уровень 2	на базовом уровне основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
Уровень 3	в полном объеме основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне выполнять параметрическую настройку
Уровень 2	на базовом уровне выполнять параметрическую настройку
Уровень 3	на высоком уровне выполнять параметрическую настройку
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
Уровень 2	на базовом уровне навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
Уровень 3	на высоком уровне навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.

ОПК-6: Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
Уровень 2	на базовом уровне принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
Уровень 3	на высоком уровне принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием порогового уровня
Уровень 2	разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием базового уровня
Уровень 3	разрабатывать в полном объеме бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне навыками разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
Уровень 2	на базовом уровне навыками разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
Уровень 3	на хорошем уровне навыками разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
ОПК-7: Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
Уровень 2	на базовом уровне методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
Уровень 3	на хорошем уровне методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов
Уровень 2	на базовом уровне производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов
Уровень 3	на высоком уровне производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов
Владеть:	
Уровень 1	навыками коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов порогового уровня
Уровень 2	навыками коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов базового уровня
Уровень 3	навыками коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов высокого уровня
ОПК-8: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки

	информационных систем и технологий.
Уровень 2	на базовом уровне основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
Уровень 3	на высоком уровне основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
Уровень 2	на базовом уровне применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
Уровень 3	на пороговом уровне применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
Уровень 2	на базовом уровне навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
Уровень 3	на высоком уровне навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
ОПК-9: Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне методики использования программных средств для решения практических задач
Уровень 2	на базовом уровне методики использования программных средств для решения практических задач
Уровень 3	на высоком уровне методики использования программных средств для решения практических задач
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне использовать программные средства для решения практических задач
Уровень 2	на базовом уровне использовать программные средства для решения практических задач
Уровень 3	на высоком уровне использовать программные средства для решения практических задач
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне навыками использования программных средств для решения практических задач
Уровень 2	на базовом уровне навыками использования программных средств для решения практических задач
Уровень 3	на высоком уровне навыками использования программных средств для решения практических задач

ПК-1: Способен выполнять и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождение ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне принципы разработки требований к программному обеспечению и методы контроля за их релизаций в рамках работы над ИТ-проектами
Уровень 2	на базовом уровне принципы разработки требований к программному обеспечению и методы контроля за их релизаций в рамках работы над ИТ-проектами
Уровень 3	на высоком уровне принципы разработки требований к программному обеспечению и методы контроля за их релизаций в рамках работы над ИТ-проектами
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение в рамках работы над ИТ-проектами.
Уровень 2	на базовом уровне разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение в рамках работы над ИТ-проектами.
Уровень 3	на высоком уровне разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение в рамках работы над ИТ-проектами.
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне навыками разработки требования и проектирования программного обеспечения в рамках работы над ИТ-проектами.
Уровень 2	на базовом уровне навыками разработки требования и проектирования программного обеспечения в рамках работы над ИТ-проектами.
Уровень 3	на высоком уровне навыками разработки требования и проектирования программного обеспечения в рамках работы над ИТ-проектами.
ПК-4: Способен формировать, анализировать требования к ИС и определять возможность реализации требований к ИС на различных стадиях проектирования ИС	
Знать:	
Уровень 1	основы системного администрирования СУБД и методики управления безопасностью объектов СУБД.
Уровень 2	на хорошем уровне методы системного администрирования СУБД и методики управления безопасностью объектов СУБД.
Уровень 3	на высоком уровне методы системного администрирования СУБД и методики управления безопасностью объектов СУБД.
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне настраивать параметры безопасности объектов СУБД
Уровень 2	на базовом уровне настраивать параметры безопасности объектов СУБД
Уровень 3	на высоком уровне настраивать параметры безопасности объектов СУБД
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне навыками управления информационной безопасностью с помощью систем администрирования СУБД
Уровень 2	на базовом уровне навыками управления информационной безопасностью с помощью систем администрирования СУБД и СЛИ
Уровень 3	на высоком уровне навыками управления информационной безопасностью с помощью систем администрирования СУБД и СЛИ
ПК-5: Способен создавать технико-коммерческое предложение на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС и(или) ее компонентов	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне функции устройств телекоммуникационной системы, характеристики работоспособности телекоммуникационно-вычислительной системы
Уровень 2	на базовом уровне функции устройств телекоммуникационной системы, характеристики работоспособности телекоммуникационно-вычислительной системы

Уровень 3	на высоком уровне функции устройств телекоммуникационной системы, характеристики работоспособности телекоммуникационно-вычислительной системы
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне выполнять настройки сетевого оборудования, используя оснастки администрирования и командные консоли
Уровень 2	на базовом уровне выполнять настройки сетевого оборудования, используя оснастки администрирования и командные консоли
Уровень 3	на высоком уровне выполнять настройки сетевого оборудования, используя оснастки администрирования и командные консоли
Владеть:	
Уровень 1	навыками настройки сетевого оборудования простыми средствами, например, через Web -интерфейс или мастер-настроек на пороговом уровне
Уровень 2	на хорошем уровне навыками настройки сетевого оборудования простыми средствами, например, через Web-интерфейс или мастер-настроек
Уровень 3	на высоком уровне навыками настройки сетевого оборудования простыми средствами, например, через Web-интерфейс или мастер-настроек
ПК-6: Способен адаптировать бизнес-процессы заказчика к возможностям существующих информационных систем	
Знать:	
Уровень 1	на базовом уровне основные операции администрирования веб-серверов и базовую практику DevOps
Уровень 2	на хорошем уровне операции администрирования веб-серверов и основную практику DevOps
Уровень 3	на высоком уровне операции администрирования веб-серверов и практики DevOps
Уметь:	
Уровень 1	разворачивать веб приложения в инструментальных средах разработки
Уровень 2	разворачивать веб приложения в LAMP-архитектуре
Уровень 3	разворачивать конфигурации веб-приложений на develop- и production- серверах
Владеть:	
Уровень 1	на базовом уровне инструментами администрирования интернет-приложений
Уровень 2	на хорошем уровне инструментами администрирования интернет-приложений
Уровень 3	навыками на высоком уровне инструментами администрирования интернет-приложений, включая CLI
ПК-2: Способен подготавливать документацию по соглашениям на выполняемые работы по разработке(модификации) и обслуживанию информационных систем	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне методы концептуального, функционального и логического проектирования
Уровень 2	на базовом уровне методы концептуального, функционального и логического проектирования
Уровень 3	на высоком уровне методы концептуального, функционального и логического проектирования
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне проектировать концепцию, функциональную и логическую структуру информационных систем среднего и крупного масштаба
Уровень 2	на базовом уровне проектировать концепцию, функциональную и логическую структуру информационных систем среднего и крупного масштаба
Уровень 3	на высоком уровне проектировать концепцию, функциональную и логическую структуру информационных систем среднего и крупного масштаба
Владеть:	

Уровень 1	на пороговом уровне методологиями информационного моделирования IFED0, IDEF1, UML, BPMN
Уровень 2	на базовом уровне методологиями информационного моделирования IFED0, IDEF1, UML, BPMN
Уровень 3	на высоком уровне методологиями информационного моделирования IFED0, IDEF1, UML, BPMN
ПК-3: Способен выполнять работы по командообразованию, управлять эффективностью и развитием персонала	
Знать:	
Уровень 1	на пороговом уровне принципы построения пользовательских интерфейсов на базе типовых компонентов
Уровень 2	на базовом уровне принципы построения пользовательских интерфейсов на базе типовых компонентов
Уровень 3	на пороговом уровне принципы построения пользовательских интерфейсов на базе типовых и сторонних компонентов
Уметь:	
Уровень 1	на пороговом уровне разрабатывать интерфейсы пользователя с использованием типовых элементов, а также из компонентов UI-фреймворков
Уровень 2	на базовом уровне разрабатывать интерфейсы пользователя с использованием типовых элементов, а также из компонентов UI-фреймворков; на базовом уровне проводить юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств.
Уровень 3	на высоком уровне разрабатывать интерфейсы пользователя с использованием типовых элементов, а также из компонентов UI-фреймворков; на высоком уровне проводить юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств
Владеть:	
Уровень 1	на пороговом уровне инструментами проектирования, разработки и отладки интерфейсов пользователя
Уровень 2	на базовом уровне инструментами проектирования, разработки и отладки интерфейсов пользователя; навыками составления программы юзабилити-исследования программных продуктов и/или аппаратных средств
Уровень 3	на высоком уровне инструментами проектирования, разработки и отладки интерфейсов пользователя; продвинутыми навыками составления программы юзабилити- исследования программных продуктов и/или аппаратных средств
УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
Знать:	
Уровень 1	действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности;
Уровень 2	способы профилактики коррупции;
Уровень 3	способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.
Уметь:	
Уровень 1	идентифицировать коррупционные действия;
Уровень 2	сопоставлять коррупционные действия с законодательно установленным наказанием;
Уровень 3	формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.
Владеть:	
Уровень 1	практическим опытом анализа норм права в различных сферах деятельности;
Уровень 2	практическим опытом толкования и применения норм права в различных сферах деятельности, а также в сфере противодействия коррупции;
Уровень 3	навыками сопоставления коррупционных действий с законодательно установленным наказанием.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	Знать:
4.1.1	принципы организации и функционирования аппаратных и программных средств вычислительной техники, включая ЭВМ, комплексы, системы и сети различного
4.1.2	методы, технологии и инструментальные средства, применяемые на всех этапах разработки аппаратно-программных комплексов;
4.1.3	методы расчета и конструирования основных подсистем, входящих в состав современных средств вычислительной техники;
4.1.4	задачи, методы и приёмы, применяемые при наладке аппаратно-программных комплексов;
4.1.5	формальные модели, применяемые при анализе, разработке и испытаниях аппаратно-программных комплексов;
4.1.6	методы обеспечения надёжности и информационной безопасности аппаратно-программных комплексов;
4.1.7	архитектуру многомашинных и многопроцессорных вычислительных систем, вычислительных сетей, технологии распределенной обработки, сетевые технологии;
4.1.8	прогрессивные методы использования средств вычислительной техники для решения задач науки и практики;
4.1.9	методы теоретических и экспериментальных исследований, используемых при разработке перспективных средств вычислительной техники;
4.1.10	основные направления научно-технического развития аппаратных и программных средств вычислительной техники;
4.2	Уметь:
4.2.1	инсталлировать и настраивать программное и аппаратное обеспечение автоматизированных и информационных систем;
4.2.2	использовать программные средства для решения практических задач;
4.2.3	разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение компьютерным и сетевым оборудованием;
4.2.4	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности;
4.2.5	разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и НМИ-интерфейсов;
4.2.6	разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов, баз данных;
4.2.7	способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
4.3	Владеть:
4.3.1	навыками проектирования аппаратных и программных средств;
4.3.2	навыками и средствами теоретического и экспериментального исследования, ориентированными на создание перспективных средств ВТ;
4.3.3	навыками, языками и технологиями разработки аппаратно-программных комплексов;
4.3.4	навыками разработки и анализа алгоритмов, моделей, архитектур и структур аппаратно-программных комплексов;
4.3.5	средствами анализа аппаратно-программных комплексов, методами метрологии и обеспечения качества их функционирования;
4.3.6	средствами анализа, описания и проектирования человеко-машинного взаимодействия, инструментальными средствами разработки пользовательского интерфейса;
4.3.7	навыками инсталляции, программирования и администрирования распределенных ВС и сетей;
4.3.8	навыками тестирования, отладки и испытаний аппаратно-программных комплексов;

4.3.9	математическими и экспериментальными методами анализа, моделирования и исследования аппаратно-программных комплексов;
4.3.10	математическими моделями вычислительных процессов и структур ВС;
4.3.11	методами и средствами анализа и разработки аппаратных и программных компонентов сетевых и телекоммуникационных систем;
4.3.12	методами и средствами защиты информации в ВС, локальных и глобальных сетях;
4.3.13	методами и средствами разработки управляющих микропроцессорных систем различного назначения.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение.						
1.1	Введение. /Тема/						
	Общие сведения о предметной области ВКР. Анализ состояния информатизации и автоматизации бизнес-процессов. элементы: актуальность выбранной темы, цель, объект, предмет, задачи, практическую значимость. Указываются степень разработанности темы, гипотеза, теоретическая значимость (при наличии), методы исследования, апробация материалов исследования /Ср/	8	12	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-2	Л1.4	0	
	Раздел 2. Постановка задач ВКР						
2.1	Формирование требований к результатам ВКР /Тема/						
	Краткий обзор существующих решений. Анализ рынка продуктов и решений в данной предметной области. Критический анализ существующих решений и обоснование необходимости изменений	8	14	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.4 Э2 Э3	0	
	Формирование требований к ВКР в формате технического задания /Ср/	8	14	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4 ПК-1	Л1.4 Э2 Э3	0	

	Раздел 3. Техническое решение ВКР						
3.1	Разработка структуры решения ВКР /Тема/						
	Разработка структурной, функциональной, логической схем программно-аппаратного комплекса, разрабатываемого в рамках ВКР. Информационное моделирование сущностей ВКР /Ср/	8	10	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-8 ПК-5 ПК-2	Л1.4 Л1.5 Э2 Э3	0	
	Выбор и обоснование программных и аппаратных компонентов. Выбор инструментов разработки, тестирования и развертывания решения ВКР /Ср/	8	10	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-9 ПК-5 ПК-3	Л1.4 Л1.5 Э3	0	
	Разработка методов и алгоритмов обработки информации /Ср/	8	14	ОПК-2 ОПК-5 ОПК-8 ПК-3	Л1.3Л2.3 Л2.4 Э2 Э3	0	
	Раздел 4. Разработка решения ВКР						
4.1	Программное обеспечение /Тема/						
	Разработка кода программного обеспечения. Оформление листинга программного обеспечения /Ср/	8	58	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-9 ПК-3	Л1.4 Э3	0	
	Разработка руководства программиста, руководства администратора /Ср/	8	8	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-9 ПК-6	Л1.4 Э3	0	
4.2	Аппаратное обеспечение/системные требования /Тема/						
	Системные требования к аппаратному и программному обеспечению. Методика развертывания решения ВКР /Ср/	8	4	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-4 ПК-5 ПК-6	Л1.4	0	

	Раздел 5. Охрана труда и экология окружающей среды.						
5.1	Охрана труда и экология окружающей среды. /Тема/						
	Анализ опасных и вредных производственных факторов проектируемого объекта. Производственная санитария. Санитарно-гигиеническая характеристика объекта. Вентиляция и отопление. Шум и вибрация. Освещение. Бытовые и вспомогательные помещения. Техника безопасности. Мероприятия по безопасной организации труда при монтажных работах, при эксплуатации. Безопасная организация труда на рабочем месте. /Ср/	8	24	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 УК-7 УК-8 ОПК-2	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Раздел 6. Организация и экономика производства.						
6.1	Организация и экономика производства. /Тема/						
	Технико-экономические показатели принятого проектного решения. Экономический расчет проекта. Оценка экономической эффективности принимаемых проектных решений. Обобщение по рассмотренным вопросам, оценка результатов, полученных в ходе выполнения экономической части выпускной квалификационной работы. /Ср/	8	24	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-2 ОПК-6	Л1.1 Л1.4	0	
	Раздел 7. Заключение.						
7.1	Заключение. /Тема/						

Оценка работы, анализ показателей работы, анализ технико-экономических показателей ВКР и основные выводы о новизне и практическом значении выпускной квалификационной работы. /Ср/	8	10	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л1.4 Э2	0	
Оформление пояснительной записки и графичекой части ВКР /Ср/	8	14	ОПК-4		0	
Защита ВКР /Экзамен/	8	36	ОПК-2	Л1.4	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Структура выпускной квалификационной работы, требования к ее содержанию и оформлению
Структура ВКР состоит из следующих элементов:

- 1 Титульный лист
- 2 Оглавление
- 3 Введение
- 4 Техническое задание
- 5 Стадии технического и рабочего проектирования
- 6 Заключение.
- 7 Список литературы.
- 8 Приложения (при наличии).

Общий объем работы, не включая приложения для бакалавров должен содержать 55-60 страниц.
Теоретическая глава не должна превышать 40 % от общего объема работы.
Объем заимствований для бакалавров не должен превышать 40%

Вопросы на защиту выпускной квалификационной работы определяются индивидуально для каждого студента в соответствии с темой работы и представленными на защиту пояснительной запиской и графической частью работы. Вопросы по работе задают члены и председатель государственной экзаменационной комиссии

6.2. Темы письменных работ

Примерные темы выпускных квалификационных работ:

1. Разработка встроенных приложений на основе микроконтроллера;
2. Разработка программного и аппаратного обеспечения цифрового устройства;
3. Разработка трехзвенной клиент/серверной информационной системы;
4. Разработка трехзвенной клиент/серверной информационной системы с тонким клиентом;
6. Разработка мобильного приложения
7. Разработка программного приложения для решения прикладных задач;
8. Разработка автоматизированной системы сопровождения научных исследований;
9. Модернизация существующей информационной системы или системы автоматизации
10. Проект внедрения или модернизации ИТ-инфраструктуры предприятия
11. Разработка обучающих программных систем и систем компьютерного тренинга
12. Проекты интеграции информационных систем и информационных служб

6.3. Фонд оценочных средств

Прилагается.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Защита выпускной квалификационной работы.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
7.1. Рекомендуемая литература			
7.1.1. Основная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Зайцев Н. Л.	Экономика промышленного предприятия: учебник	М.: ИНФРА-М, 2007
Л1.2	Микрюков В. Ю.	Безопасность в техносфере: учебник	М.: Вузовский учебник, 2014
Л1.3	Мясникова Н. А.	Алгоритмы и структуры данных: учебное пособие	М.: КНОРУС, 2018
Л1.4	Рогов В. А., Кошеленко А. С., Жедь О. В., Орлова И. Н.	Выпускная работа бакалавра: учеб. пособие	Старый Оскол: ТНТ, 2013
Л1.5	Лаврищева Е. М.	Программная инженерия. Парадигмы, технологии и CASE-средства: учебник для вузов	М.: Юрайт, 2020
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кривошеин Д. А., Муравей Л. А., Роева Н. Н., Муравей Л. А.	Экология и безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие для вузов	М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000
Л2.2	Кукин П.П., Лапин В. Л., Пономарев Н. Л., Сердюк Н. И.	Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда): учеб. пособие для вузов	М.: Высш. шк., 2009
Л2.3	Лапоница О. Р., Сухомлин В. А.	Основы сетевой безопасности: Криптографические алгоритмы и протоколы взаимодействия. Курс лекций: учеб. пособие	М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005
Л2.4	Никулин Е. А.	Компьютерная геометрия и алгоритмы машинной графики	СПб.: БХВ-Петербург, 2003
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Безопасность жизнедеятельности: Учеб. пособие для вузов / Под ред. проф. Л.А. Муравья. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 431 с. - ISBN 978-5-238-00352-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1028923		
Э2	Белов, В. В. Проектирование информационных систем : учебник / В.В. Белов, В.И. Чистякова. - М. : КУРС, 2018. - 400 с. - ISBN 978-5-906923-53-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1017181		
Э3	Гагарина, Л. Г. Введение в архитектуру программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, А.Р. Федоров, П.А. Федоров. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 320 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0649-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/971770 . – Режим доступа: по подписке.		
7.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	Операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]		
7.3.1.2	Office Professional Plus Education [Договор № 13582/МОС957 от 01 декабря 2016]		
7.3.1.3	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]		
7.3.1.4	Blender [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)]		

7.3.1.5	Gimp [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)]
7.3.1.6	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.7	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.8	Операционная система Windows 7 Professional [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.9	Операционная система Windows 8.1 Pro [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.10	AVR studio 4 [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.11	PascalABC [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.12	Visual studio code [Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT]
7.3.1.13	Electronics Workbench [Универсальная общественная лицензия GNU]
7.3.1.14	NanoCad Plus [Лицензионный номер NC100P-C58F952D441D-14987]
7.3.1.15	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.16	1С:Предприятие Учебная версия [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.17	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.18	Zoom Professional Licenses [Договор поставки № П-033/2020 от 01.06.2020]
7.3.1.19	Zoom [Лицензия Freemium]
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.2	ИРБИС
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium
7.3.3.3	Editorum

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	ауд. 304. Учебная аудитория для проведения консультации и работы над ВКР
8.2	специализированная мебель:
8.3	доска аудиторная маркерная – 1 шт.
8.4	доска интерактивная IQ Board PS S 080 – шт.
8.5	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.
8.6	стул преподавателя – 1 шт.;
8.7	стол ученический 2-х местный – 18 шт.; стул офисный – 36 шт.;
8.8	технические средства обучения:
8.9	ноутбук с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 1 шт.; комплект аудиоколонок для
8.10	Интерактивная панель Crass Q 55" – 1 шт. Мультимедийное оборудование (проектор NEC UM330X 3xLCD, 3300ANSI Lm, XGA с экраном) – 1 шт.
8.11	Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVDRW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 10 шт.
8.12	Комплекс лабораторный "Схемотехника и микропроцессорные системы" – 5 шт.
8.13	Комплект для микроконтроллеров ME-EASYAVR v7 – 10 шт.
8.14	программное обеспечение:

8.15	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]
8.16	операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017];
8.17	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017 г.];
8.18	Visual studio code [Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT];
8.19	Office Professional Plus Education [Договор № 13582/МОС957 от 01 декабря 2016]; NotePad ++ [Универсальная общественная лицензия]
8.20	
8.21	ауд. 332 «Лаборатория организации ЭВМ и вычислительных систем»
8.22	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических работ.
8.23	специализированная мебель:
8.24	доска аудиторная (меловая) – 1 шт.;
8.25	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.;
8.26	кресло офисное для преподавателя – 1 шт.;
8.27	стол компьютерный – 25 шт.;
8.28	кресло офисное – 25 шт.
8.29	технические средства обучения:
8.30	Мультимедийное оборудование (проектор NEC M350XS (M350*SG) LCD ANSI Lm).
8.31	Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDD4400/ DVD-RW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 26 шт.
8.32	программное обеспечение:
8.33	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]
8.34	операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017];
8.35	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017 г.];
8.36	Visual studio code [Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT];
8.37	Microsoft Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019];
8.38	Mathcad Education — University Edition; Scilab v.6.1.0 [Стандартная общественная лицензия GPL];
8.39	NanoCAD 11 Plus [Академическая лицензия: серийный номер NC110P-07691]
8.40	Gimp [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)];
8.41	Inkscape [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)]
8.42	
8.43	Аудитория для самостоятельной работы студентов:
8.44	- читальный зал:
8.45	
8.46	180 посадочных мест
8.47	Телевизор, системный блок
8.48	Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки.
8.49	Книжный фонд читального зала.
8.50	3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер
8.51	
8.52	- зал электронной информации:

8.53	
8.54	6 пользовательских ПК с выходом в Интернет
8.55	1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер
8.56	Фонд CD- и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии и т.д.
8.57	Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»).
8.58	Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Выпускная квалификационная работа должна представлять собой самостоятельное, законченное по содержанию, логически выстроенное исследование, содержащее многоаспектный анализ изучаемого предмета и оригинальные выводы, расширяющие, и углубляющие знания по затронутой теме.

Выпускная квалификационная работа имеет определенную структуру и состоит из следующих разделов:

Титульный лист;

Оглавление;

Введение;

Основная часть;

Заключение;

Список использованной литературы;

Приложение (если необходимо).

Титульный лист является первой страницей работы и служит источником информации для идентификации работы.

Оглавление отражает заявленные задачи и не только влияет на последовательность изложения материала выпускной квалификационной работы, но и значительно облегчает работу над выбранной темой.

Введение – в данном разделе необходимо обосновать Выбор темы исследования и ее Актуальность, правильно определить Объект и Предмет исследования, указать Цель и выделить Задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели. Далее обосновать теоретическую и практическую значимость работы, кратко указать Основных авторов, в научных произведениях которых рассматривалась проблема исследования, указать объем фактического материала и привести краткую характеристику структуры работы. Объем Введения должен составлять от 2-х до 3-х страниц.

Актуальность темы исследования должна быть выделена с красной строки. Например, «Актуальность темы исследования заключается в том, что...». Не допускается ограничиваться обоснованием актуальности темы исследования одним предложением, типа, «актуальность темы очень велика» или «актуальность темы не вызывает сомнений». Необходимо четко и грамотно обосновать актуальность темы исследования с точки зрения современной науки, текущего состояния общества.

Объект исследования – это пространство, в рамках которого проводится исследование, процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и взятое исследователем для изучения. Объект – это та часть научного знания, с которой исследователь имеет дело.

Предмет исследования – это тот аспект проблемы, исследуя который, студент познает целостный объект, выделяя его главные, наиболее существенные признаки. Предмет — это то, что находится в рамках, в границах объекта. Предмет исследования, как правило, совпадает с названием темы выпускной квалификационной работы или очень близок к нему.

Объект и предмет исследования как научные категории соотносятся как общее и частное.

Например, тема выпускной квалификационной работы «Разработка реляционной базы данных», следовательно, студент должен рассмотреть предмет исследования «Реляционные базы данных» в рамках более общего понятия, как «Базы данных», выступающего в качестве объекта исследования.

Цель работы (указывается одна основная цель): предполагает формулировку желаемого конечного итога работы и может заключаться в том, чтобы обобщить или сравнить различные подходы к

рассмотрению проблемы, выявить наименее или наиболее изученные ее стороны, показать основной смысл исследовательского направления, наметить пути его дальнейшего развития. Задач исследования должно быть не менее пяти, которые необходимо решить для достижения поставленной цели. Задачи, как правило, напрямую связаны с пунктами подразделов или параграфов. Задачи отражают более детальное рассмотрение основной поставленной цели. В качестве задач могут выступать: анализ литературы по избранной теме, описание основных понятий и терминов исследования, классификация объекта и предмета исследования, сравнительный анализ, выделение особенностей построения, достоинств и недостатков, сравнение различных подходов к решению проблемы и т.д. Комплекс действий по решению поставленных задач исследования, как правило, напрямую связан со структурой Оглавления.

Практическая значимость – это возможность внедрения результатов исследования в деятельность компании и/или применения их на практике. Начинается словами «Практическая значимость работы заключается в ...».

В разделе Введение сообщается понятийный аппарат: используемые термины и их содержание, также определяется теоретическая и методологическая основа работы.

В завершении раздела Введение кратко указываются основные авторы, в научных произведениях которых рассматривалась проблема исследования, дается оценка состоянию и степени разработанности проблемы, указываются вопросы, нуждающиеся в дальнейшем изучении.

Основная часть выпускной квалификационной работы должна раскрывать суть работы. Основная часть состоит из 3-х глав (разделов) и должна строиться в соответствии с поставленными конкретными задачами для достижения главной цели исследования.

Каждая глава должна содержать не менее 18 страниц текста. Названия глав (разделов) должны соответствовать названию работы, но не повторять его. Объем каждого подраздела должен быть не менее 6 страниц текста. Каждая глава (раздел) должна завершаться выводами, в которых обобщаются результаты проведенного исследования, и содержится логический переход к рассмотрению материала следующей главы.

Заключение должно содержать краткий обзор проделанной работы по каждой главе в отдельности и по всей работе в целом. Разрешается представлять заключение в виде тезисов по всей работе.

В Заклучении формулируются выводы, которые составляют положения, выносимые на защиту, содержатся обоснованное утверждение о достижении цели исследования; подтверждение практической значимости исследования.

Объем Заклучения должен составлять 3-5 страницы. Заключение должно быть лаконичным, доказательным и убедительным, содержать итоговый вывод по всей работе.

Список использованной литературы должен содержать сведения об основных источниках литературы, которые студент использовал в процессе написания выпускной квалификационной работы, и включать от 10 источников. Включение в Список использованной литературы источников, которыми студент не пользовался в своей работе, не допустимо.

Вопросы, исследуемые в выпускной квалификационной работе, должны раскрываться в соответствии с пунктами Оглавления (плана работы), последовательно и логично. Изложение должно быть конкретным, обоснованным, опираться на действующую практику и расчеты.

Разделы Введение и Заключение должны быть написаны студентом полностью самостоятельно, иначе как студент сможет выразить свое отношение к выполненной работе по заданной тематике.

Излагаемый материал необходимо сопровождать поясняющими иллюстрациями: рисунками и таблицами, в которых отображаются фактические данные, например, цифровые показатели, статистика, диаграммы, графики и т.п. Если они взяты из правочников, монографий, журнальных статей и других источников, то необходимо давать соответствующие ссылки на первичные источники информации. Все главы (разделы), подразделы и параграфы выпускной квалификационной работы должны быть связаны между собой. Поэтому особое внимание нужно обращать на логические переходы от одного раздела, подраздела (параграфа) к другому, а внутри подраздела (параграфа) от вопроса к вопросу.

При этом обязательным требованием является наличие ссылок на все основные источники, указанные в Списке использованной литературы. Одновременно необходимо исключить использование подстрочных ссылок, которые, в основном, используются для указания на не

Работа должна быть тщательно отредактирована и представлена в электронном виде (файлы MS Word в формате .doc или .rtf).

Титульный лист должен полностью соответствовать установленной форме (Приложение И).

Название работы печатается полужирным шрифтом, размер №16. Все поля титульного листа должны быть заполнены (названия факультета, кафедры, уровень образования, направление, профиль). Перенос слов не допускается.

Оглавление необходимо оформить строго в соответствии с установленной формой: после цифр, обозначающих номер главы (раздела), подраздела или параграфа, через точку указываются их названия. Напротив названия каждой главы (раздела), подраздела или параграфа необходимо проставить соответствующий номер страницы текста.

Текст выпускной квалификационной работы должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 – 2001, ГОСТ 2.105 – 95 и ГОСТ Р6.30 – 97:

- все страницы работы должны быть пронумерованы. Нумерация страниц – сквозная, начинается с титульного листа, но номер страницы на титульном листе не проставляется. Страницы документа проставляются арабскими цифрами в правом нижнем углу без точки в конце. Оглавление помещается на странице с указанным номером 2, далее страницы нумеруются в порядке возрастания номеров;

- листы формата А4 (210 x297 мм) по ГОСТ 2.301;

- количество знаков на странице – 1800, включая пробелы и знаки препинания;

- необходимо установить требуемые значения полей текста работы: верхнее и нижнее – 2,5 см, левое – 3,0 см, правое – 1,5 см;

- шрифт текста «Times New Roman» устанавливается равным размеру №14;

- размер абзационного отступа должен по всему тексту работы составлять 1,25 см;

- по всему тексту работы должен выдерживаться полуторный межстрочный интервал;

- необходимо выдерживать для текста режим «выравнивание по ширине»;

- запрещается использовать любые дополнительные интервалы между абзацами (например, 10пт), что приводит к искусственному увеличению объема работы;

- заголовки каждой Главы (раздела) должен отделяться от заголовка подраздела отдельной пустой строкой;

- по ходу изложения в тексте заголовки всех структурных элементов работы (Оглавление, Введение, Главы основной части, Заключение, Список использованной литературы, Приложение) выделяются полужирным шрифтом размером №16 и выравниваются по центру. Каждый структурный элемент