МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ОПОП	Заведующий кафедрой экономической теории
Е. О. Вострикова	Е. О. Вострикова
«03» апреля 2025 г.	«03» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Продвинутые навыки работы в Excel»

Составитель(и)	**Храмова Т.Н., доцент, к.э.н., декан ФЭиП;**
Согласовано с работодателями:	**Чурсов Д.С., начальник отдела корпоративных продаж Астраханского филиала АО «СОГАЗ»; Козлова И.А., заместитель управляющего по корпоративному блоку ООО «РОО «Астраханский» Филиал №2351 ВТБ (ПАО)»;**
Направление подготовки / специальность	**38.03.01 ЭКОНОМИКА**
Направленность (профиль) / специализация ОПОП	**Экономика и управление**
Квалификация (степень)	**бакалавр**
Форма обучения	**очная, очно-заочная**
Год приёма	**2025**
Курс	**4 (по очной форме)** **5 (по очно-заочной форме) /**
Семестр(ы)	**8 (по очной форме) /** **9 (по очно-заочной форме) /**

Астрахань – 2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Продвинутые навыки работы в Excel» предоставить обучающимся основные знания, умения и навыки, необходимые для эффективной работы в Microsoft Excel.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):

- знакомство с возможностями программы;
- освоение основных приёмов для эффективной работы в Microsoft Excel;
- освоение приемов работы с важнейшими формулами и функциями;
- изучение графического представления данных;
- изучение процесса подготовки таблиц к печати.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Продвинутые навыки работы в Excel» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и осваивается в 8 семестре.

Программа курса строится на предпосылке, что студенты владеют базовыми положениями экономики, знакомы с основными положениями статистики. Одновременно курс создает предпосылки для более глубокого освоения методов анализа данных, а также дальнейшего расширения практического и теоретического арсенала обучающегося и понимания целесообразности применения инструментов программы Excel для оценки поведения экономических агентов.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями):

–Статистика, Введение в информационные технологии

Знания: теоретические основы функционирования экономики.

Умения: рассчитывать основные экономические показатели.

Навыки: самостоятельная работа с экономической литературой, применение инструментов экономического анализа.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):

– Государственная итоговая аттестация

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующей(их) компетенции(ий) в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки / специальности:

в) профессиональной(ых) (ПК).

ПК-2: Способен организовывать работу исполнителей, критически оценивать предлагаемые варианты управленческих решений и разрабатывать и обосновывать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий.

ПК-3: Способен анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д., использовать полученные сведения для принятия управленческих

решений, выявления тенденции изменения социально-экономических показателей, а также подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет.

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ПК-2	ПК-2.2	-Показатели финансовой, бухгалтерской и иной деятельности организации	-Анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности организаций различных форм собственности	-Навыками сознательного выбора подходящих инструментальных средств для обработки финансовой, бухгалтерской и иной экономической информации для задач профессиональной деятельности
ПК-3	ПК-3.2	-Методы анализа и прогнозирования состояния конъюнктуры различных рынков	- Анализировать и прогнозировать состояния конъюнктуры различных рынков	- Навыками анализа и прогнозирования состояния конъюнктуры различных рынков

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 5 зачетные единицы (180 часов).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной, очно-заочной и заочной форм обучения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения	для очно-заочной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	5	5
Объем дисциплины в академических часах	180	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	84	52
- занятия лекционного типа, в том числе:	42	26
- практическая подготовка (если предусмотрена)	-	-
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе:	42	26

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения	для очно-заочной формы обучения
- практическая подготовка (если предусмотрена)	-	-
- в ходе подготовки и защиты курсовой работы	-	-
- консультация (предэкзаменационная)	-	-
- промежуточная аттестация по дисциплине	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	96	128
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)	зачет – 8 семестр	зачет – 9 семестр

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для каждой формы обучения представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

для очной формы обучения

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации *[по семестрам]*
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Семестр 8.										
Тема 1. Подготовка и преобразование исходных данных для проектирования автоматизированной информационной системы.	***14***				***14***			***32***	***60***	Опрос по теме
Тема 2. Автоматизация информационной системы (создание макросов).	***14***				***14***			***32***	***60***	Лабораторная работа
Тема 3. Проверка работоспособности автоматизированной информационной системы.	***14***				***14***			***32***	***60***	Лабораторная работа
Консультации										
Контроль промежуточной аттестации										**Диф. зачет**
ИТОГО за семестр:	***42***				***42***			***96***	***180***	
Итого за весь период	***42***				***42***			***96***	***180***	

для очно-заочной формы обучения

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации *[по семестрам]*
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Семестр 9.										
Тема 1. Знакомство с MS Excel. Работа с книгами, листами, ячейками. Базовый функционал MS Excel.	***8***				***8***			***44***	***60***	Опрос по теме
Тема 2. Работа с данными электронных таблиц. Работа с формулами и функциями. Логические функции и функции анализа данных.	***8***				***8***			***44***	***60***	Лабораторная работа
Тема 3. Создание графиков и диаграмм в MS Excel. Создание дашбордов для презентационных стендов. Сводные таблицы и диаграммы.	***10***				***10***			***40***	***60***	Лабораторная работа
Консультации										
Контроль промежуточной аттестации										**Диф. зачет**
ИТОГО за семестр:	***26***				***26***			***128***	***180***	
Итого за весь период	***26***				***26***			***128***	***180***	

Таблица 3. Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции		Общее количество компетенций
		ПК-2	ПК-3	
Тема 1. Знакомство с MS Excel. Работа с книгами, листами, ячейками. Базовый функционал MS Excel.	60	+	+	2
Тема 2. Работа с данными электронных таблиц. Работа с формулами и	60	+	+	2

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции		Общее количество компетенций
		ПК-2	ПК-3	
функциями. Логические функции и функции анализа данных.				
Тема 3. Создание графиков и диаграмм в MS Excel. Создание дашбордов для презентационных стендов. Сводные таблицы и диаграммы.	60	+	+	2
Итого	**180**			

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)

Тема 1. Знакомство с MS Excel. Работа с книгами, листами, ячейками. Базовый функционал MS Excel.

Первое знакомство. Работа с файлами MS Excel. Файлы с расширением ".xls" и ".xlsx". Работа с книгой Excel, листами. Общие настройки MS Excel. Интерфейс и панели инструментов. Строки и столбцы листа. Работа с ячейками данных. Настройка формата ячеек. Автоформат данных. Диапазоны ячеек и работа с несмежными ячейками. Текстовые и числовые данные. Типы данных и формат отображения. Оформление ячеек в таблицу, шаблоны таблиц.

Тема 2. Работа с данными электронных таблиц. Работа с формулами и функциями. Логические функции и функции анализа данных.

Фильтр и сортировка данных. Формулы в ячейках, основные принципы работы с формулами. Функции панели инструментов. Перечень доступных функций MS Excel. Примеры работы с формулами и функциями. Перечень базовых логических функций и их применение на практике. Примеры на основе функции "ЕСЛИ". Создание сложных формул на основе функций MS Excel. Примеры работы с логическими функциями при создании сложных таблиц. Функции вертикального и горизонтального просмотра. Функции минимального, максимального, среднего значений. Иные функции для работы с большими объемами данных в таблицах MS Excel.

Тема 3. Создание графиков и диаграмм в MS Excel. Создание дашбордов для презентационных стендов. Сводные таблицы и диаграммы.

Построение графиков и диаграмм на основе табличных данных. Типы диаграмм. Шаблоны диаграмм MS Excel. Работа с несколькими рядами данных в одном графике или диаграмме. Настройка графического отображения осей, областей диаграммы, легенды, подписи данных. Построение диаграмм на основе диапазона данных больших таблиц.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Курс строится на лекционных и лабораторных занятиях. Лабораторные занятия являются аудиторными. Осмысление и обобщение сложных разделов дисциплины теоретического

материалы осуществляется студентами самостоятельно и заключается лекционной презентацией. Для проведения лабораторных занятий необходимо использование компьютеров.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся

для очной формы обучения

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Тема 1. Знакомство с MS Excel. Работа с книгами, листами, ячейками. Базовый функционал MS Excel. Оформление ячеек в таблицу, шаблоны таблиц.	32	Подготовка к опросу
Тема 2. Работа с данными электронных таблиц. Работа с формулами и функциями. Логические функции и функции анализа данных. Функции минимального, максимального, среднего значений. Иные функции для работы с большими объемами данных в таблицах MS Excel.	32	Лабораторная работа
Тема 3. Создание графиков и диаграмм в MS Excel. Создание дашбордов для презентационных стендов. Сводные таблицы и диаграммы. Построение диаграмм на основе диапазона данных больших таблиц.	32	Лабораторная работа

для очно-заочной формы обучения

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Тема 1. Знакомство с MS Excel. Работа с книгами, листами, ячейками. Базовый функционал MS Excel. Оформление ячеек в таблицу, шаблоны таблиц.	44	Подготовка к опросу
Тема 2. Работа с данными электронных таблиц. Работа с формулами и функциями. Логические функции и функции анализа данных. Функции минимального, максимального, среднего значений. Иные функции для работы с большими объемами данных в таблицах MS Excel.	44	Лабораторная работа
Тема 3. Создание графиков и диаграмм в MS Excel. Создание дашбордов для презентационных стендов. Сводные таблицы и диаграммы. Построение диаграмм на основе диапазона данных больших таблиц.	40	Лабораторная работа

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно

Особое значение придается организации самостоятельной работы студентов. Обучающийся должен изучить учебный план и программу дисциплины для того, чтобы своевременно понять и правильно оценить ее роль в учебном процессе. Студенту необходимо осуществить выбор тактики и стратегии получения знаний в полном объеме по осваиваемой дисциплине.

Темы дисциплины должны изучаться последовательно. Самостоятельная работа студентов (аудиторная и внеаудиторная) позволяет расширить приобретенные на знания, научиться их прикладному применению, и эффективному проведению работы с нормативной базой и рекомендуемой литературой.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрами организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Самостоятельная работа студентов состоит из следующих видов:

- поиск и обзор литературы и электронных источников информации,
-подготовка домашнего задания.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5. Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Знакомство с MS Excel. Работа с книгами, листами, ячейками. Базовый функционал MS Excel.	Обзорная лекция	Не предусмотрено	Выполнение практических заданий
Тема 2. Работа с данными электронных таблиц. Работа с формулами и функциями. Логические функции и функции анализа данных.	Обзорная лекция	Не предусмотрено	Выполнение практических заданий
Тема 3. Создание графиков и диаграмм в MS Excel. Создание дашбордов для презентационных стендов. Сводные таблицы и диаграммы.	Обзорная лекция	Не предусмотрено	Выполнение практических заданий

6.2. Информационные технологии

При реализации различных видов учебной и внеучебной работы используются следующие информационные технологии:

- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источник информации
- использование возможностей электронной почты преподавателя
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.)

- виртуальная обучающая среда (или система управления обучением LMS Moodle «Электронное образование»).

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 10 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	Программы для информационной безопасности
VLC Player	Медиапроигрыватель
Sofa Stats	Программное обеспечение для статистики, анализа и отчётности
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu
LibreOffice	Пакет офисных программ.

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем
Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС» http://dlib.eastview.com *Имя пользователя: AstrGU* *Пароль: AstrGU*
Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем» https://library.asu.edu.ru/catalog/
Электронный каталог «Научные журналы АГУ» https://journal.asu.edu.ru/

Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем
Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. http://www.consultant.ru

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Бизнес-планирование» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6. Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

№ п/п	Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Знакомство с MS Excel. Работа с книгами, листами, ячейками. Базовый функционал MS Excel.	*ПК-2, ПК-3*	Опрос по теме
2	Тема 2. Работа с данными электронных таблиц. Работа с формулами и функциями. Логические функции и функции анализа данных.	*ПК-2, ПК-3*	Опрос по теме, лабораторная работа
3	Тема 3. Создание графиков и диаграмм в MS Excel. Создание дашбордов для презентационных стендов. Сводные таблицы и диаграммы.	*ПК-2, ПК-3*	Опрос по теме, лабораторная работа

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7. Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8. Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Тема 1. Знакомство с MS Excel. Работа с книгами, листами, ячейками. Базовый функционал MS Excel.

Вопросы:

1. Какие основные компоненты интерфейса MS Excel вы можете назвать?
2. Каковы основные функции работы с ячейками в Excel?
3. Как можно создать новую книгу в MS Excel?
4. Как вы можете добавить новый лист в существующую книгу Excel?

5. Какие способы форматирования ячеек в Excel вы знаете?
6. Как можно использовать формулы в Excel для выполнения расчетов?
7. Как вы можете отсортировать данные в таблице Excel?
8. Как можно создать график на основе данных в Excel?
9. Как можно использовать фильтры для работы с данными в Excel?
10. Каковы основные форматы файлов, в которых можно сохранить книгу Excel?

Тема 2. Работа с данными электронных таблиц. Работа с формулами и функциями. Логические функции и функции анализа данных.

Лабораторная работа:

Часть 1: Основы работы с данными

Создание таблицы:

Откройте новый файл Excel и создайте таблицу с данными о продажах товаров. Включите следующие столбцы:

ID товара

Название товара

Категория

Количество проданных единиц

Цена за единицу

Дата продажи

Форматирование таблицы:

Примените форматирование к таблице: выделите заголовки, установите границы ячеек, измените цвет фона, отформатируйте столбцы с ценами и датами.

Часть 2: Работа с формулами и функциями

Расчет общей выручки:

Введите формулу для расчета общей выручки от продаж для каждого товара. Используйте формулу: =Количество * Цена за единицу

Результат поместите в новый столбец "Общая выручка".

Определение максимальной и минимальной выручки:

Используйте функции MAX() и MIN() для определения максимальной и минимальной выручки по всем товарам. Результаты поместите в отдельные ячейки.

Часть 3: Логические функции

Использование логических функций:

Создайте новый столбец "Успешная продажа", в котором будет указано, была ли продажа успешной (если общая выручка больше 1000, то "Да", иначе "Нет"). Используйте функцию IF().

Часть 4: Функции анализа данных

1. Подсчет количества успешных продаж:

Используйте функцию COUNTIF() для подсчета количества успешных продаж (где "Успешная продажа" = "Да").

2. Создание сводной таблицы:

Создайте сводную таблицу, которая будет показывать общую выручку по каждой категории товаров. Используйте данные из вашей таблицы.

Тема 3. Создание графиков и диаграмм в MS Excel. Создание дашбордов для презентационных стендов. Сводные таблицы и диаграммы.

Лабораторная работа:

Часть 1: Подготовка данных

Создание таблицы:

Откройте новый файл Excel и создайте таблицу с данными о продажах за квартал. Включите следующие столбцы:

Месяц

Продажи (в единицах)

Выручка (в рублях)

Расходы (в рублях)

Часть 2: Создание графиков и диаграмм

Создание графиков:

Создайте линейный график, отображающий динамику продаж за квартал. Используйте данные из столбца "Месяц" и "Продажи".

Создайте столбчатую диаграмму, показывающую выручку и расходы по месяцам. Используйте данные из столбцов "Месяц", "Выручка" и "Расходы".

Настройка диаграмм:

Настройте диаграммы: добавьте заголовки, подписи осей, легенду и измените цвета для лучшей визуализации.

Часть 3: Создание дашбордов

Создание дашборда:

Создайте новый лист в вашем файле Excel и назовите его "Дашборд".

Перенесите созданные графики на этот лист.

Добавьте текстовые поля с ключевыми показателями (например, общая выручка, общие расходы, общее количество продаж) с использованием формул для автоматического обновления значений.

Форматирование дашборда:

Примените форматирование к дашборду: измените фон, добавьте рамки, выровняйте элементы для лучшего восприятия.

Часть 4: Сводные таблицы и диаграммы

Создание сводной таблицы:

Создайте сводную таблицу на основе исходной таблицы, которая будет показывать общую выручку и расходы по месяцам.

Перенесите "Месяц" в строки, а "Выручка" и "Расходы" в значения.

Создание сводной диаграммы:

На основе созданной сводной таблицы создайте сводную диаграмму, которая будет визуализировать данные о выручке и расходах.

Перечень вопросов и заданий,
выносимых на зачет

1. Что такое сводная таблица в Excel и для чего она используется?
2. Как создать сводную таблицу на основе существующих данных? Опишите шаги.
3. Какие типы диаграмм доступны в Excel? Приведите примеры, когда следует использовать каждый из них.
4. Как добавить заголовок и подписи к осям на графике в Excel?
5. Что такое дашборд и какова его основная цель в контексте анализа данных?
6. Как можно объединить несколько графиков на одном дашборде?
7. Как изменить тип диаграммы в Excel после ее создания?
8. Что такое "форматирование данных" и как оно влияет на визуализацию графиков?
9. Как использовать условное форматирование для выделения определенных значений в таблице?
10. Как можно обновить данные в сводной таблице после изменения исходных данных?

11. Как создать диаграмму на основе сводной таблицы? Опишите процесс.
12. Что такое "фильтры" в сводных таблицах и как они помогают в анализе данных?
13. Как можно добавить элементы управления (например, слайдеры или выпадающие списки) на дашборд?
14. Как экспортировать дашборд в формат PDF или изображение для презентации?
15. Как можно использовать формулы для автоматического обновления значений на дашборде?
16. Что такое "группировка" в сводных таблицах и как она может быть полезна?
17. Как можно изменить цветовую палитру диаграммы в Excel?
18. Как создать комбинированный график (например, линейный и столбчатый) в Excel?
19. Как можно скрыть или показать элементы в сводной таблице?
20. Как использовать функции Excel (например, SUM, AVERAGE) для анализа данных перед созданием графиков?

Таблица 9. Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п
Тип задания
Формулировка задания
Правильный
ответ
Время выполнения
(в минутах)

ПК-2: Способен организовывать работу исполнителей, критически оценивать предлагаемые варианты управленческих решений и разрабатывать и обосновывать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий.

1.

Задание закрытого типа

Какой тип диаграммы лучше всего подходит для отображения изменений во времени?
A) Столбчатая диаграмма
B) Линейная диаграмма

C) Круговая диаграмма
D) Гистограмма
b
2 минуты
2.

Что такое сводная таблица?
A) Таблица, содержащая только текстовые данные
B) Инструмент для анализа и обобщения больших объемов данных
C) График, отображающий данные
D) Функция для сортировки данных

b

2 минуты
3.

Какой из следующих элементов не является частью сводной таблицы?
A) Строки
B) Значения
C) Легенда
D) Фильтры
c
2 минуты
4.

Какой тип диаграммы лучше всего подходит для отображения долей от общего?
A) Линейная диаграмма
B) Столбчатая диаграмма
C) Круговая диаграмма
D) Гистограмма

c

3 минуты

5.

Какой из следующих форматов не поддерживается для экспорта дашборда в Excel? Объясните ответ
A) PDF
B) JPEG
C) TXT
D) PNG

C, Excel позволяет экспортировать дашборды и другие элементы в различные форматы, но не все форматы поддерживают визуализацию данных. Рассмотрим каждый из предложенных вариантов:

A) PDF: Excel поддерживает экспорт в формат PDF, что позволяет сохранить визуальное представление дашборда, включая графики и таблицы, в удобном для просмотра формате.

B) JPEG: Excel также поддерживает экспорт в формат JPEG, который позволяет сохранить изображения дашборда как графические файлы.

C) TXT: Формат TXT (текстовый файл) предназначен для хранения простого текстового содержимого без форматирования. Он не поддерживает визуальные элементы, такие как графики или диаграммы, поэтому экспорт дашборда в этот формат невозможен.

D) PNG: Excel поддерживает экспорт в формат PNG, который также позволяет сохранить графические элементы дашборда.

5 минут
6.

Задание
открытого типа

Опишите, как создать сводную таблицу в Excel. Какие шаги необходимо выполнить?
Для создания сводной таблицы в Excel необходимо:
Выделить диапазон данных, который вы хотите проанализировать.
Перейти на вкладку "Вставка" и выбрать "Сводная таблица".
В открывшемся окне выбрать, где разместить сводную таблицу (на новом листе или на существующем).
Нажать "ОК", после чего откроется панель полей сводной таблицы.
Перетащить необходимые поля в области "Строки", "Столбцы" и "Значения" для настройки сводной таблицы.

5-7 минут

7.

Объясните, что такое условное форматирование и как его использовать в Excel.
Условное форматирование позволяет изменять формат ячеек в зависимости от заданных условий. Например, можно выделить ячейки, содержащие значения выше определенного порога, цветом. Для этого нужно:
Выделить диапазон ячеек.
Перейти на вкладку "Главная" и выбрать "Условное форматирование".
Выбрать тип правила (например, "Больше чем") и задать значение.
Настроить форматирование (цвет текста, заливка и т.д.) и нажать "ОК".
5 минут
8.

Как можно использовать функции VLOOKUP и HLOOKUP? Приведите примеры.
Функция VLOOKUP (вертикальный поиск) используется для поиска значения в первом столбце таблицы и возвращает значение из указанного столбца. Например, =VLOOKUP(A2, B2:D10, 3, FALSE) ищет значение из ячейки A2 в диапазоне B2:D10 и возвращает соответствующее значение из третьего столбца. HLOOKUP (горизонтальный поиск) работает аналогично, но ищет в строках. Например, =HLOOKUP(A2, B1:D3, 2, FALSE) ищет значение в первой строке и возвращает значение из второй строки.

8 минут

9.

Опишите, как создать график в Excel. Какие типы графиков доступны?
Для создания графика в Excel нужно:
Выделить данные, которые вы хотите отобразить на графике.
Перейти на вкладку "Вставка" и выбрать тип графика (например, столбчатый, линейный, круговой и т.д.).
Настроить график, добавив заголовки, легенду и оси. Доступные типы графиков включают: столбчатые, линейные, круговые, гистограммы, диаграммы с областями и другие.

5 минут

10.

Как можно защитить рабочую книгу или отдельные листы в Excel?
Для защиты рабочей книги или листов в Excel нужно:
Перейти на вкладку "Рецензирование".
Выбрать "Защитить книгу" или "Защитить лист".
Установить пароль (по желанию) и выбрать параметры защиты (например, запрет на изменение содержимого или форматирование).
Нажать "ОК" и подтвердить пароль, если он был установлен.
3 минуты

ПК-3: Способен анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д., использовать полученные сведения для принятия управленческих решений, выявления тенденции изменения социально-экономических показателей, а также подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет.

11.

Задание

закрытого типа

Какой инструмент в Excel позволяет быстро суммировать данные по категориям?
A) Сводная таблица
B) Фильтр

C) Условное форматирование
D) График

a

12.

Какой из следующих элементов можно добавить на дашборд для интерактивности?
A) Сводная таблица
B) Кнопка
C) График
D) Все вышеперечисленное

d

13.

Какой из следующих типов диаграмм лучше всего подходит для сравнения нескольких категорий?
A) Линейная диаграмма
B) Столбчатая диаграмма
C) Круговая диаграмма
D) Гистограмма

b

14.

Какой из следующих шагов не требуется для создания сводной таблицы?
A) Выделить данные
B) Выбрать "Вставка" -> "Сводная таблица"
C) Выбрать тип диаграммы
D) Настроить поля сводной таблицы
Правильный ответ: C) Выбрать тип диаграммы

c

15.

Какой из следующих форматов данных не может быть использован в сводной таблице? Объясните ответ
A) Числовой
B) Текстовый
C) Дата
D) Изображение

D, Сводные таблицы в Excel предназначены для анализа и обобщения данных, и они могут работать с различными типами данных, включая:
Числовой: Используется для выполнения расчетов, таких как сумма, среднее, максимум и минимум.
Текстовый: Может использоваться для группировки данных, например, по категориям или именам.
Дата: Позволяет анализировать данные по временным периодам, например, по месяцам, кварталам или годам.

16.

Задание

открытого типа
Объясните, как использовать фильтры в Excel для анализа данных.
Фильтры позволяют скрывать строки, которые не соответствуют заданным критериям. Для использования фильтров нужно:
Выделить диапазон данных.
Перейти на вкладку "Данные" и выбрать "Фильтр".
Нажать на стрелку в заголовке столбца и выбрать условия фильтрации (например, по значению, цвету и т.д.).
Нажать "ОК", чтобы применить фильтр.

17.

Как можно использовать функцию IF в Excel? Приведите пример.
Функция IF позволяет выполнять логические проверки и возвращать разные значения в зависимости от результата. Например, =IF(A1 > 50, "Прошел", "Не прошел") проверяет, больше ли значение в ячейке A1 50. Если да, возвращает "Прошел", если нет — "Не прошел".

18.

Опишите, как можно объединить данные из нескольких ячеек в одну с помощью функции CONCATENATE или оператора &.
Для объединения данных можно использовать функцию CONCATENATE или оператор &. Например, =CONCATENATE(A1, " ", B1) объединяет значения из ячеек A1 и B1 с пробелом между ними. Альтернативно, можно использовать =A1 & " " & B1 для достижения того же результата.

19.

Как можно создать дашборд в Excel? Какие элементы можно включить?
Для создания дашборда в Excel нужно:
Собрать данные, которые будут использоваться для анализа.
Создать сводные таблицы и графики на отдельном листе.
Разместить графики и таблицы на одном листе, чтобы создать визуальное представление данных.
Добавить элементы управления, такие как слайдеры или выпадающие списки, для интерактивности. Элементы, которые можно включить: графики, таблицы, сводные таблицы, текстовые блоки и элементы управления.

20.

Объясните, как использовать функцию SUMIF для суммирования данных по критериям.
Функция SUMIF позволяет суммировать значения в диапазоне, которые соответствуют заданному критерию. Например, =SUMIF(A1:A10, ">100", B1:B10) суммирует значения в диапазоне B1:B10, если соответствующие значения в A1:A10 больше 100. Критерии могут быть различными, включая текстовые и числовые условия.

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля).

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Таблица 10. Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	*Ответ на занятии*	1/10	10	В течение семестра
2.	*Лабораторная работа*	2/40	80	В конце семестра
Всего			**90**	-
Блок бонусов				
3.	*Активная работа студента на занятии, существенный вклад студента на занятии*	+1	+3	Соответствующая пара
4.	*Участие с докладами на научных конференциях:* *-внутривузовской* *- городской* *-областной* *- региональной* *- международной*	+1 +1 +1,5 +1,5 +2	+5	По графику
5.	*Всероссийский тур предметной олимпиады (конкурса)* *- Призовое место*	+2	+2	По графику
6.	*Активная работа студента на занятии, существенный вклад студента на занятии*	+1	+3	Соответствующая пара
Всего			**10**	-
Дополнительный блок				
7.	*Дифференцированный зачет*		10	
Всего			**10**	-
ИТОГО			**100**	-

Таблица 11. Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
Опоздание на занятие (два и более)	-2
Нарушение учебной дисциплины	-2
Неготовность к занятию	-1
Пропуск занятия без уважительной причины	-1

Таблица 12. Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	

60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	незачтено

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

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

8.1. Основная литература

1. Авдуевская, Е. А. Применение Excel в экономических расчетах : учебник для вузов / Е. А. Авдуевская, А. Е. Схведиани. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. - URL: https://urait.ru/bcode/580346. (Образовательная платформа ЮРАЙТ)

8.2. Дополнительная литература

1. Казанский, А. А. Прикладное программирование на Excel 2019 : учебник для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. - URL: https://urait.ru/bcode/561373. (Образовательная платформа ЮРАЙТ)

2.Яковлев, В. Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel : учебник для вузов / В. Б. Яковлев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. - URL: https://urait.ru/bcode/562660 (Образовательная платформа ЮРАЙТ)

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование ЭБС
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart: - **ЭОР № 1** – программа для ЭВМ «Автоматизированная система управления цифровой библиотекой IPRsmart»; - **ЭОР № 2** – электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «**РУССКИЙ КАК ИНОСТРАННЫЙ**» www.iprbookshop.ru
Электронно-библиотечная система BOOK.ru https://book.ru
Образовательная платформа ЮРАЙТ, https://urait.ru/
Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех» https://biblio.asu.edu.ru *Учётная запись образовательного портала АГУ*
Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий. www.studentlibrary.ru *Регистрация с компьютеров АГУ*

Практические занятия:

- Аудитория, оснащенная презентационной техникой: проектор, экран, компьютер (ноутбук), звуковые колонки, микрофон (в случае количества студентов более 80 человек);

- Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет
- Для самостоятельной работы студенту предоставляется доступ к библиотеке, читальному залу, залу открытого доступа к сети Интернет, ПК.

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).