

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет им. В. Н. Ельцина



УТВЕРЖДАЮ

27 сентября 2022

Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автомобильного транспорта	
Учебный план	Направление подготовки 23.04.01 - РФ, 670300 - КР ТЕХНОЛОГИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ Магистерская программа "Интеллектуальные транспортные системы и логистика в технологии транспортных процессов"	
Квалификация	магистр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 3
в том числе:		
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	107,8	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	36	36	36	36
Контактная работа в период теоретического обучения	0,2	0,2	0,2	0,2
В том числе инт.	5	5	5	5
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36,2	36,2	36,2	36,2
Сам. работа	107,8	107,8	107,8	107,8
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Алсеитов Мирлан Тилегенович; к.т.н., доцент, Дресвянников Сергей Юрьевич



Рецензент(ы):

д.т.н., профессор, Советбеков Болотбек; д.т.н., профессор, Глазунов Дмитрий Владимирович




Рабочая программа дисциплины

Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 908)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 23.04.01 - РФ, 670300 - КР ТЕХНОЛОГИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ

Магистерская программа "Интеллектуальные транспортные системы и логистика в технологии транспортных процессов" утвержденного учёным советом вуза от 27.09.2022 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автомобильного транспорта

Протокол от 25.08.2022 г. № 1

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Д.т.н., профессор Глазунов Дмитрий Владимирович



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

05 сентября 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **Автомобильного транспорта**

Протокол от 28 августа 2023 г. № 1

И. о. заведующего кафедрой, к.т.н., доцент Алсеитов Мирлан Тилегенович



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

10 сентября 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **Автомобильного транспорта**

Протокол от 27 августа 2024 г. № 1

И. о. заведующего кафедрой, к.т.н., доцент Алсеитов Мирлан Тилегенович



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

08 сентября 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **Автомобильного транспорта**

Протокол от 28 августа 2025 г. № 1

И. о. заведующего кафедрой, к.т.н., доцент Алсеитов Мирлан Тилегенович



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

__ __ __ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **Автомобильного транспорта**

Протокол от __ __ __ 2026 г. № __

И. о. заведующего кафедрой, к.т.н., доцент Алсеитов Мирлан Тилегенович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целями освоения дисциплины является подготовка к научно-технической деятельности, связанной с применением экспериментальных исследований: выбор и составление планов многоуровневых экспериментов, организация эксперимента и оценка поведения объекта исследования, анализ результатов эксперимента, построение математических моделей объектов исследования с оценкой их адекватности, определение оптимальных условий, поиск экстремума функции.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Учебная технологическая практика	
2.1.2	Современные проблемы транспортной науки, техники и технологии	
2.1.3	Научные исследования транспортного процесса	
2.1.4	Методы оптимизации планирования, организации и управления перевозками пассажиров и грузов	
2.1.5	Аналитические и числовые методы в планировании экспериментов и инженерном анализе	
2.1.6	Принципы инженерного творчества	
2.1.7	Организация инновационной деятельности в транспортно-технологических комплексах	
2.1.8	Организация и управление транспортным предприятием	
2.1.9	Менеджмент и маркетинг транспортных услуг	
2.1.10	Инновационные технологии в транспортной отрасли	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Научно-исследовательская работа	
2.2.2	Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных	
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.4	Преддипломная практика	

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

ОПК-5: Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов;

Знать:

Уровень 1	Способы и применять стратегию работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для реализации проблем естественнонаучных и общеинженерных знаний
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	Обосновывать выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения измерения, наблюдения, и обработки экспериментальных данных и результатов испытаний
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	Стратегией работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для реализации проблем естественнонаучных и общеинженерных знаний, для обеспечения измерения, наблюдения, и обработки экспериментальных данных и результатов испытаний
-----------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	теоретические основы обоснования и проведения эксперимента, базовые представления, используемыми в современном естествознании при решении задач объективизации оценок численных значений характеристик измеряемых величин
3.2	Уметь:
3.2.1	методически обосновывать научные исследования, проводить статистическую оценку результатов экспериментов, получать математическую модель объекта исследования и оценивать ее адекватность
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками подготовки и организации промышленного и научного эксперимента, а также обработки их результатов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
-------------	---	----------------	-------	-------------	------------	------------	-----------	------------

	Раздел 1. Проблемы и перспективы информатизации и цифровизации общества							
1.1	Анализ сайта образовательного назначения /Пр/	3	9	ОПК-5	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	1		В форме практической подготовке на базе лаборатории кафедры Автомобильный транспорт
1.2	Информационное общество: предпосылки формирования и социальные последствия /Ср/	3	13	ОПК-5	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			Доклад
1.3	Цифровизация образовательной среды: основные понятия и функции /Ср/	3	14	ОПК-5	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			Доклад
	Раздел 2. Автоматизированные обучающие системы							
2.1	Автоматизированные обучающие системы /Пр/	3	9	ОПК-5	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	1		В форме практической подготовке на базе лаборатории кафедры Автомобильный транспорт
2.2	Назначение АОС /Ср/	3	13	ОПК-5	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			Эссе
2.3	АОС без обратной связи /Ср/	3	14	ОПК-5	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			Эссе
	Раздел 3. Управление доступом к документам Microsoft Word							
3.1	Создание текстового документа в Microsoft Word 2010 /Пр/	3	9	ОПК-5	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	1		В форме практической подготовке на базе лаборатории кафедры Автомобильный транспорт
3.2	Понятие пароля и критерии его стойкости /Ср/	3	13	ОПК-5	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			Коллоквиум
3.3	Защита документов паролем в Microsoft Word 2010 /Ср/	3	14	ОПК-5	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			Коллоквиум

	Раздел 4. Правовое обеспечение электронной цифровой подписи							
4.1	Понятие электронной цифровой подписи /Пр/	3	9	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	2		В форме практической подготовке на базе лаборатории кафедры Автомобильный транспорт
4.2	Формирование электронной подписи к документу в Microsoft Word 2010 /Ср/	3	13	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			Доклад
4.3	Защита книги или листа в Microsoft Excel 2010 от изменения /Ср/	3	13,8	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			Доклад
4.4	/КрТО/	3	0,2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Основные направления использования компьютерных технологий в вузах России.
2. Структуры и основные направления использования общеуниверситетской компьютерной сети.
3. Назначение, особенности и типовые варианты применения информационных образовательных ресурсов вуза в сети Интернет.
4. Основы сетевых технологий: сети с коммутацией каналов, с коммутацией сообщений и с коммутацией пакетов.
5. Основы сетевых технологий: назначение и принципы построения эталонной модели взаимодействия открытых систем (Open System Interconnection-OSI).
6. Основы сетевых технологий: классификация и функции сетевых устройств (повторитель, концентратор, мост)
7. Основы сетевых технологий: классификация и функции сетевых устройств (коммутатор, маршрутизатор)
8. Основы сетевых технологий: топологии сетей
9. Основы сетевых технологий: сетевые среды передачи данных (медные проводники).
10. Основы сетевых технологий: сетевые среды передачи данных (волоконно-оптические линии связи).
11. Основы сетевых технологий: сетевые среды передачи данных (беспроводные среды передачи данных).
12. Основы сетевых технологий: технологии распределенных сетей (xDSL, Frame Relay)
13. Основы сетевых технологий: технологии распределенных сетей (T1, T3, E1, E3, ISDN, Sonet)

Задания для проверки уровней обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:

По заданным данным ПРИЛОЖЕНИИ 1 необходимо в Microsoft Excel 2010 предусмотреть несколько уровней защиты, позволяющих управлять доступом к документам.

1. пометить как окончательный.
2. зашифровать паролем.
3. защитить текущий лист.
4. защитить структуру книги.
5. ограничить разрешения для пользователей.
6. добавление цифровой подписи.

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Дисциплина не предусматривает написание курсовой работы.

5.3. Фонд оценочных средств

Рейтинговый (модульный) контроль проводится в течение семестра и представляет собой поэтапный контроль усвоения студентом логически завершенных задокументированных частей программного материала дисциплины (раздела) с проставлением баллов. Этот контроль отражается в Технологической карте дисциплины (ПРИЛОЖЕНИЕ 2).

ФРОНТАЛЬНЫЙ ОПРОС. Вопросы согласно тематике пройденного материала на занятиях.

Раздел 1. Проблемы и перспективы информатизации и цифровизации общества. Вопросы:

1. Как вы понимаете термины «информатизация общества», «цифровизация образования»?
2. Дайте определение информационного общества.
3. Как вы считаете, в чем заключаются «плюсы» и «минусы» цифровизации образования?
4. Каковы особенности формирования цифровой образовательной среды?
5. В чем сущность конструктивистского и коннективистского подходов к обучению?
6. В чем различие терминов «компьютерное обучение» и «электронное обучение»?

Раздел 2. Автоматизированные обучающие системы. Вопросы:

1. Приведите классификацию АОС по принципам алгоритмического построения.
2. Изобразите структурную схему тестирующей системы обучения.
3. Приведите классификацию структурного построения АОС.

Раздел 3. Управление доступом к документам Microsoft Word. Вопросы:

1. Что такое пароль?
2. Для чего используется пароль?
3. Перечислите и поясните критерии стойкости пароля.
4. Назовите общие рекомендации к составлению пароля.
5. Перечислите уровни защиты документа, реализуемые в Microsoft Word 2010.
6. Как установить пароль на документ при сохранении файла?
7. Как защитить документ от редактирования в Microsoft Word 2010?
8. Как снять пароль с документа в Microsoft Word 2010?

Раздел 4. Правовое обеспечение электронной цифровой подписи. Вопросы:

1. Что такое электронная подпись?
2. Для чего используется электронная подпись?
3. Как работает электронная подпись?
4. Какие существуют виды электронных подписей?
5. Можно ли проверить полномочия лица, подписавшего документ от имени организации электронной цифровой подписью?
6. Как подписать электронной подписью документ средствами Microsoft Word?
7. Каким образом можно подписать документ Microsoft Word несколькими электронными подписями?
8. Каким образом можно удалить электронную подпись в документе Microsoft Word?

Тематика ЭССЕ.

1. Назначение и принцип работы измерительного комплекса МИГ-018.
2. Настройка ассоциативных связей между объектами двух Универсальных технологических справочников.
3. Возможности программного продукта Лоцман: ОРД.
4. Работа с программами Лоцман: ОРД и Лоцман: ПГС.
5. Вторичное представление документов в Лоцман: ОРД и Лоцман: ПГС.
6. Организация инструментального производства на основе компьютерных программ.
7. Интерфейс программного продукта Лоцман: ПГС.
8. Интерфейс программного продукта Лоцман: ОРД.
9. Интерфейс программного продукта Компас-ЧПУ.
10. Назначение программного продукта Лоцман: ОРД.
11. Польза от внедрения программного продукта Лоцман: ОРД.
12. Назначение программного продукта Компас-ЧПУ.
13. Возможности программного продукта Компас-ЧПУ.
14. Проектирование оснастки и разработка программ ЧПУ.

КОЛЛОКВИУМ.

1. Какие автоматизированные функции выполняет АСНИ?
2. Назовите основные принципы создания САПР. В чем их сущность?
3. Дайте характеристику основным видам обеспечения САПР.
4. В чем заключаются особенности проектирования АСУП?
5. Какова роль информационного, программного и технического обеспечения АСУП?
6. Назначение программного продукта MathCAD.
7. Интерфейс программного продукта MathCAD.
8. Назначение программного продукта Microsoft Office Excel.
9. Интерфейс программного продукта Microsoft Office Excel.
10. Как описывается объект управления в терминах пространства состояний?
11. Сформулируйте цель и задачу управления.
12. Что понимается под траекторией движения объекта управления в пространстве состояний?
13. В чем заключается задача оптимального управления?
14. Что такое критерий оптимальности?
15. В чем сущность понятия управляемости?
1. В чем сущность понятия достижимости?
2. В чем сущность понятия наблюдаемости?

18. Что такое область достижимых состояний?
19. Перечислите типовые задачи оптимального управления.
20. Чем характеризуется адаптивная система управления?
21. В каких случаях считается, что априорная информация об объекте недостаточна для построения системы управления?
22. Дайте характеристику основным классам адаптивных систем.
23. Каковы особенности процесса принятия решений в автоматизированных системах?
24. Какие компоненты необходимы для поддержки принятия решений?
25. Перечислите возможные структуры автоматизированных систем.
26. Интерфейс программного продукта Statistica.

ДОКЛАД. Тематика докладов:

1. Тенденции развития программного обеспечения для ПЭВМ.
2. Тенденции развития сетей.
3. Пакеты новых прикладных программ.
4. Современные компьютерные технологии в науке.
5. Современные компьютерные технологии в производстве.
6. Новейшие технологические средства и методы обучения.
7. Перспективы использования глобальной сети Интернет.
8. Работа программного продукта Гольфстрим.
9. Особенности применения программного продукта AutoCAD.
10. Особенности применения программного продукта SolidEdge.
11. Особенности применения программного продукта SolidWorks.
12. Особенности применения программного продукта Autodesk Inventor.
13. Особенности применения программного продукта T-flex.
14. Особенности применения программного продукта ТехноПРО.
15. Особенности применения программного продукта WinMachine.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ. Перечень задания в ПРИЛОЖЕНИИ 3:

5.4. Перечень видов оценочных средств

Шкалы оценивания по всем видам оценочных средств в ПРИЛОЖЕНИИ 4

Отметка «зачтено» выставляется обучающемуся, знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач.

Отметка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

«отлично» - обучающийся правильно, четко, аргументировано и в полном объёме изложил содержание экзаменационных вопросов, успешно выполнил практические задания, убедительно ответил на все дополнительные вопросы, показал высокий уровень сформированных компетенций.

«хорошо» - обучающийся правильно, но недостаточно полно изложил содержание теоретических экзаменационных вопросов, успешно выполнил практические задания, испытывал затруднения при ответе на дополнительные вопросы, показал продвинутый уровень сформированных компетенций.

«удовлетворительно» - обучающийся изложил основные положения теоретических экзаменационных вопросов, правильно выполнил практические задания, испытывал серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы, показал пороговый уровень сформированных компетенций.

«неудовлетворительно» - обучающийся низложил основные положения теоретических экзаменационных вопросов, неправильно выполнил практические задания, испытывал серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы, не показала пороговый уровень сформированных компетенций.

МОДУЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ВКЛЮЧАЕТ:

1. Текущий контроль: усвоение учебного материала на аудиторных занятиях (лекциях, практических, в том числе учитывается посещение и активность) и выполнение обязательных заданий для самостоятельной работы.
2. Рубежный контроль: проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом. Выполнение модульных контрольных заданий проводится в письменном виде и является обязательной компонентой модульного контроля.
- Промежуточный контроль - завершенная задокументированная часть учебной дисциплины (3 семестр-зачет с оценкой) - совокупность тесно связанных между собой зачетных модулей.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОМУ КОНТРОЛЮ:

При явке на экзамен студенты обязаны иметь при себе зачётные книжки, которые они предъявляют преподавателю в начале экзамена. На итоговом контроле студент должен, верно ответить на 3 вопроса билета, за 45 минут.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ.

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня.
2. При подготовке к следующей лекции, нужно просмотреть текст предыдущего материала, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции.
3. В течение недели выбрать время для работы с рекомендуемой литературой.
4. Для подготовки к практическим занятиям и выполнению самостоятельной работы необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. Рекомендуется использовать методические указания по курсу, конспекты

лекций. При выполнении задания нужно сначала понять, что требуется в нем, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план выполнения, а затем приступить к заданию и сделать качественный вывод.

6. При подготовке к промежуточному и рубежному контролям нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно выполнить несколько типовых заданий.

7. Отработки пропущенных занятий.

Контроль над усвоением студентами материала учебной программы дисциплины осуществляется систематически преподавателем кафедры и отражается в журнале преподавателя. Студент, получивший незачет по текущему материалу, обязан подготовить данный раздел и ответить по нему преподавателю.

Пропущенная без уважительных причин лекция должна быть отработана методом устного опроса лектором по материалам пропущенной лекции в течение месяца со дня пропуска.

Отработка практических занятий:

- Каждое занятие, пропущенное студентом без уважительной причины, отрабатывается в обязательном порядке.

Отработки проводятся по расписанию кафедры, согласованному с деканатом.

- Пропущенные занятия должны быть отработаны в течение 10 дней со дня пропуска. Пропущенные студентом без уважительной причины практические занятия отрабатываются не более одного занятия в день. Пропущенные занятия по уважительной причине (по болезни, пропуски с разрешения деканата) отрабатываются по тематическому материалу.

- Студент, не отработавший пропуск в установленные сроки, допускается к очередным занятиям только при наличии разрешения декана или его заместителя в письменной форме. Не разрешается устранение от очередного практического занятия студентов, слабо подготовленных к данным занятиям.

- Для студентов, пропустивших практические занятия из-за длительной болезни, отработка должна проводиться после разрешения деканата по индивидуальному графику, согласованному с кафедрой.

- В исключительных случаях (участие в межвузовских конференциях, соревнованиях, олимпиадах, дежурство и др.) декан и его заместитель по согласованию с кафедрой могут освобождать студентов от отработок некоторых пропущенных занятий

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шамина О.Б.	Методы научно-технического творчества: синтез новых технических решений. : Учебное пособие	Электронный курс 2020
Л1.2	Тарасик В.П.	Математическое моделирование технических систем: Учебник для вузов	Минск: Дизайн ПРО 2014

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Трусов П.В.	Введение в математическое моделирование: Учебное пособие	Москва: Интермет Инжиниринг 2020
Л2.2	Дьяконов В.П.	VisSim+Mathcad+Matlab. Визуальное математическое моделирование: научное издание	М.: СОЛОН-Пресс 2014

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Кубланов М.С.	Математическое моделирование. Методология и методы разработ-ки математических моделей механических систем и процессов. Часть II. Планирова-ние экспериментов и обработка результатов измерений. : Учебное пособие.	– М.: МГТУГА 2014. – 125 с.
Л3.2	П.С. Панков, Л.А. Алтынникова, Ж.Р. Джаналиева	Компьютерная математика. Часть II. Приближенное решение дифференциальных уравнений. Моделирование процессов. Использование компьютеров в математических исследованиях и контроле знаний	2012

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Адлер, Ю.П. Введение в планирование экспериментов [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : МИСИС, 2014. — 36 с.	http://e.lanbo ok.com/books/element.php ?
Э2	Григорьев, Ю.Д. Методы оптимального планирования эксперимента: линейные модели [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 320 с.	http://e.lanbo ok.com/books/element.php ?

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	Традиционные образовательные технологии - лекции, семинары репродуктивного типа, ориентированные прежде всего на сообщение знаний и способов действий, передаваемых студентам в готовом виде и предназначенных для воспроизводящего усвоения и разбора конкретных образцов. Вводные лекции: учащиеся знакомятся в свернутом виде с основными теоретическими положениями темы и общей характеристикой крупной проблемы.		
---------	--	--	--

6.3.1.2	Инновационные образовательные технологии - занятия в интерактивной форме, которые формируют системное мышления и способность генерировать идеи при решении различных творческих задач. К ним относятся электронные тексты лекций с презентациями, проблемные лекции: должна возбудить активный интерес учащихся, ведущий к самостоятельному поиску ответа на поставленную проблему на практических занятиях; обобщающие лекции перед очередным модулем: анализ изученных ранее проблем на основе обобщения и систематизации знаний, полученных учащимися на предшествующих занятиях по теме; лекции - информации с визуализацией, отчет по СРС - дискуссия по актуальным проблемам, разбор конкретных вопросов, обсуждение проблемных ситуаций и решение ситуационных задач в малых группах.
6.3.1.3	Информационные образовательные технологии - самостоятельное использование студентом компьютерной техники и интернет-ресурсов для выполнения практических заданий и самостоятельной работы.
6.3.1.4	Порядок и условия изучения и контроля знаний по дисциплине.
6.3.1.5	На организационном или первом занятии преподаватель доводит до сведения студентов те условия и требования, которые должны соблюдаться в течение всей работы над этой дисциплиной.
6.3.1.6	Порядок изучения и контроля данной дисциплины включает следующие пункты: виды, время и форма проведения текущего, промежуточного и итогового контроля знаний; критерии и правила оценки ответов студентов; способ и шкала оценивания при проведении контрольных мероприятий всех видов; учёт, с возможной оценкой в баллах, всех действий студента, связанных с изучением данной дисциплины (пропуски занятий - по уважительной и неуважительной причинам; позитивная активность на занятиях; демонстрация заинтересованности и результативности обучения и т.д.).
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения	
6.3.2.1	http://www.twirpx.com
6.3.2.2	http://www.works.doklad.ru
6.3.2.3	http://www.studfiles.net
6.3.2.4	http://www.myefreedom.weebly.com

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	720000 Кыргызская Республика, г. Бишкек, пр Шабдан Баатыра, 140, Технический паспорт единицы недвижимого имущества от 10.06.2002 г., этаж I Литер В кабинет 23 – учебное помещение 6/117. Лекционная аудитория на 50 посадочных мест. Стационарный мультимедийный комплекс.
7.2	720000 Кыргызская Республика, г. Бишкек, пр Шабдан Баатыра, 140 Технический паспорт единицы недвижимого имущества от 10.06.2002 г., этаж I Литер В кабинет 18 – учебная лаборатория 6/106. Аудитория для проведения практических занятий на 40 посадочных мест. Лаборатория кафедры Автомобильный транспорт, имеющая следующее учебное, лабораторное и научное оборудование: Сервер с установленной информационной компьютерной базой обеспечения учебного процесса, Лаборатория кафедры Автомобильный транспорт, имеющая следующее учебное, лабораторное и научное оборудование: Диагностический сканер Launch X-431 Master, Стенд для балансировки колес Launch KWB-402, Установка пневматическая для прокачки тормозов NORDBERG BC5, Прибор ИСЛ-М для измерения люфта системы рулевого управления, Прибор для проверки и регулировки света фар автомобилей НВА 19D, Прибор контроля светопропускания стекол БЛИК-Н, Автомобильные газоанализаторы Инфракар М-1.01, М-1Т. 02; Анализатор качества нефтепродуктов SHATOX SX-300, Стенд для проверки форсунок дизельного двигателя; стенд для проверки форсунок бензинового двигателя, сварочный полуавтомат; пресс гидравлический (10Т), ультразвуковая ванна с цифровым управлением и подогревом; прибор для проверки топливных насосов, Ультразвуковая ванна для очистки форсунок Launch, Стенд по системе инжекторного питания бензинового двигателя автомобиля «ТОУОТА», Стенд по электрооборудованию современного автомобиля «ТОУОТА».
7.3	720000 Кыргызская Республика, г. Бишкек, пр Шабдан Баатыра, 140, Технический паспорт единицы недвижимого имущества от 10.06.2002 г., этаж III Литер А, кабинет 6 – учебный компьютерный класс 3/305. Компьютерный класс на 40 посадочных мест с выходом в Интернет и электронную библиотеку КРСУ для самостоятельной работы магистрантов.

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

<p>МОДУЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ВКЛЮЧАЕТ:</p> <ol style="list-style-type: none"> Текущий контроль: усвоение учебного материала на аудиторных занятиях (лекциях, практических, в том числе учитывается посещение и активность) и выполнение обязательных заданий для самостоятельной работы. Рубежный контроль: проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом. Выполнение модульных контрольных заданий проводится в письменном виде и является обязательной компонентой модульного контроля. <p>- Промежуточный контроль - завершенная задокументированная часть учебной дисциплины (3 семестр-зачет с оценкой) - совокупность тесно связанных между собой зачетных модулей.</p> <p>ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ:</p> <p>При явке на экзамен студенты обязаны иметь при себе зачетные книжки, которые они предъявляют преподавателю в начале экзамена.</p> <p>Преподавателю предоставляется право поставить оценку без опроса по билету тем студентам, которые набрали более 60 баллов за текущий и рубежный контроль.</p> <p>На промежуточном контроле студент должен верно ответить на вопросы билета.</p>
--

Студенты могут использовать технические средства, справочно-нормативную литературу, наглядные пособия, учебные программы.

Оценка промежуточного контроля:

- min 20 баллов - Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (в случае, если при ответах на заданные вопросы студент правильно формулирует основные понятия)

- 20-25 баллов - Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае, если студент правильно формулирует сущность заданной в билете проблемы и дает рекомендации по ее решению)

- 25-30 баллов - Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае полного выполнения контрольного задания)

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ.

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, нужно просмотреть текст предыдущего материала, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции.

2. При подготовке к следующей лекции, нужно просмотреть текст предыдущего материала, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции.

3. В течение недели выбрать время для работы с рекомендуемой литературой.

4. Для подготовки к практическим занятиям и выполнению самостоятельной работы необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. Рекомендуется использовать методические указания по курсу, конспекты лекций. При выполнении задания нужно сначала понять, что требуется в нем, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план выполнения, а затем приступить к заданию и сделать качественный вывод.

6. При подготовке к промежуточному и рубежному контролям нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно выполнить несколько типовых заданий.

7. Отработки пропущенных занятий.

Контроль над усвоением студентами материала учебной программы дисциплины осуществляется систематически преподавателем кафедры и отражается в журнале преподавателя и в баллах. Студент, получивший неудовлетворительную оценку по текущему материалу, обязан подготовить данный раздел и ответить по нему преподавателю на индивидуальном собеседовании.

Пропущенная без уважительных причин лекция должна быть отработана методом устного опроса лектором или подготовки реферата по материалам пропущенной лекции в течение месяца со дня пропуска. Возможны и другие методы отработки пропущенных лекций (опрос на практических, тестовый контроль и т.д.).

Отработка практических занятий:

- Каждое занятие, пропущенное студентом без уважительной причины, отрабатывается в обязательном порядке.

Отработки проводятся по расписанию кафедры, согласованному с деканатом.

- Пропущенные занятия должны быть отработаны в течение 10 дней со дня пропуска. Пропущенные студентом без уважительной причины практические занятия отрабатываются не более одного занятия в день. Пропущенные занятия по уважительной причине (по болезни, пропуски с разрешения деканата) отрабатываются по тематическому материалу без учета часов.

- Студент, не отработавший пропуск в установленные сроки, допускается к очередным занятиям только при наличии разрешения декана или его заместителя в письменной форме. Не разрешается устранение от очередного практического занятия или лабораторной работы студентов, слабо подготовленных к данным занятиям.

- Для студентов, пропустивших практические занятия из-за длительной болезни, отработка должна проводиться после разрешения деканата по индивидуальному графику, согласованному с кафедрой.

- В исключительных случаях (участие в межвузовских конференциях, соревнованиях, олимпиадах, дежурство и др.) декан и его заместитель по согласованию с кафедрой могут освободить студентов от отработок некоторых пропущенных занятий.

КОЛЛОКВИУМ (устный)

При проведении коллоквиума по темам дисциплины предлагаются вопросы для опроса из списка ФОС. Задачи коллоквиума:

Коллоквиум ставит следующие задачи:

- Проверка и контроль полученных знаний по изучаемой теме или разделу.
- Расширение проблематики в рамках дополнительных вопросов по теме или разделу.
- Углубление знаний при помощи использования дополнительных материалов при подготовке к занятию.

Студенты должны продемонстрировать умения работы с различными видами источников (наглядными учебными пособиями, литературными источниками, информационно-справочными материалами в том числе электронными учебниками и учебными пособиями и т.д.).

Студент может считать готовым к сдаче коллоквиума по избранной работе, когда у него есть им лично составленный и обработанный конспект сдаваемой работы, он знает структуру работы в целом, содержание работы в целом или отдельных ее разделов; умеет раскрыть рассматриваемые проблемы и высказать свое отношение к прочитанному и свои сомнения, а также знает, как убедить преподавателя в правоте своих суждений.

Этапы проведения коллоквиума:

1. Самостоятельная подготовка студентов к вопросам (домашнее задание, вопросы по вариантам).

2. Начало занятия:

• Студентов разбиваются на микрогруппы по 5-7 человек и рассаживаются соответствующим образом, чтобы им было удобно работать совместно;

• Представитель микрогруппы вытягивает вопрос по заданной теме или разделу для совместного обсуждения в своей микрогруппе.

3. Этап ответов на поставленные вопросы:

- Студентам дается на обдумывание и обсуждение поставленного вопроса 10 минут, после этого один из студентов микрогруппы дает ответ;
- Студенты из других микрогрупп задают вопросы отвечающему, комментируют и дополняют предложенный ответ;
- Преподаватель регулирует обсуждения, задавая наводящие вопросы, корректируя неправильные или неполные ответы;
- Преподаватель делает пометку возле номера микрогруппы «верно / неверно», «полный / неполный», «аргументированный / неаргументированный», и задает следующий вопрос.

Итог.

- На заключительном этапе суммируются результаты по каждой микрогруппе;
- Дается характеристика работы каждой микрогруппы, ответы каждого ответившего студента;
- Выделяются наиболее грамотные и корректные ответы студентов и выставляет оценки. Если студент, сдающий коллоквиум в группе студентов, не отвечает на поставленный вопрос, то преподаватель может его адресовать другим студентам, сдающим коллоквиум по данной работе. В этом случае вся группа студентов будет активно и вдумчиво работать в процессе собеседования. Каждый студент будет внимательно следить за ответами своих коллег, стремиться их дополнить, т.е. активно участвовать в обсуждении данного первоисточника.

УСТНЫЙ ДОКЛАД

Устное выступление-доклад должен представлять собой не пересказ чужих мыслей, а попытку самостоятельной проблематизации и концептуализации определенной, достаточно узкой и конкретной темы. Все имеющиеся в работе сноски тщательно выверяются и снабжаются «адресами». Недопустимо включать в свою работу выдержки из работ других авторов без указания на это, пересказывать чужую работу близко к тексту без отсылки к ней, использовать чужие идеи без указания первоисточника. Это касается и источников, найденных в Интернете. Необходимо указывать полный адрес сайта. Все случаи плагиата должны быть исключены. В конце работы дается исчерпывающий список всех использованных источников. Подготовка доклада к занятию.

Основные этапы подготовки доклада:

- выбор темы (по заданию преподавателя);
- консультация преподавателя;
- подготовка плана доклада;
- работа с источниками и литературой, сбор материала;
- написание текста доклада;
- оформление рукописи и предоставление ее преподавателю до начала доклада, что определяет готовность студента к выступлению;
- выступление с докладом, ответы на вопросы. Тематика доклада предлагается преподавателем в ФОС.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ

- экзамен

При явке на экзамен с оценкой студенты обязаны иметь при себе зачётные книжки, которые они предъявляют экзаменатору в начале зачета.

Преподавателю предоставляется право поставить зачёт без опроса по билету тем студентам, которые набрали более 60 баллов за текущий и рубежный контроль.

На промежуточном контроле студент должен верно ответить на теоретические вопросы билета.

Оценка промежуточного контроля:

- min 20 баллов - Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (в случае, если при ответах на заданные вопросы студент правильно формулирует основные понятия)
- 20-25 баллов – Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае, если студент правильно формулирует сущность заданной в билете проблемы и дает рекомендации по ее решению)
- 25-30 баллов - Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае полного выполнения контрольного задания).

АЛГОРИТМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ К ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗАНЯТИЮ:

1. Ознакомьтесь с темой практического занятия, его целями и задачами.
2. Изучите перечень знаний и умений, которыми Вы должны овладеть в ходе практического занятия.
3. Ознакомьтесь со списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы и источников и подготовьте их для работы.
4. Изучите рекомендации к практической работе, разработанные преподавателем, и получите консультацию.
5. Прочитайте лекционный материал по теме занятия в своем конспекте, стараясь акцентировать внимание на основных понятиях, важных определениях.
6. Почитайте материал, касающийся темы практического занятия не менее чем в двух-трех рекомендованных источниках.
7. Ответьте на контрольные вопросы в учебнике или на вопросы для самопроверки в методических указаниях к практической работе.
8. Если по ходу выполнения практической работы потребуется выполнять расчеты, выпишите формулы, найдите недостающие данные в справочных таблицах или другой литературе.
9. Ознакомьтесь с формой отчета по практической работе и сделайте черновик-заготовку отчета.
10. Внимательно прочитайте правила техники безопасности и охраны труда при выполнении практической работы.
11. Сформулируйте свои вопросы и проблемы, желательные для обсуждения на занятии.

К критериям оценки самостоятельной работы по подготовке к практическим занятиям относятся:

- наличие конспекта, материал которого соответствует теме практического занятия;
- правильность и самостоятельность выполнения всех этапов практической работы;
- наличие заготовки отчета к практической работе;
- правильность оформления отчета по практической работе.

ПРАВИЛА ПОДГОТОВКИ К ИНТЕРАКТИВНЫМ ЗАНЯТИЯМ

Метод "Мозговой штурм"

представляет собой оперативный метод решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказывать как можно большее количество вариантов решения, в том числе самых фантастических. Затем из общего числа высказанных идей отбирают наиболее удачные, которые могут быть использованы на практике.

На первом этапе проведения «мозгового штурма» группе задается определенная проблема для обсуждения, магистранты знакомятся с предлагаемой ситуацией, с проблемой, над решением которой им предстоит работать, а также с целью, которую им нужно достичь. Магистранты по очереди высказывают предложения.

На втором этапе обсуждают высказанные предложения, возможна дискуссия. На третьем этапе группа представляет результаты по заранее определенному принципу.

Для проведения «мозгового штурма» возможно деление магистрантов на несколько групп:

- генераторы идей, которые высказывают различные предложения, направленные на разрешение проблемы;
- критики, которые пытаются найти отрицательное в предложенных идеях;
- аналитики, которые привязывают выработанные предложения к конкретным реальным условиям с учетом критических замечаний.

Правила работы в группе:

- быть активным;
- уважать мнение участников;
- быть доброжелательным;
- быть пунктуальным, ответственным;
- не перебивать;
- быть открытым для взаимодействия;
- быть заинтересованным;
- придерживаться регламента;
- креативность;
- уважать правила работы в группе.

Работа в малых группах

представляет собой метод группового обсуждения кого-либо вопроса, направленного на достижение лучшего взаимопонимания и нахождения истины. Групповое обсуждение способствует лучшему усвоению изучаемого материала. Оптимальное количество участников - 5-7 человек. Перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого они должны подготовить аргументированный обдуманный ответ.

Магистрант самостоятельно прорабатывает материал по теме занятия. Преподаватель может устанавливать правила проведения группового обсуждения – задавать определенные рамки обсуждения, ввести алгоритм выработки общего мнения, назначить лидера и др.

В результате группового обсуждения вырабатывается групповое решение / выводы (рефлексия) совместно с преподавателем.

Примерный перечень вопросов для проведения рефлексии:

- что произвело на вас наибольшее впечатление?
- что вам помогало в процессе занятия для выполнения задания, а что мешало?
- есть ли что-либо, что удивило вас в процессе занятия?
- чем вы руководствовались в процессе принятия решения?
- учитывалось ли при совершении собственных действий мнение участников группы?
- как вы оцениваете свои действия и действия группы?
- если бы вы играли в эту игру еще раз, чтобы вы изменили в модели своего поведения?

Последовательность работы подгруппы над ситуационными задачами

Работа магистрантов на занятии начинается со знакомства с ситуационной задачей. Магистранты самостоятельно в течение 10 – 15 минут анализируют содержание дисциплины, выписывая при этом конкретную информацию. В результате у каждого студента должно сложиться целостное впечатление о содержании тематики. Знакомство с темой завершается обсуждением. Преподаватель оценивает степень освоения материала, подводит итоги обсуждения и объявляет программу работы первого занятия.

Магистранту необходимо

1. записать цель (тему), над которой предстоит работать подгруппе;
2. выписать вопросы, сформулированные в настоящем пособии для данной темы;
3. по каждому вопросу кратко высказать мнения, а кому-либо из участников их записывать (например, модератору);
4. сформулировать общее мнение, которое будет являться решением поставленной цели.

Принятие решений в подгруппе основывается на информации, имеющейся в теме и с использованием при этом методов исследования:

- экспертных, которые основываются на знаниях, интуиции, опыте, здравом смысле участвующих в обсуждении проблемы;
- аналитических, которые представляют собой применение строгих методов, чаще всего математических формул, для анализа проблемы;
- экспериментальных, которые предполагают научно поставленный эксперимент. При решении проблемы в аудитории проведение экспериментальных исследований затруднительно, однако для некоторых ситуационных задач на производстве возможно, за неимением других источников, проведение группового самотестирования.

Разбор конкретных ситуаций

Организация данной работы осуществляется в следующей последовательности:

1. обсуждение полученной вводной информации, содержащейся в задании;
2. выделение релевантной информации по отношению к данному вопросу, над которой работает подгруппа;
3. обмен мнениями и составление плана работы над проблемой;
4. работа над проблемой (дискуссия);
5. выработка решений проблемы;
6. дискуссия для принятия окончательных решений;
7. подготовка доклада;
8. аргументированный краткий доклад.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ ДОКЛАДА С ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТОЙ.

1. Устное выступление-доклад должен представлять собой не пересказ чужих мыслей, а попытку самостоятельной проблематизации и концептуализации определенной, достаточно узкой и конкретной темы. Все имеющиеся в работе сноски тщательно выверяются и снабжаются «адресами». Недопустимо включать в свою работу выдержки из работ других авторов без указания на это, пересказывать чужую работу близко к тексту без отсылки к ней, использовать чужие идеи без указания первоисточника. Это касается и источников, найденных в Интернете. Необходимо указывать полный адрес сайта. Все случаи плагиата должны быть исключены. В конце работы дается исчерпывающий список всех использованных источников.

2. Подготовка доклада к занятию.

Основные этапы подготовки доклада:

- выбор темы;
- консультация преподавателя;
- подготовка плана доклада;
- работа с источниками и литературой, сбор материала;
- написание текста доклада;
- оформление рукописи и предоставление ее преподавателю до начала доклада, что определяет готовность студента к выступлению;
- выступление с докладом, ответы на вопросы.

Тематика доклада предлагается преподавателем в ФОС.

3. Студент обязан подготовить и выступить с докладом в строго отведенное время преподавателем, и в срок.

4. Инструкция докладчикам.

- сообщать новую информацию;
- использовать технические средства;
- знать и хорошо ориентироваться в теме всей презентации;
- уметь дискутировать и быстро отвечать на вопросы;
- четко выполнять установленный регламент: докладчик - 10 мин.; дискуссия - 5 мин.;

Необходимо помнить, что выступление состоит из трех частей: вступление, основная часть и заключение.

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать:

- название доклада;
- сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения;
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- живую интересную форму изложения.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели и заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами.

Заключение - это ясное четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

КОЛЛОКВИУМ

При проведении коллоквиума по темам дисциплины предлагаются вопросы для опроса из списка ФОС.

Задачи коллоквиума:

Коллоквиум ставит следующие задачи:

- Проверка и контроль полученных знаний по изучаемой теме или разделу;
- Расширение проблематики в рамках дополнительных вопросов по теме или разделу;
- Углубление знаний при помощи использования дополнительных материалов при подготовке к занятию;

Студенты должны продемонстрировать умения работы с различными видами источников (учебниками, пособиями, интернет ресурсами).

Студент может себя считать готовым к сдаче коллоквиума по избранной работе, когда у него есть им лично составленный и обработанный конспект сдаваемой работы, он знает структуру работы в целом, содержание работы в целом или отдельных ее разделов; умеет раскрыть рассматриваемые проблемы и высказать свое отношение к прочитанному и свои сомнения, а также знает, как убедить преподавателя в правоте своих суждений.

Этапы проведения коллоквиума:

1. Самостоятельная подготовка студентов к вопросам (домашнее задание).

2. Начало занятия:

- Студентов разбиваются на микрогруппы по 5-7 человек и рассаживаются соответствующим образом, чтобы им было удобно работать совместно.

•Представитель микрогруппы вытягивает вопрос по заданной теме или разделу для совместного обсуждения в своей микрогруппе.

3. Этап ответов на поставленные вопросы:

- Студентам дается на обдумывание и обсуждение поставленного вопроса 10 минут, после этого один из студентов микрогруппы дает ответ.
- Студенты из других микрогрупп задают вопросы отвечающему, комментируют и дополняют предложенный ответ.
- Преподаватель регулирует обсуждения, задавая наводящие вопросы, корректируя неправильные или неполные ответы.
- Преподаватель делает пометку возле номера микрогруппы «верно / неверно», «полный / неполный», «аргументированный / неаргументированный», и задает следующий вопрос.

Итог.

- На заключительном этапе суммируются результаты по каждой микрогруппе.
- Дается характеристика работы каждой микрогруппы, ответы каждого ответившего студента.
- Выделяются наиболее грамотные и корректные ответы студентов и выставляет оценки.

Если студент, сдающий коллоквиум в группе студентов, не отвечает на поставленный вопрос, то преподаватель может его адресовать другим студентам, сдающим коллоквиум по данной работе. В этом случае вся группа студентов будет активно и вдумчиво работать в процессе собеседования. Каждый студент будет внимательно следить за ответами своих коллег, стремиться их дополнить, т.е. активно участвовать в обсуждении данного первоисточника.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ. Эталонный ответ в ПРИЛОЖЕНИИ 3

Создание таблицы с расчётными формулами и защита паролем книги в Microsoft Excel 2010

Цель работы: изучить основные принципы работы с электронными таблицами в Microsoft Excel 2010 и способы защиты книг паролем.

Порядок выполнения работы

Выполните задания.

Представьте результат работы (файл отчета) на проверку преподавателю.

Построение таблицы вычисления зарплаты с учетом прогрессивного налога и числа детей. С месячного дохода до 6000 руб. налог не удерживается, от 6000 руб. – удерживается в сумме 13 %, от 20 000 руб. – 15 %, от 50 000 руб. – 20 %, от 100 000 руб. – 30 %. Налог удерживается не со всей суммы заработка, а с величины, меньшей на один минимальный размер оплаты труда (МРОТ) на каждого ребенка (иждивенца):

$$SumOB = D - KolD * MROT,$$

где *SumOB* – сумма обложения; *D* – доход; *KolD* – количество детей; *MROT* – минимальный размер оплаты труда.

Примечание: в каждом регионе России устанавливается региональный МРОТ, его величина приближена к общероссийскому, но в некоторых субъектах РФ он значительно выше. По данным на 2017 г., Москве он составлял 17 642 руб., во Владимире – 8 500 руб., в Белго-родской области – 8 700 руб.

Если доход мал, а детей много, сумма обложения может оказаться отрицательной. В этом случае она принимается равной нулю, и налог не удерживается. Процент налога находят с помощью функции поиска ГПРО), определяющей ближайшее меньшее к облагаемой сумме. Тогда

$$Nalog = PrNalog * SumOB,$$

где *Nalog* – величина налога; *PrNalog* – процент налога; *SumOB* – сумма обложения.

Справочная информация: функция ГПРО) выполняет поиск значения в первой строке таблицы или массива значений и

возвращает значение, находящееся в том же столбце в заданной строке таблицы или массива. Функция **ГПР()** используется, когда сравниваемые значения расположены в первой строке таблицы данных, а возвращаемые – на несколько строк ниже. Если сравниваемые значения находятся в столбце слева от искомым данных, следует использовать функцию **ВПР()**. Буква «Г» в аббревиатуре «ГПР» означает «горизонтальный».

Синтаксис функции **ГПР()**: *ГПР (искомое_значение, таблица, но-мер_строки, [интервальный_просмотр])*.

Выполните следующие действия.

Запустите Excel. Сохраните файл под своей фамилией, напри-

мер *Иванов_налог*.

Переименуйте *Лист1*, дав ему имя *Прогрессивный подоходный*

налог.

Составьте таблицы исходных данных, представленные ниже.

Исходные данные

Сумма	0,00 р.	6 000,0 р.	20 000,00 р.	50 000,00 р.	100 000,00 р.
Налог	0 %	13 %	15 %	20 %	30 %
МРОТ	7 800 р.				

Расчет налогов

№	ФИО	Кол-во детей	Доход	Сумма обложения	Процентная ставка	Налог	Сумма к выдаче
1	Арсентьев А. А.	0	5 800 р.				
2	Белов Е. А.	1	12 000,00 р.				
3	Белый С. В.	2	15 000,00 р.				
4	Вахрушев Р. К.	1	25 000,00 р.				
5	Демидов А. В.	3	33 000,00 р.				
6	Жуков Л. Ю.	0	50 500,00 р.				
7	Иванов И. И.	0	28 000,00 р.				
8	Крылов М. Е.	2	8 700,00 р.				
9	Кузнецов К. К.	1	120 000,00 р.				
10	Петров П. Л.	1	43 000,00 р.				

Рис. 1. Результаты вычислений к заданию

2. **Защита книги паролем.** Выполните следующие действия.

Для открытой книги выберите вкладку **Файл – Сведения – Защитить книгу – Зашифровать паролем.**

В окне **Шифрование документа** (рис. 2) введите пароль. Нажмите кнопку **ОК.**

Примечание: при вводе пароля следует строго следить за регистром и раскладкой клавиатуры. Нажатием на одни и те же клавиши в русской и английской раскладке клавиатуры вводят различные символы. Убедитесь в том, что при первом вводе пароля не нажата клавиша **CAPS LOCK.**

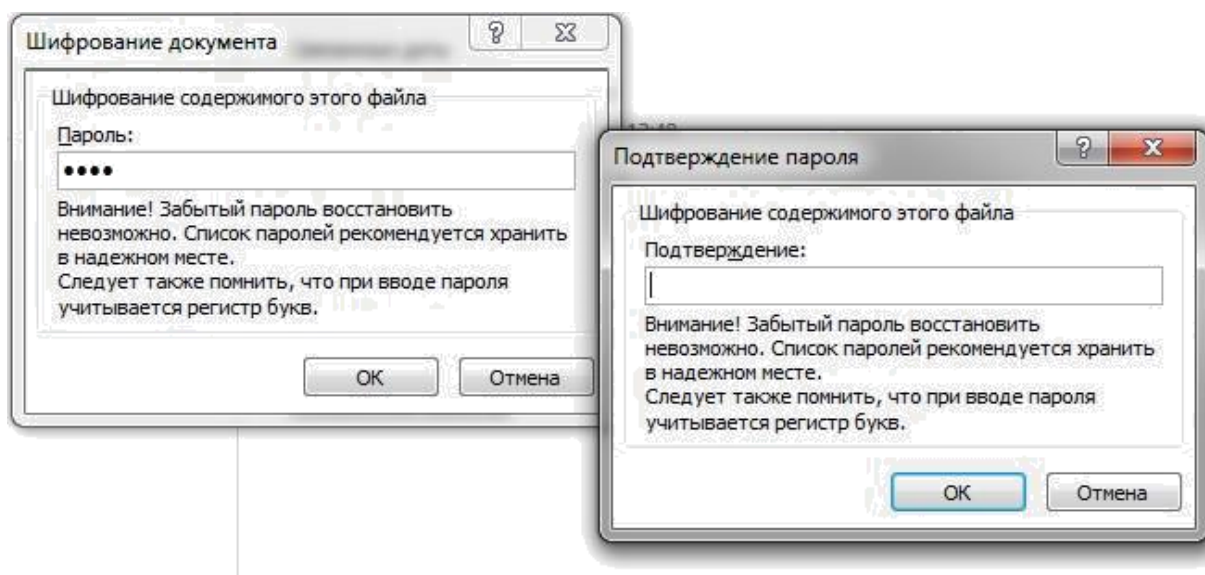


Рис. 2. Ввод и подтверждение пароля

В окне **Подтверждение пароля** (см. рис. 2) введите пароль еще раз и нажмите кнопку **ОК.**

Примечание: пароль начнет действовать после сохранения и закрытия файла. В случае утраты пароля приложению Microsoft Excel не удастся восстановить данные. При открытии защищенного файла или снятии защиты выводится окно для ввода пароля, в котором необходимо ввести пароль. В случае неправильного ввода пароля выводится соответствующее сообщение. Следует нажать кнопку **ОК** и попытаться ввести правильный пароль.

Сохраните файл и закройте Microsoft Excel.

Проверьте успешность защиты книги паролем. Для этого:

откройте книгу и введите неверный пароль в окне **Введите пароль** (рис. 3);

в ответ на ввод неправильного пароля появится ошибка *Неверный пароль*. Нажмите кнопку **ОК** и закройте книгу;

откройте книгу и введите верный пароль в окне **Введите пароль**. При правильности ввода книга будет успешно открыта.

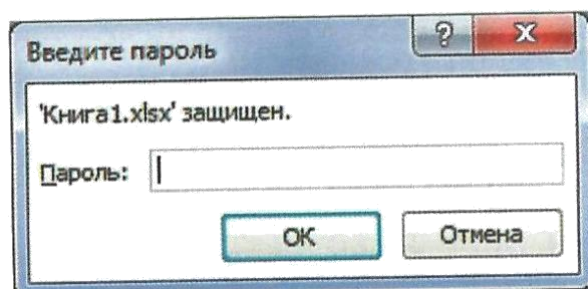


Рис. 3. Окно ввода пароля

3. Снятие пароля, установленного через Защиту документа.

Выполните следующие действия.

Для открытого документа выберите вкладку **Файл – Сохранить как**.

Введите имя файла, например *Иванов_без пароля*.

Для открытого документа с именем *Ваша фамилия_без пароля* выберите вкладку **Файл – Сведения – Защитить книгу – Зашифровать паролем**.

В окне **Шифрование документа** очистите поле пароля и нажмите кнопку **ОК**.

Примечание: отказ от пароля начнет действовать после сохранения и закрытия файла.

Сохраните файл и закройте Microsoft Excel.

4. Установление пароля на книгу при сохранении файла. Выполните следующие действия.

Откройте файл с именем *Ваша фамилия_без пароля*.

Выберите вкладку **Файл – Сохранить как**.

Введите имя файла, например *Иванов_пароль_файл*.

В окне **Сохранение документа** нажмите кнопку **Сервис** и выберите команду **Общие параметры** (рис. 4).

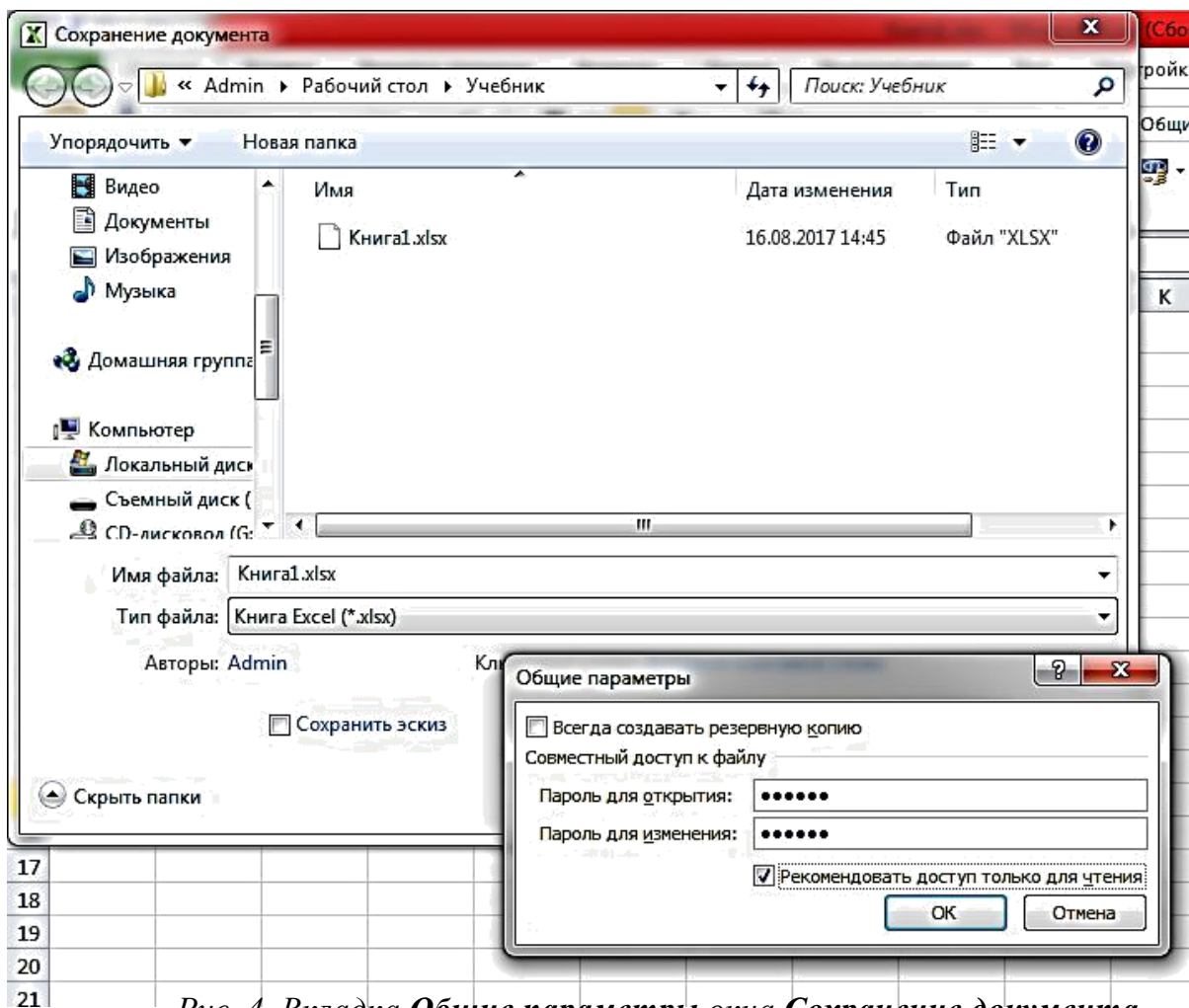


Рис. 4. Вкладка **Общие параметры** окна **Сохранение документа**

В окне **Общие параметры** в поле **Пароль для открытия** введите пароль для открытия документа.

Примечание: если необходимо запретить свободное редактирование документа, в поле **Пароль для изменения** введите пароль для редактирования документа.

Установите флажок **Рекомендовать доступ только для чтения** для ограничения доступа к файлу. Нажмите кнопку **ОК**.

В окне **Подтверждение пароля** введите пароль еще раз и нажмите кнопку **ОК**.

Нажмите **Сохранить** в окне **Сохранение документа**. Нажмите кнопку **Да** в окне **Подтвердить сохранение в виде**.

Закройте Microsoft Excel.

Проверьте успешность защиты книги паролем. Для этого откройте вашу книгу и введите верный пароль в окне **Введите пароль**.

Снятие пароля, установленного при сохранении файла. Выполните следующие действия.

Для открытого документа выберите вкладку **Файл – Сохранить как**.

Введите имя файла, например *Иванов_без пароля_файл*.

В окне **Сохранение документа** нажмите кнопку **Сервис** и выберите команду **Общие параметры**.

В окне **Общие параметры** очистите поля **Пароль для открытия** и **Пароль для изменения** (если он был установлен), снимите флажок **Рекомендовать доступ только для чтения**. Нажмите кнопку **ОК**.

Сохраните файл и закройте Microsoft Excel.

Представьте преподавателю на проверку все созданные файлы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ " Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании "

Курс 2, семестр 3, Количество ЗЕ - 4, Отчетность – зачет с оценкой

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	Зачетный минимум	Зачетный максимум	График контроля
Модуль 1					
Проблемы и перспективы информатизации и цифровизации общества	Текущий контроль	Активность, посещаемость, выполнение задания по данному разделу, фронтальный опрос	4	7,5	4 неделя
	Рубежный контроль	Доклад по заданным тематикам	6	10	
Модуль 2					
Автоматизированные обучающие системы	Текущий контроль	Активность, посещаемость, выполнение задания по данному разделу, фронтальный опрос	4	7,5	8 неделя
	Рубежный контроль	Защита заданий для эссе	6	10	
Модуль 3					
Управление доступом к документам Microsoft Word	Текущий контроль	Активность, посещаемость, выполнение задания по данному разделу, фронтальный опрос	4	7,5	12 неделя
	Рубежный контроль	Защиты заданий для коллоквиумов	6	10	
Модуль 4					
Правовое обеспечение электронной цифровой подписи	Текущий контроль	Активность, посещаемость, выполнение задания по данному разделу, фронтальный	4	7,5	16 неделя

		опрос			
	Рубежный контроль	Доклады по заданным тематикам	6	10	
ВСЕГО за семестр			40	70	
Промежуточный контроль (экзамен)		Экзамен	20	30	
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	

Практическая работа №1

Анализ сайта образовательного назначения

Цель работы: освоить умение проводить анализ сайтов образовательного назначения.

Порядок выполнения работы

Используя одну из поисковых систем (например, Yandex), найдите образовательные сайты, связанные с использованием ИКТ в образовании. Проанализируйте один из них по следующему плану.

Название сайта, учредитель, адрес (ссылка).

С какой целью (для чего) создан?

Кому предназначен (аудитория)?

Какие ресурсы предлагаются на данном сайте?

Имеется ли возможность зарегистрироваться на данном сайте?

Имеется ли возможность у зарегистрированного пользователя наполнять сайт информацией?

Имеется ли возможность для поиска информации?

Какие цифровые объекты содержит сайт?

Имеется ли возможность для самообразования, если да, то какая?

Сделайте вывод.

Практическая работа №2

Создание тренажера в программе PowerPoint

Цель работы: освоить технологию создания тренажеров в Microsoft PowerPoint.

Порядок выполнения работы

Создание слайдов с вопросом и несколькими вариантами ответа. Первый шаг заключается в создании нескольких слайдов с вопросами. В заголовке слайда введите вопрос. Перейдите в **Автофигуры** и в разделе **Управляющие кнопки** выберите **Управляющая кнопка: настраиваемая** (рис. 2.1).

Щелкните по слайду. Появится диалоговое окно **Настройка действия** и соответствующая кнопка. Окно закройте, щелкнув **Отмена**, а кнопку поместите в нужное место, задав ее размер с учетом того, что туда будет вставлен текст. Щелкните по кнопке правой кнопкой мыши для вызова контекстного меню и выберите **Изменить текст** (рис. 2.2).

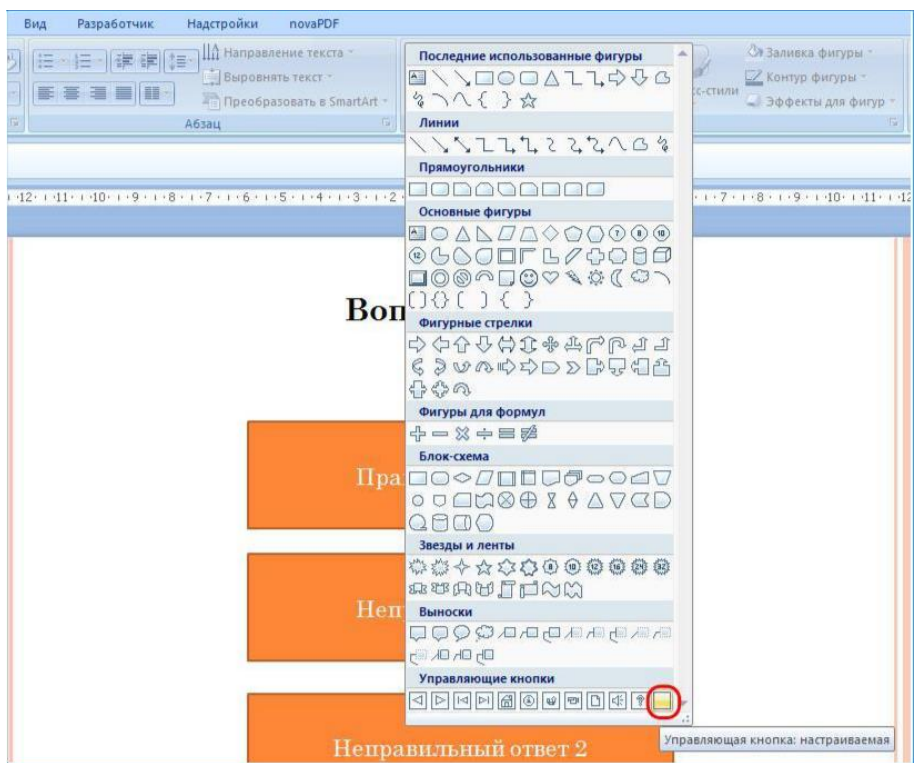
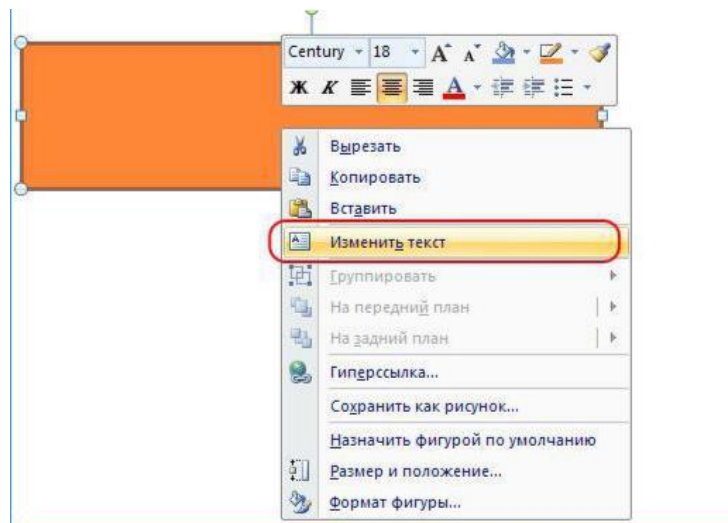


Рис. 2.1. Управляющая кнопка: настраиваемая



*Рис. 2.2. Вызов контекстного меню
выбор опции **Изменить текст***

Появится курсор ввода текста. Введите правильный вариант ответа. Продублируйте кнопку два раза и измените текст на неправильные варианты ответа. Таким образом сделайте еще два слайда. Должно получиться несколько слайдов примерно такого вида (рис. 2.3).

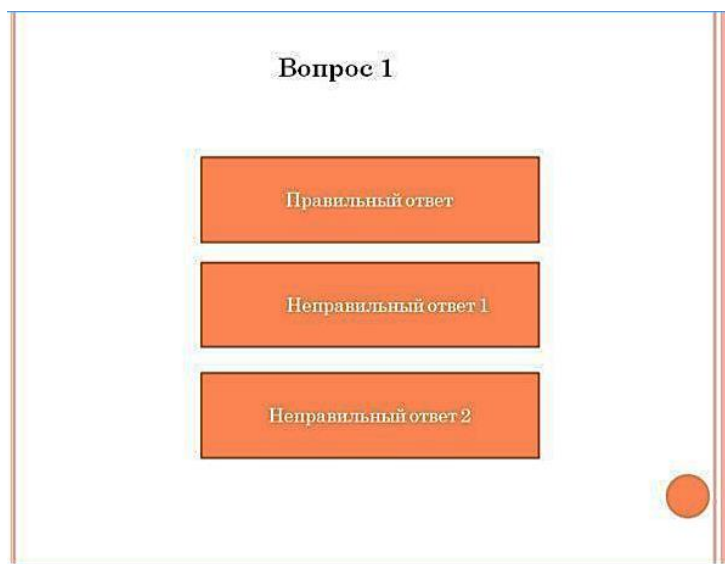


Рис. 2.3. Вид слайда

Создание макросов. Когда слайды с вопросами и ответами готовы, можно переходить к созданию макросов. Для этого непосредственно в PowerPoint используем редактор Visual Basic. В PowerPoint 2007 г. и более поздних версиях для перехода в редактор необходимо сначала открыть еще один пункт меню – **Разработчик** (по умолчанию он не отображается). Для этого проделайте следующие шаги.

Откройте меню **Настройка панели быстрого доступа – Другие команды** (рис. 2.4).

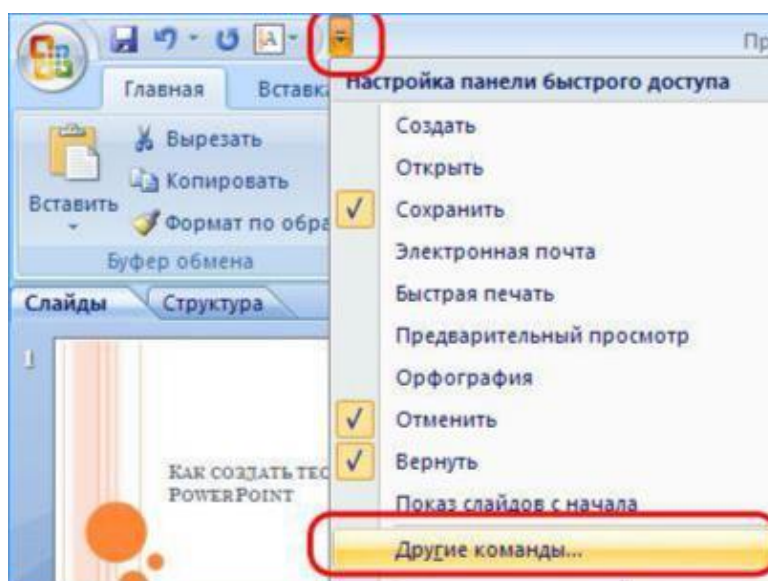


Рис. 2.4. Меню **Настройка панели быстрого доступа**

В диалоговом окне **Параметры PowerPoint** выберите пункт **Основные** и поставьте галочку **Показывать вкладку «Разработчик» на ленте** (рис. 2.5).

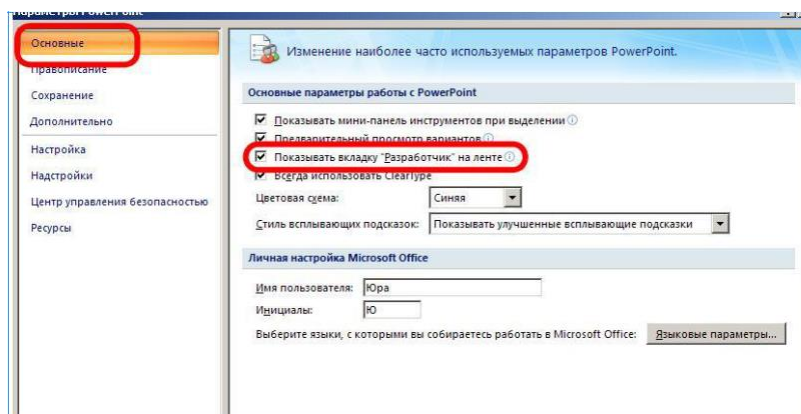


Рис. 2.5. Вкладка **«Разработчик»** на ленте

Перейдите во вкладку **Разработчик** и выберите **Visual Basic** (рис. 2.6).

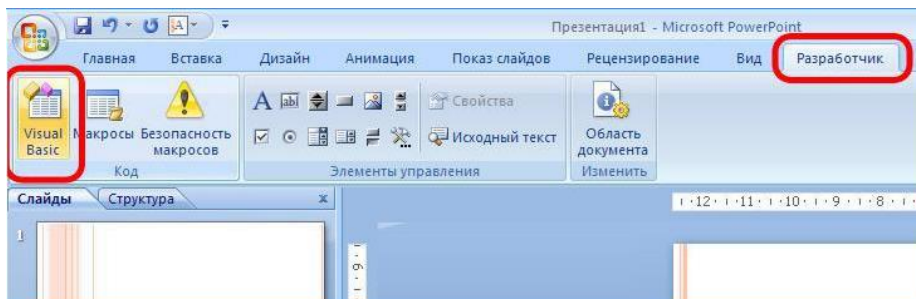


Рис. 2.6. Вкладка *Visual Basic*

Редактор откроется в новом окне. Создайте три макроса. Щелкните **Insert – Module** (рис. 2.7).

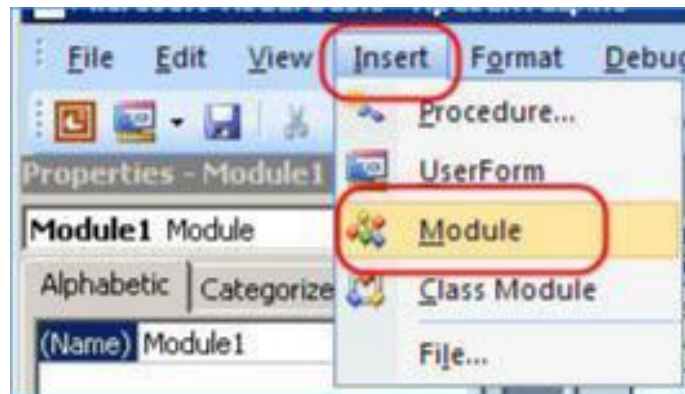


Рис. 2.7. Вкладки *Insert – Module*

Вставьте код для неправильного ответа (рис. 2.8):
Sub Wrong()
MsgBox ("Ответ неверный. Попробуйте еще раз")
End Sub

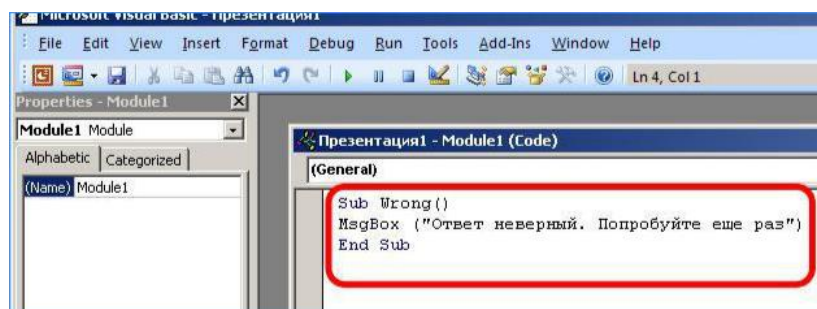


Рис. 2.8. Вставка кода для неправильного ответа

Далее выберите фрагмент кода для правильного ответа (рис. 2.9):

```
Sub Right()  
MsgBox ("Все верно")  
SlideShowWindows(1).View.Next  
End Sub
```

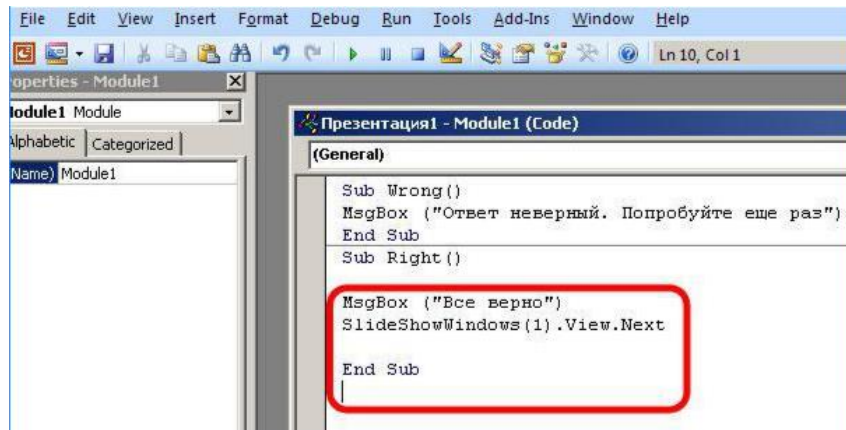


Рис. 2.9. Вставка кода для правильного ответа

Фрагменты схожи, только во втором есть переход к следующему слайду. Для того чтобы презентация не завершилась выходом на последнем слайде, добавьте для правильного ответа следующий код:

```
Sub RightLast()  
MsgBox ("Поздравляем!")  
End Sub
```

В итоге получается следующее (рис. 2.10).

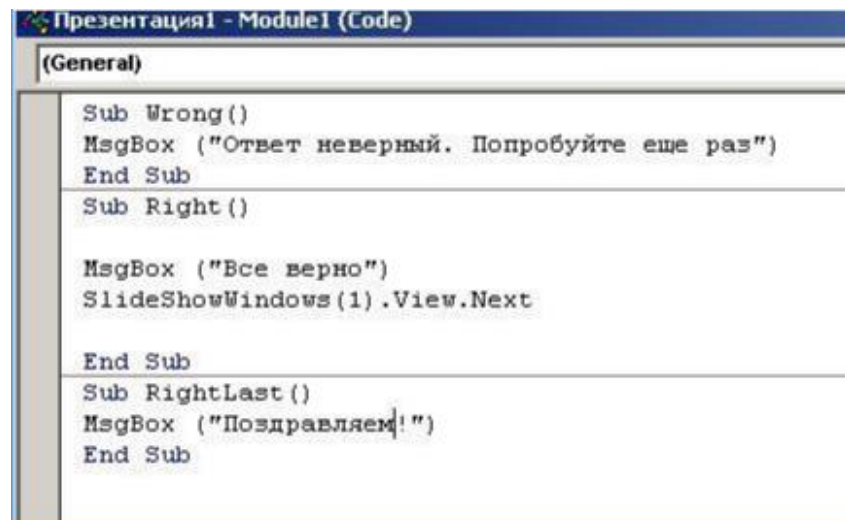


Рис. 2.10. Добавление кода для правильного ответа

Подключение макросов для кнопок. Перейдите из редактора Visual Basic в PowerPoint. Для этого щелкните по значку **View Microsoft PowerPoint** (рис. 2.11):

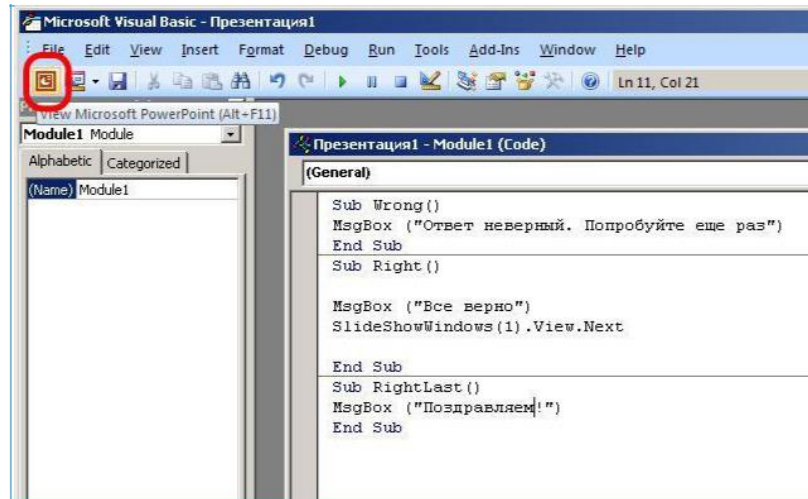


Рис. 2.11. Значок **View Microsoft PowerPoint**

Редактор Visual Basic оставьте открытым в фоновом режиме. В PowerPoint сохраните презентацию, это коснется и макросов (рис. 2.12).

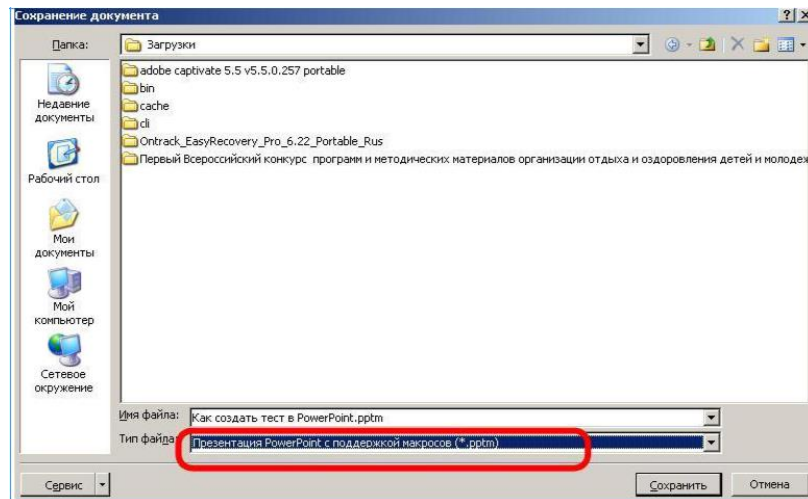


Рис. 2.12. Сохранение файла как презентации с поддержкой макросов

Перейдите к кнопке с правильным ответом. Щелкните правой кнопкой мыши по кнопке и выберите **Гиперссылка** из контекстного меню. Появится диалоговое окно **Настройка действия**. Выберите **Запуск макроса** – **Right**. Таким образом, фрагмент кода для правильного ответа подключен к кнопке.

Такую же процедуру проделайте для всех кнопок с неправильным ответом, только подключайте макрос **Wrong**. Прежде чем перейти к оставшимся слайдам и назначить соответствующие макросы на кнопках этих слайдов, проверьте работоспособность кнопок на первом слайде. Для этого запустите презентацию в режиме просмотра и нажмите на неправильный ответ. Должно появиться сообщение «Ответ неверный. Попробуйте еще раз». Нажмите **ОК**, чтобы закрыть окно. Проверьте другие неправильные ответы на слайде, чтобы убедиться, что они также работают. Наконец, выберите правильный ответ. В этом случае сообщение должно показать, что выбран правильный ответ. Нажмите кнопку **ОК** и слайд-шоу автоматически перейдет к следующему слайду.

Если первый слайд работает нормально, то проверьте остальные. На последнем слайде назначьте для правильного ответа макрос **RightLast**, чтобы по завершении слайд-шоу остаться на последнем слайде. В случае правильного ответа на последнем слайде должно появиться сообщение «Поздравляем!», и пользователь остается на этом слайде после нажатия кнопки **ОК**.

Финальные настройки. Для предотвращения пропуска в тесте вопросов без ответов выберите **Показ слайдов – Настройка демонстрации**. В диалоговом окне **Настройка демонстрации** выберите **Автоматический (полный экран)**. Нажмите кнопку **ОК**. Эта установка дает возможность выйти из презентации только по клавише **ESC** (рис. 2.13).

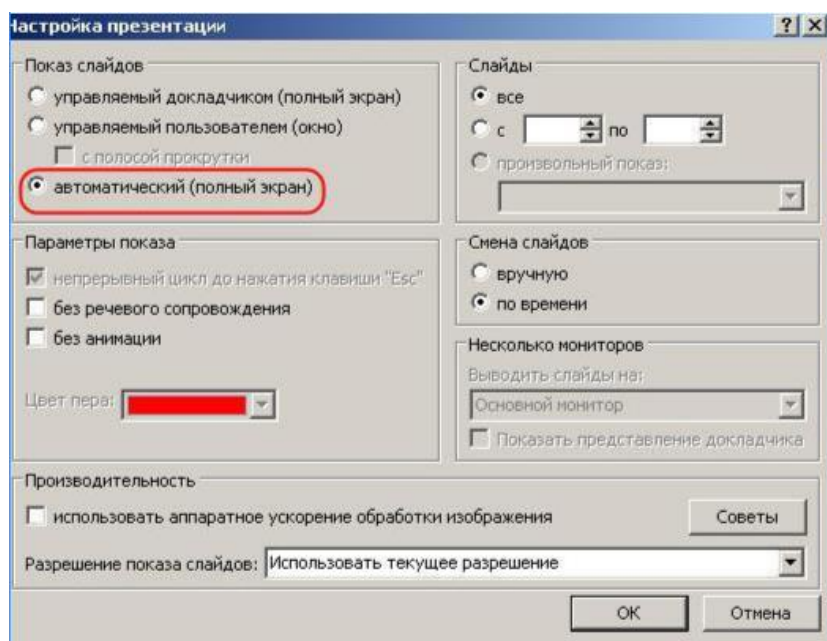


Рис. 2.13. Настройка презентации

Перейдите в режим слайд-шоу и проверьте тест. Убедитесь, что все работает правильно. *Обратите внимание!* При запуске файла с

макросом вы можете получить предупредительное сообщение о том, что файл содержит макросы. Это сделано в целях безопасности. Для того чтобы макросы работали, необходимо выбрать опцию **Включить это содержимое**.

Практическая работа №3

Защита документа паролем в Microsoft Word 2010

Цель работы: изучить основные методы защиты документа паролем в Microsoft Word 2010.

Порядок выполнения работы

1. Защита открытого документа паролем. Выполните следующие действия.

Откройте файл документа предыдущей практической работы. Для открытого документа выберите вкладку **Файл – Сведения – Защитить документ – Зашифровать паролем** (рис. 3.1).

В окне **Шифрование документа** (рис. 3.1) введите пароль. Нажмите кнопку **ОК**.

Примечание: при вводе пароля следует строго следить за регистром и раскладкой клавиатуры. Нажатием на одни и те же клавиши в русской и английской раскладке клавиатуры вводят различные символы. Убедитесь в том, что при первом вводе пароля не нажата клавиша **CAPS LOCK**.

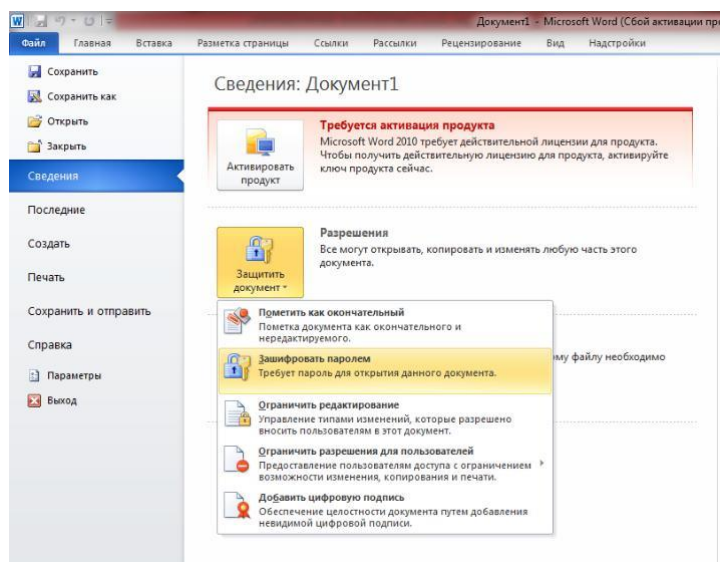


Рис.3.1. Защита документа паролем

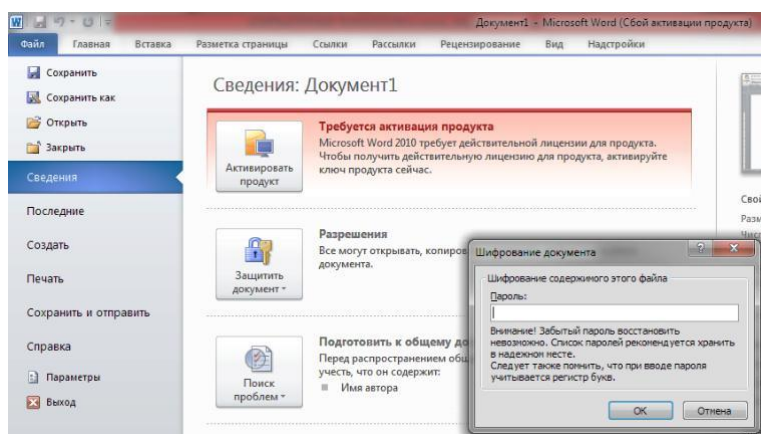


Рис. 3.2 Окно ввода пароля

В окне **Подтверждение пароля** (рис. 3.3) введите пароль ещё раз и нажмите кнопку **ОК**.

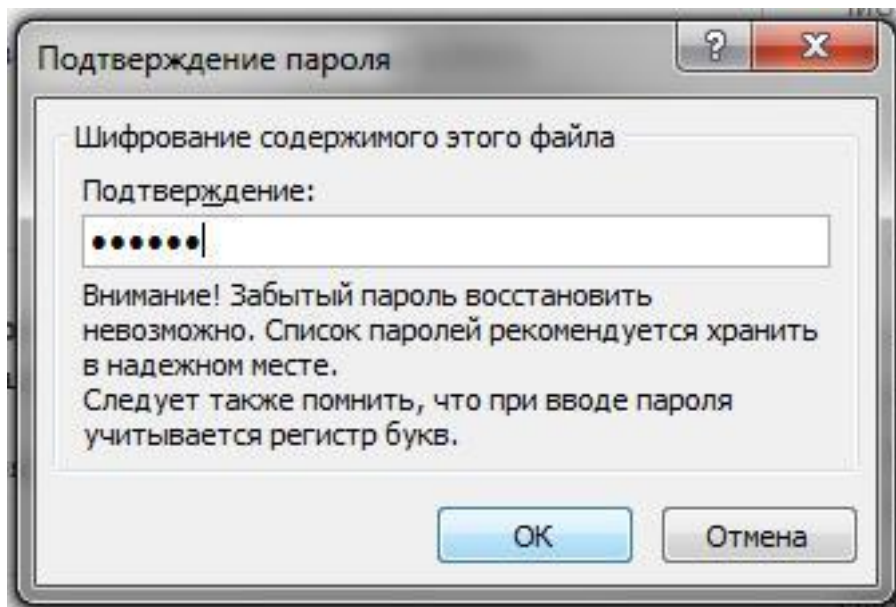


Рис. 3.3 Окно **Подтверждение пароля**

Примечание: пароль начнет действовать после сохранения и закрытия файла. В случае утраты пароля приложению Microsoft Word не удастся восстановить данные. При открытии защищенного файла или снятии защиты появляется окно для ввода пароля. В случае неправильного ввода пароля выводится соответствующее сообщение. Следует нажать кнопку **ОК** и попытаться ввести правильный пароль.

Сохраните файл под своей фамилией, например *Иванов_пароль*, и закройте Microsoft Word.

Проверьте успешность защиты документа паролем. Для этого откройте документ и введите неверный пароль в окне **Пароль** (рис. 3.4).

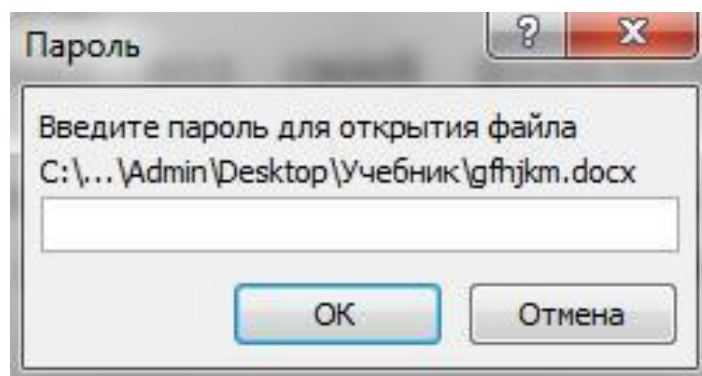


Рис. 3.4 Поле для введения неверного пароля

В ответ на ввод неправильного пароля появится ошибка «Указан неверный пароль» (рис. 3.5). Нажмите кнопку **ОК** и закройте Microsoft Word.

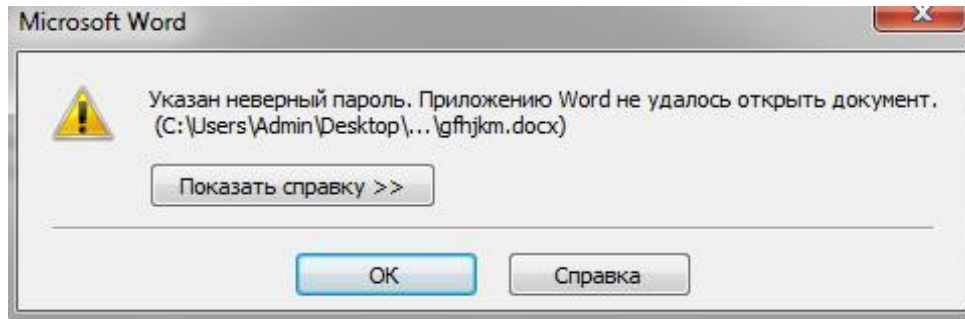


Рис. 3.5. Окно вывода ошибки при введении пароля

Откройте документ и введите верный пароль в окне **Пароль**. При правильности ввода документ будет успешно открыт.

Снимите пароль, установленный через **Защиту документа**. Для этого выполните действия:

- для открытого документа выберите вкладку **Файл – Сохранить как**. Введите имя файла, например *Иванов_без пароля*;
- для открытого документа с именем *Иванов_без пароля* выберите вкладку **Файл – Сведения – Защитить документ – Зашифровать паролем**;
- в окне **Шифрование документа** (см. рис. 9.4) очистите поле пароля. Нажмите кнопку **ОК** (отказ от пароля начнет действовать после сохранения и закрытия файла);
- сохраните файл и закройте Microsoft Word.

Установка пароля на документ при сохранении файла. Выполните следующие действия.

Откройте файл, например *Иванов 12*. Файл должен открываться без ввода пароля.

Выберите вкладку **Файл – Сохранить как**.

В окне **Сохранение документа** нажмите кнопку **Сервис** и выберите команду **Общие параметры** (рис. 3.6).

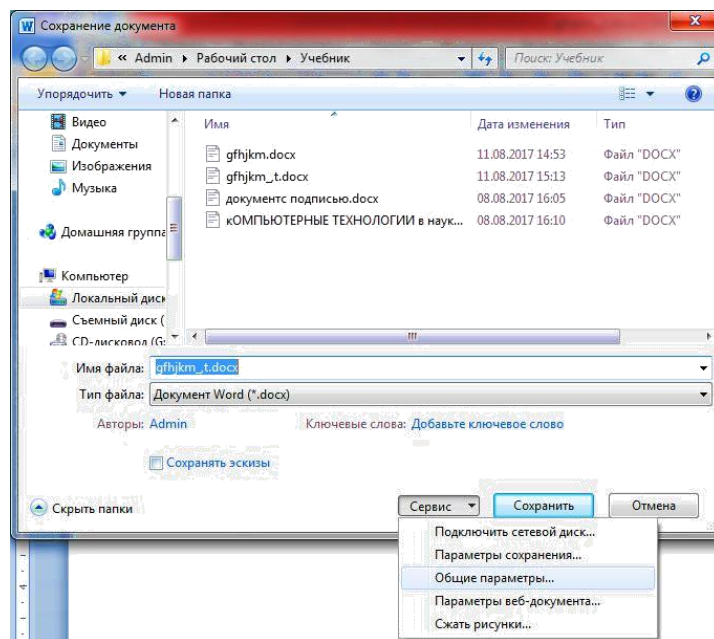


Рис. 3.6. Вкладка *Сервис* окна *Сохранение документа*

В окне **Общие параметры** (рис. 3.7), в поле **Пароль для открытия файла** введите пароль для открытия документа. Установите флажок **Рекомендовать доступ только для чтения** для ограничения доступа к файлу. Нажмите кнопку **ОК**.

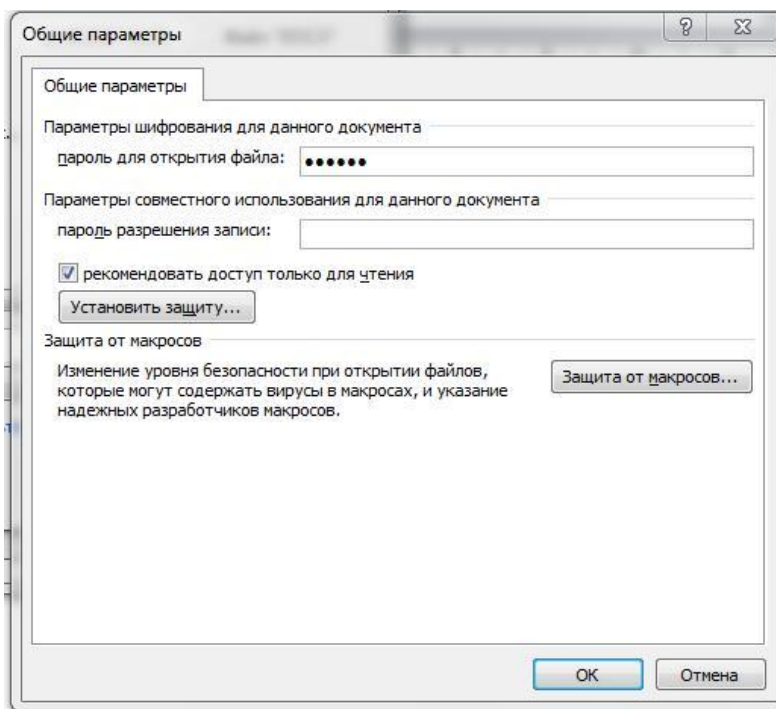


Рис. 3.7 Окно *Общие параметры*

В окне **Подтверждение пароля** (см. рис. 3.8) введите пароль еще раз и нажмите кнопку **ОК**.

Нажмите **Сохранить** в окне **Сохранение документа**. Нажмите кнопку **Да** в окне **Подтвердить сохранение в виде**. Закройте Microsoft Word.

Откройте текстовый редактор, введите придуманный вами па-роль. Сохраните файл под вашей фамилией, например *Иванов_пароль при сохранении*. Закройте текстовый редактор.

Проверьте успешность защиты документа паролем. Для этого: • откройте ваш документ и введите верный пароль в окне **Введите пароль**;

при открытии документа выйдет запрос на способ открытия (рис. 3.8). Нажмите кнопку **Нет**, чтобы открыть файл в полнофункциональном режиме (для открытия файла в режиме только для чтения необходимо нажать кнопку **Да**).

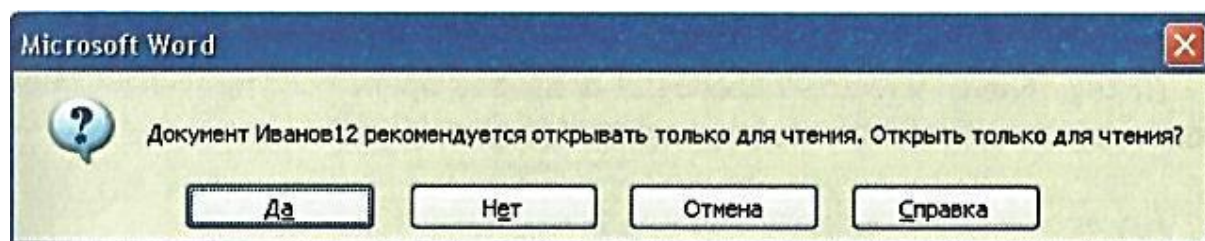


Рис. 3.8 Окно запроса на способ открытия документа

Снимите пароль, установленный при сохранении файла. Для этого выполните действия:

- для открытого документа выберите вкладку **Файл – Сохранить как**;
- введите имя файла *Иванов_без пароля при сохранении*;
- в окне **Сохранение документа** нажмите кнопку **Сервис** и выберите команду **Общие параметры** (см. рис. 3.8);
- в окне **Общие параметры** очистите поля **Пароль для открытия файла** и **Пароль разрешения записи** (если он был установлен), снимите флажок **Рекомендовать доступ только для чтения**. Нажмите кнопку **ОК**.

Закройте текстовый редактор Microsoft Word.

Представьте преподавателю на проверку все созданные файлы.

Практическая работа №4
Формирование электронной подписи к документу
Microsoft Word 2010

Цель работы: изучить способы добавления электронной подписи в текстовом редакторе Microsoft Word 2010.

Порядок выполнения работы

Изучите теоретическую часть.

Выполните задания.

Представьте результат работы (файл отчета) на проверку преподавателю.

Создание подписи в графическом редакторе Microsoft Paint.
Выполните следующие действия.

Создайте папку на диске C:/ (или другом доступном локальном диске).

Откройте программу Microsoft Paint.

С помощью инструмента **Карандаш** (вкладка **Главная – Инструменты**) изобразите свою подпись.

С помощью инструментов **Выделить** и **Обрезать** уменьшите лист до размеров подписи. Образец подписи представлен на рис. 4.1.

Сохраните файл под именем *Подпись.jpg* в своей папке на локальном диске.

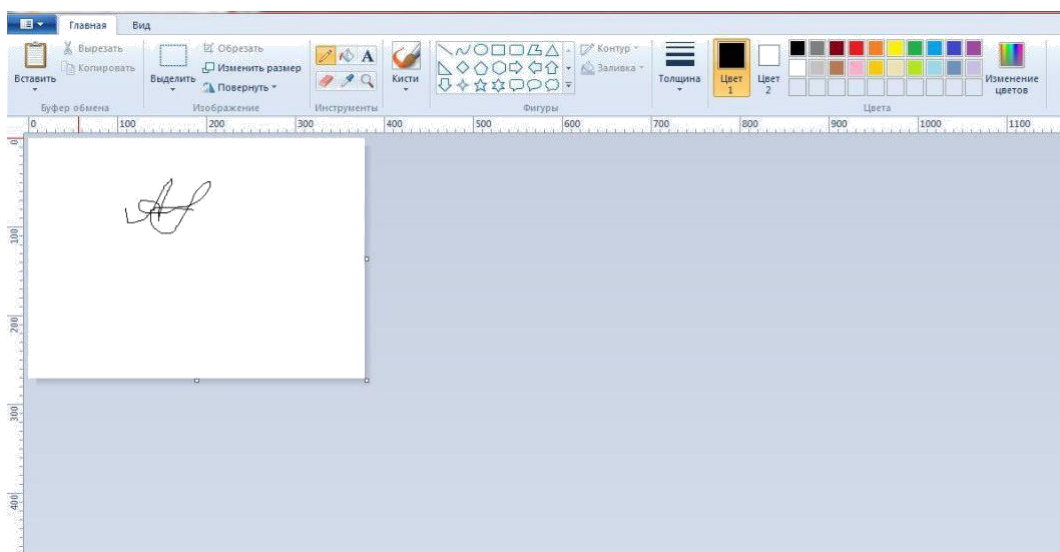


Рис. 4.1. Образец подписи в Microsoft Paint 2010

Создание документа в текстовом редакторе Microsoft Word.

Запустите Microsoft Word.

Создайте документ согласно образцу текста, представленного ниже. Внесите в текст данные по своему усмотрению, указав текущую дату.

ДОВЕРЕННОСТЬ № _____

(место составления)

(дата выдачи прописью)

(полное наименование доверителя)

ИНН _____ КПП _____ ОГРН _____

юридический адрес _____,

зарегистрирован _____

лице _____,

(должность, ФИО полностью, паспортные данные, место проживания)

действующего на основании _____

(наименование документа)

№ _____ от « _____ » _____ 20__ г., доверяет:

(реквизиты документа)

(должность, ФИО полностью)

дата рождения « _____ » _____ 20__ г., место рождения

_____, гражданство _____,

ИНН (при наличии) _____, адрес места жительства (регистра-
ции) или места пребывания: _____,

документ, удостоверяющий личность, _____ серия _____

(наименование документа)

_____, выдан _____

(реквизиты документа)

(наименование органа, выдавшего документ)

« _____ » _____ 20__ г.

(дата выдачи)

(код подразделения)

представлять интересы _____
(наименование доверителя)

_____ *(наименование организации, госоргана)*
по всем вопросам, связанным с _____

_____ *(указать сферу деятельности)*

целях выполнения представительских функций доверенному
лицу предоставляются следующие полномочия:

(указать необходимые полномочия)

Совершать иные законные действия, связанные с выполнением
данного поручения.

Полномочия по данной доверенности не могут быть передо-
ваны другим лицам.

Доверенность выдана сроком до «___» _____ 20__г.
(указать дату окончания срока действия доверенности)

Подпись лица, получившего доверенность, удостоверяю:

(подпись)

(ФИО полностью)

Оформите документ согласно следующим требованиям:

параметры страницы: ориентация страницы – книжная; верхнее, нижнее и правое поля по 2 см, левое 2,5 см;

текст: шрифт Times New Roman, 14 пт, межстрочный интервал – одинарный.

3. Сохраните файл в своей папке под своей фамилией, например *Иванов 3_1*.

Добавление строки подписи в документ. Настройка строки подписи. Выполните следующие действия.

Поместите указатель мыши справа от слова *Подпись*.

На вкладке **Вставка** в группе **Текст** раскройте список **Строка подписи** и выберите пункт **Строка подписи Microsoft Office** (рис. 4.2).



Рис. 4.2. Вкладка **Строка подписи**

В появившемся информационном окне нажмите кнопку **ОК**.

В диалоговом окне **Настройка подписи** (рис. 4.3) введите сведения, которые будут отображены под строкой подписи: полное имя подписывающего лица, его должность и адрес электронной почты, также необходимые инструкции для подписывающего лица.

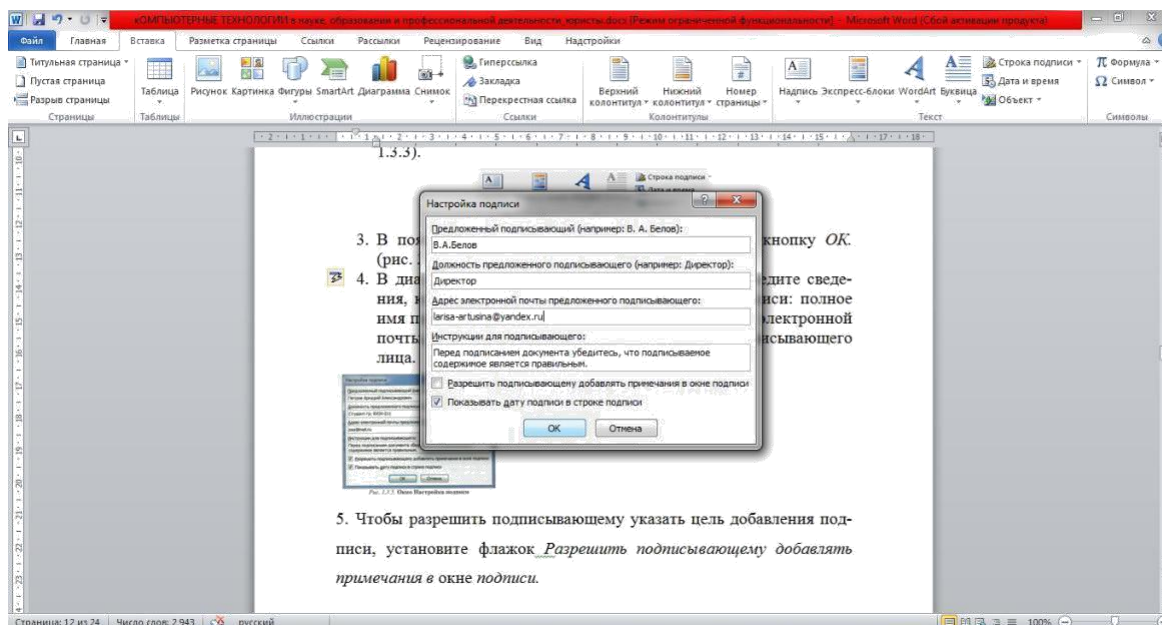


Рис. 4.3. Настройка подписи

Чтобы разрешить подписывающему указать цель добавления подписи, установите флажок **Разрешить подписывающему добавлять примечания в окне подписи**.

Для отображения даты подписи вместе с подписью установите флажок **Показывать дату подписи в строке подписи**.

Нажмите кнопку **ОК**. В документ будет добавлен графический объект, представляющий строку подписи (рис. 4.4).

X

В.П. Белов
Директор

Рис. 4.4. Строка подписи в документе

Добавление подписи в строку подписи. Выполните следующие действия.

Дважды щелкните мышью в документе по строке подписи, в которую требуется ввести подпись.

В окне диалога **Подписание** (рис. 4.5) выберите рисунок для использования в качестве подписи, введите цель подписания документа и при необходимости измените тему сертификата. Нажмите кнопку **ОК**.

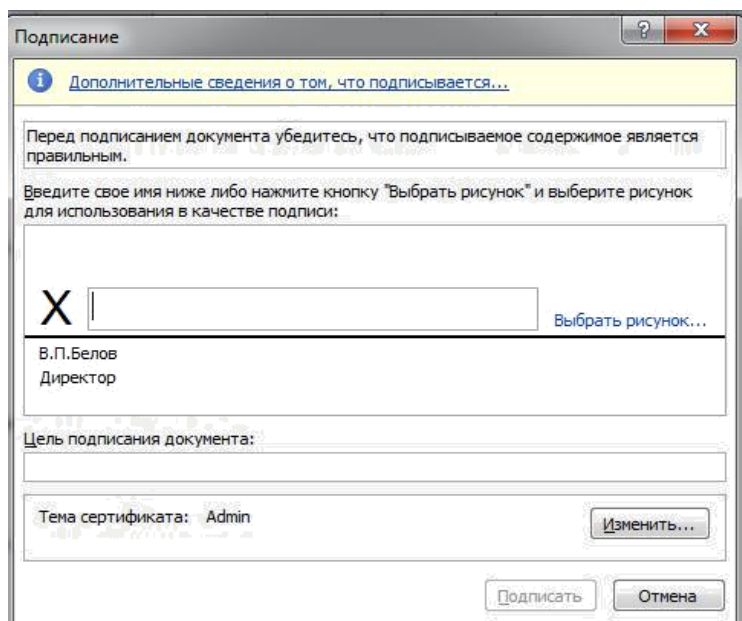


Рис. 4.5. Диалоговое окно **Подписание**

Сохраните файл в своей папке под именем *Доверенность_фамилия_отчет_1* (например, *Доверенность_Иванов_отчет_1*).

Откройте файл с именем *Доверенность_Иванов_отчет_1*. документом, содержащим электронную подпись (рис. 4.6), можно работать в режиме **Только для чтения** (после того как в документе появилась подпись, он автоматически помечается как *Окончательный*).



Рис. 4.6. Внешний вид подписи

Просмотрите свойства подписи и её сертификат, включите их отчёт. Для этого:

дважды щелкните мышью в документе по области **Подписи**; свойства подписи будут отображены в соответствующем окне **Состав подписи** (рис. 4.7);

выберите строку **Дополнительные сведения, которые будут включены в подпись**;

копию окон поместите в отчёт.

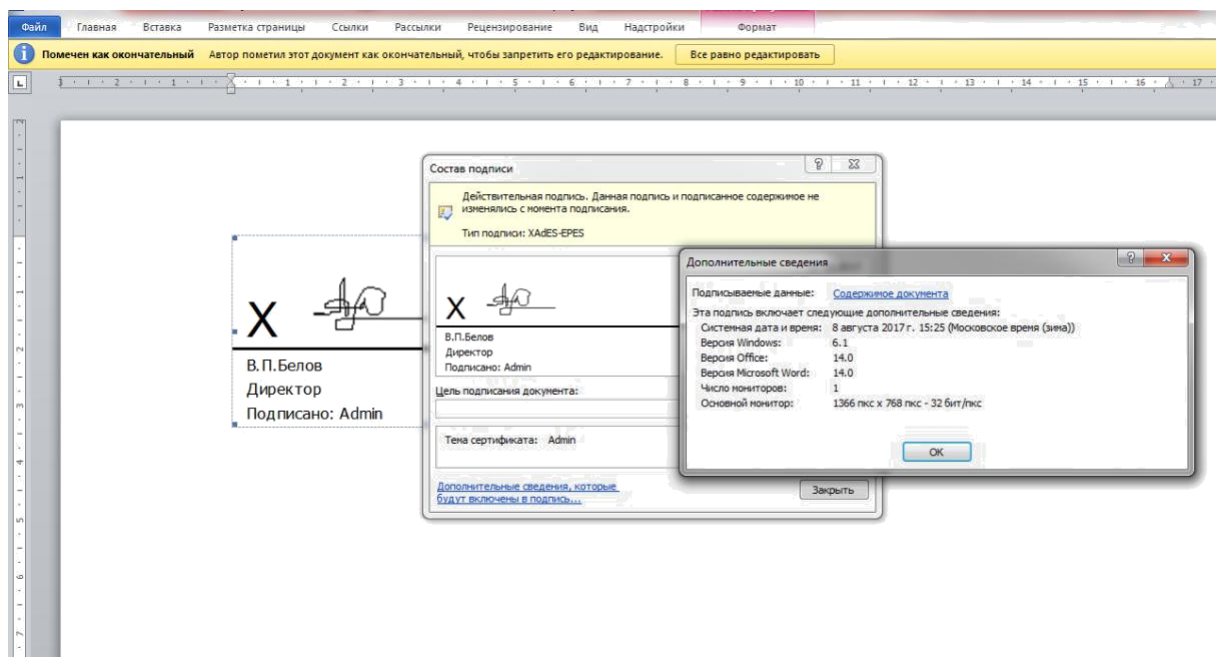


Рис. 4.7. Окна *Состав подписи*

Для просмотра сертификата, использовавшегося при создании подписи, нажмите кнопку **Просмотр** (рис. 4.8).

Копию окна сертификата поместите в отчёт.

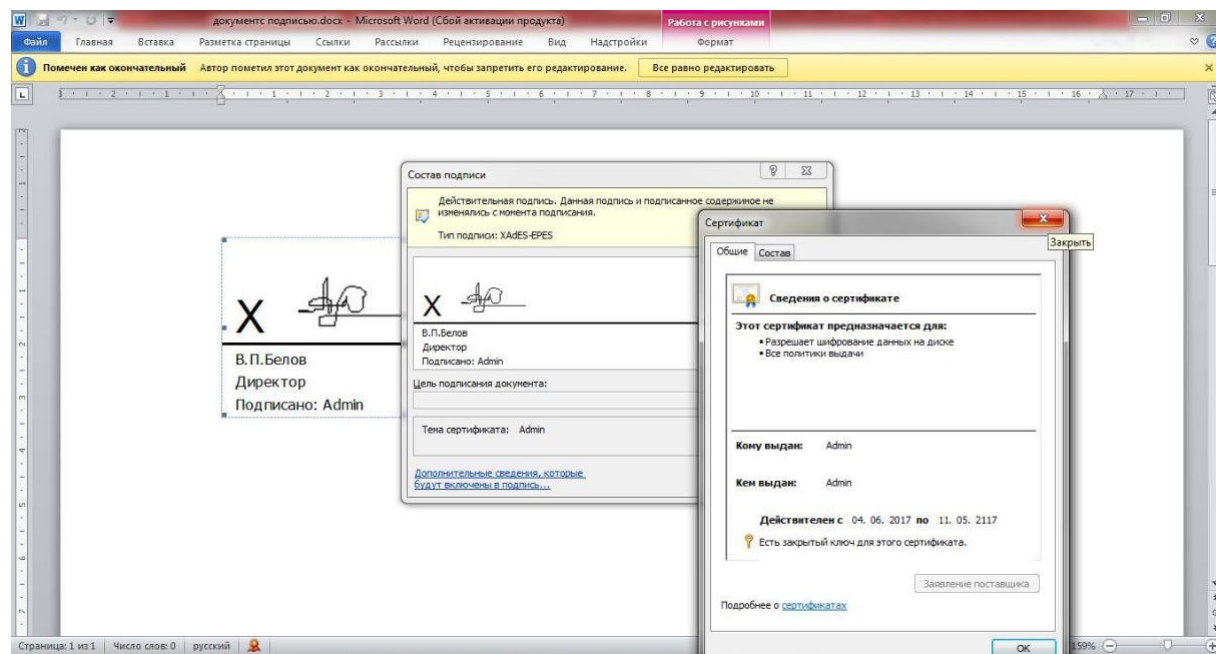


Рис. 4.8. Окно *Сертификат подписи*

Добавление прозрачной, или невидимой, цифровой подписи. Выполните следующие действия.

В документе доверенности нажмите на кнопку **Все равно редактировать** и в диалоговом окне нажмите **Да** (рис. 4.9).

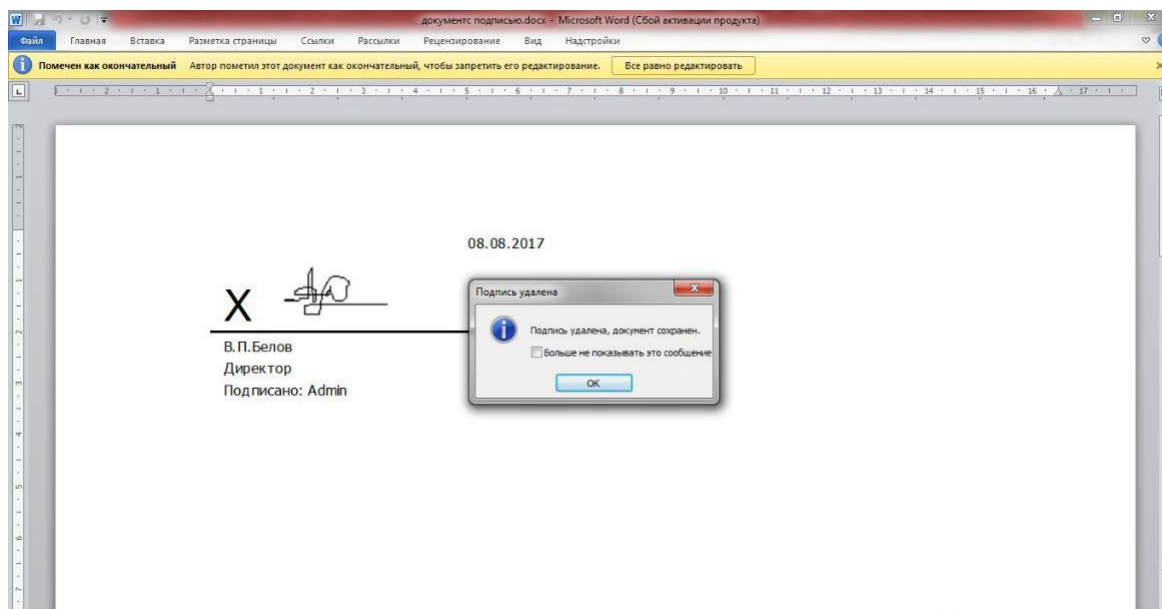


Рис. 4.9. Окно программы Microsoft Word с удалённой подписью

Откройте вкладку **Файл**, выберите элемент **Сведения**.

В разделе **Разрешения** нажмите кнопку **Защитить документ**, выберите в меню команду **Добавить цифровую подпись** (рис. 4.10).

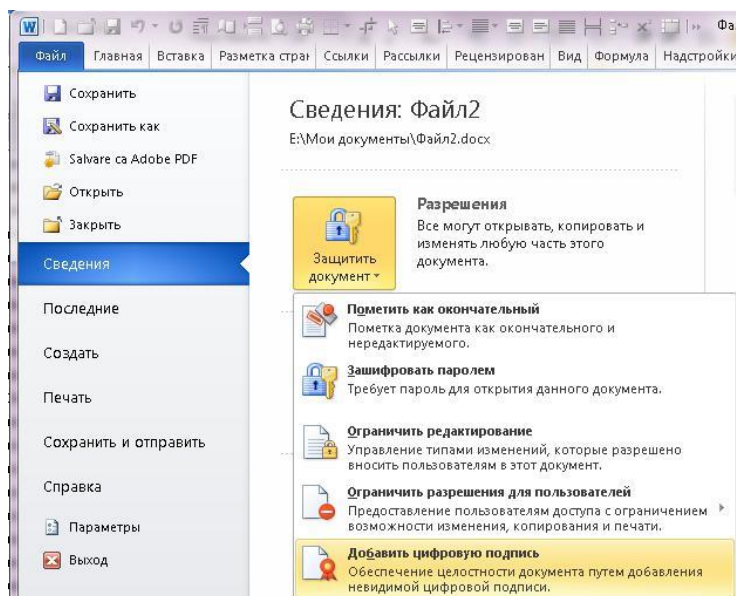


Рис. 4.10. Добавление невидимой цифровой подписи

В окне **Подписание** в поле **Цель подписания документа** можно ввести информацию о назначении данной подписи, например последняя редакция документа. Нажмите кнопку **Подписать**.

При необходимости выбора цифрового сертификата для подписи нажмите кнопку **Изменить** и в окне **Выбор сертификата** выберите необходимый сертификат.

Ознакомьтесь с информационным сообщением и нажмите кнопку **ОК**.

Ознакомьтесь с изменениями в элементе **Сведения** вкладки **Файл**, копию экрана занесите в отчет. Закройте доверенность.

Сохраните файл под именем *Доверенность_Иванов_отчет_2* закройте Microsoft Word.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании

Этап (уровень) освоения компетенции*	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1 (0-30 баллов)	2 (31-60 баллов)	3 (60-69 баллов)	4 (70-84 балла)	5 (85-100 баллов)
Способен применять инструментальный формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	<u>Владеть ОПК-5:</u> Способы и применять стратегию работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для реализации проблем естественнонаучных и общинженерных знаний	Не владеет	Не способен выделить основную идею данной компетенции и	Способен выделить основные идеи текста, работает с критической литературой по дисциплине	Владеет основными навыками работы с источникам и и критической литературой по дисциплине	Способен дать собственную критическую оценку изучаемого материала
	<u>Уметь ОПК-5:</u> Обосновывать выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения измерения, наблюдения, и обработки экспериментальных данных и результатов испытаний	Не умеет	Может пересказать смысл данной компетенции и	Способен обосновать выбор актуальных коммуникативных технологий	Способен обосновать выбор актуальных коммуникативных технологий для обеспечения измерения, наблюдения, и обработки экспериментальных данных и результатов испытаний	Может соотнести идеи компьютерной технологии в науке, производстве и образовании, что бы использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов
	<u>Знать ОПК-5:</u> Стратегией работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для реализации проблем естественнонаучных и общинженерных знаний,	Не знает	Не имеет четкого представления о стратегии работы на основе	Знает основные системы поиска, для реализации проблем естественно	Понимает стратегию работы на основе совместного обсуждения целей и направлений	Способен выделить характерный авторский подход к поставленной задаче

	для обеспечения измерения, наблюдения, и обработки экспериментальных данных и результатов испытаний		совместного обсуждения целей и направлений деятельности и	научных и инженерных знаний, для обеспечения измерения, наблюдения	деятельность и для реализации проблем естественнонаучных и инженерных знаний, для обеспечения измерения, наблюдения, и обработки экспериментальных данных и результатов испытаний	
--	---	--	---	--	---	--

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента
Российской Федерации Б.Н. Ельцина

Рецензия

на рабочие программы дисциплин, формирующие ОПК и ПК основной
профессиональной образовательной программы

23.04.01 (670300) «Технология транспортных процессов» магистерская программа
«Интеллектуальные транспортные системы и логистика в технологии транспортных
процессов»

Составители:

Глазунов Д.В. – д.т.н. профессор кафедры,
Глазунов В.И. – к.т.н. профессор кафедры,
Советбеков Б.С. – д.т.н. профессор кафедры,
Элеманов Ч.З. – к.т.н. доцент кафедры,
Алсеитов М.Т. – к.т.н. доцент кафедры,
Дресвянников С.Ю. – к.т.н. доцент кафедры.

Рецензенты:

Джаманкулов А. К. – к.т.н., доцент кафедры «Механики» КРСУ,
Николаиди Г.Х. – председатель ассоциации «Альянс-Бус».

Рабочие программы дисциплин, формирующие ОПК и ПК, являются частью основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования 23.04.01 (670300) - «Технология транспортных процессов».

Рабочие программы дисциплин, формирующие ОПК и ПК, имеют четкую структуру и включают все необходимые элементы:

- наименование дисциплины;
- цели освоения дисциплины;
- указание места дисциплины в структуре ОПОП;
- компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины с планируемыми результатами обучения по уровням;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП;
- структуру и содержание дисциплины, структурированные по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов по видам учебных занятий;
- фонд оценочных средств, включающий в себя контрольные вопросы и задания промежуточного контроля (для проверки уровней обученности знать, уметь и владеть); перечень видов оценочных средств с полным банком теоретических и практических заданий для проверки текущей успеваемости (в том числе самостоятельной работы);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, а также методических разработок;
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины;
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем;
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающегося по освоению дисциплины (модуля);
- технологические карты дисциплины.

Рабочие программы дисциплин, формирующие ОПК и ПК, составлены логично, структура соответствует принципу единства теоретического и практического обучения, разделы выделены дидактически целесообразно. Последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала. Виды самостоятельных

работ позволяют обобщить и углубить изучаемый материал и направлены на закрепление умения поиска, накопления и обработки информации.

№ п/п	Наименование	Формируемые компетенции
	Блок 1. Дисциплины (модули)	
1.	Менеджмент и маркетинг транспортных услуг	ОПК-2
2.	Современные проблемы транспортной науки, техники и технологии	ОПК-1
3.	Инновационные технологии в транспортной отрасли	ОПК-3
4.	Методы оптимизации планирования, организации и управления перевозками пассажиров и грузов	ОПК-6
5.	Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании	ОПК-5
6.	Научные исследования транспортного процесса	ОПК-4
7.	Принципы инженерного творчества	ОПК-3
8.	Организация и управление транспортным предприятием	ОПК-6
9.	Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных	ОПК-1
10.	Методы повышения функционирования дорожно-транспортного комплекса	ПК-1
11.	Экономико-математические методы определения оптимальных маршрутов	ПК-5
12.	Теория транспортных процессов и систем	ПК-1; ПК-2
13.	Мультимодальные транспортные системы	ПК-1; ПК-2
14.	Регулирование организации перевозок специфических грузов	ПК-3; ПК-5
15.	Современные тенденции обеспечения безопасности движения в транспортных процессах	ПК-3; ПК-5
16.	Проектирование и функционирование пассажирских транспортных систем	ПК-4; ПК-6
17.	Социально-экономические проблемы повышения управляемости пассажирским транспортом	ПК-4; ПК-6
18.	Аналитические и числовые методы в планировании экспериментов и инженерном анализе	ОПК-4
19.	Организация инновационной деятельности в транспортно-технологических комплексах	ОПК-5

Тематика и содержание видов занятий, формирующих практические навыки, соответствует требованиям к практическому опыту и умениям, обеспечивают освоение общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Объем времени достаточен для усвоения указанного содержания учебного материала.

Анализ раздела рабочих программ «Материально-техническая база», позволяет сделать вывод, что образовательное учреждение располагает материально-технической базой, отвечающей современным требованиям подготовки специалистов, обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, учебной практики, предусмотренных программой. Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники, изданные в последнее время. Перечисленные Интернет-ресурсы актуальны и достоверны.

Авторами грамотно определены формы и методы контроля, используемые в процессе текущего и промежуточного контроля.

Основные показатели оценки результата позволяют диагностировать сформированность соответствующих ОПК и ПК.

Замечания в целом касаются усиления и более четкого определения отдельных тем СРС,

имеющих значение для формирования профессиональных навыков.

Представленные рабочие программы дисциплин, формирующие ОПК и ПК, являющиеся частью основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования 23.04.01 (670300) - «Технология транспортных процессов», содержательны, имеет практическую направленность, включают достаточное количество разнообразных элементов, направленных на развитие умственных, творческих способностей обучающихся.

В целом, указанные выше рабочие программы дисциплин и практик, обеспечивают овладение обучающимися знаний, практических умений и навыков профессиональной деятельности.

Рецензенты:

Внутренний

к.т.н., доцент кафедры «Механики» КРСУ



Джаманкулов А. К.

Внешний

председатель ассоциации «Альянс-Бус»



Николаиди Г.Х.