

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Николай Викторович

Должность: Директор

Дата подписания: 24.03.2022 19:18:20

Уникальный программный идентификатор:

da9e16868360688ba179a46034f1dd3af91524343

1. Цифровая грамотность педагога
2. Финансовая грамотность педагога
3. Информатика и программирование
4. Архитектура компьютера
5. Компьютерная графика
6. Создание веб-сайтов
7. Основы компьютерной безопасности
8. Теория и методика обучения информатике
9. Программное обеспечение электронно-вычислительных машин
10. Информационные системы
11. Компьютерные сети, интернет, мультимедиа
12. Мехатроника и проектирование современных сложных машин
13. Робототехника
14. Основы программирования на языке PYTHON
15. Практикум решения задач на электронно-вычислительных машинах
16. Социальная практика
17. Ознакомительная практика в образовательной организации
18. "Школа вожатых"
19. Проектно-технологическая практика
20. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
21. Технологическая практика по профилю
22. Летняя педагогическая (вожатская) практика
23. Педагогическая практика
24. Комплексная педагогическая практика
25. Преддипломная практика
26. Технологическая практика

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал)
Тюменского государственного университета

ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ ПЕДАГОГА

Методические рекомендации
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль):
Информатика и IT-технологии
Технологическое образование
форма обучения заочная

Шустова Марина Владимировна. Цифровая грамотность педагога. Методические рекомендации для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 44.03.01 Педагогическое образование, форма обучения заочная. Ишим, 2020.

Методические рекомендации дисциплины Цифровая грамотность педагога опубликованы на сайте ИПИ им. П.П. Ершова (филиала) ТюмГУ: [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ishim.utmn.ru/sveden/education/eduOp/>.

1. Пояснительная записка (общие положения)

Данный курс формирует у бакалавра понятие цифровой грамотности педагога, позволяет проследить историю ее возникновения и необходимость развития, увидеть возможность применения информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ) для комфортной жизни в цифровой среде, для социального взаимодействия в обществе и решения поставленных задач в профессиональной деятельности.

Цель дисциплины: формирование профессиональной компетентности бакалавра посредством освоения цифровой грамотностью на основе развития универсальных компетенций.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование у студентов представления о цифровой грамотности педагога: об основах информационной, компьютерной и коммуникационной грамотности, медиаграмотности, об отношении к технологическим инновациям;
- формирование готовности к использованию функциональных возможностей средств ИКТ в практической деятельности учителя;
- развитие навыков и умений, необходимых для комфортной жизнедеятельности в цифровой среде, социального взаимодействия в обществе.

2. Общие рекомендации по организации изучения дисциплины (практики).

В данном курсе учебным планом предусмотрены лекции, практические (семинарские) занятия и лабораторные работы. Формой промежуточной аттестации является экзамен.

Текущим контролем в данном случае будет являться:

- 1) предоставление конспекта лекции;
- 2) выступление с докладами на практических (семинарских) занятиях, а также сдача докладов на бумажном носителе, презентация к докладу, эссе, Самостоятельные работы (составление таблицы по текстовому материалу, оформленные согласно требованиям);
- 3) выполнение лабораторных работ, соответствующего качества, и сдача их в электронном виде в сроки, указанные преподавателем.

3. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельной работы обучающихся в ходе изучения дисциплины (практики).

Требования к конспекту лекции

Общие требования. Основными требованиями при написании конспекта выступают внимательность, погружение в текст и умение вычленять самое главное из потока слов и фраз.

Необходимо распределить свою энергию на выполнение всего конспекта. Для этого не надо стараться записывать каждое слово преподавателя. Нужно отбирать наиболее важные моменты, которые включают в себе основной смысл.

Почерк должен всегда сохраняться ровным и понятным для чтения. Если какие-то пропуски в предложениях и словах еще можно восстановить, то ломанный почерк потратит все ваши усилия и время в пустоту.

Между тезисами и выписками должна сохраняться логическая связь. Весь конспект должен иметь смысловую целостность. Если логическая цепочка будет нарушена, то связь всех элементов останется бессмысленно.

Свободный конспект, это запись под диктовку лектора. Некоторые студенты вместо слов используют рисунки или другие знаки, которые для них передают больше информации. Можно использовать разные методы в комплексе: тезисы, выписки, план, цитаты и т.д. Это наиболее тяжелая работа, но студенты к ней быстрее привыкают, чем к систематичным видам конспектирования.

Требования к содержанию и оформлению конспекта лекции

Конспект начинается с названия дисциплины, ФИО преподавателя, группа и ФИО студента. Дата проведения лекции ставится напротив каждой темы на полях. Каждая тема должна быть выделена в тексте (всего 6-ть тем).

Конспект лекций должен содержать главные мысли и тезисы, которые озвучил преподаватель, все таблицы и схемы, выводы.

В конспекте можно использовать сокращения (общепринятые и свои, но правильно оформленные) и символы, заменяющие слова/фразы. Текст конспекта должен быть выполнен читаемым почерком.

Конспект сдается после окончания лекционного курса дисциплины, в сроки, указанные преподавателем, но не позднее последнего занятия (практического/ лабораторного) по данной дисциплине.

Требования к оформлению и содержанию докладов

Источники:

Лекции, источники информации из списка, предложенного в пункте 7 и др.

Оформление доклада:

1. Основной текст (шрифт Times New Roman, размер шрифта 14, красная строка 1,25, межстрочный интервал 1,5, поля стандартные).

2. Содержание доклада должно точно соответствовать рассматриваемому вопросу практического (семинарского) занятия.

Титульный лист доклада:

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал) ТюмГУ

Кафедра физико-математических дисциплин и профессионально-технологического образования.

(тема)

ДОКЛАД
по дисциплине «Цифровая грамотность педагога»

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование
профиль подготовки: «_____»

Выполнил:
Студент(ка) _____ группы
заочной формы обучения факультета

ФИО

Проверил:
к.п.н., доцент
Шустова Марина Владимировна
Ишим, 20__г.

Общие правила оформления презентации

1. Титульный лист: тема презентации (как правило, заглавными буквами по центру слайда); выполнил студент (группа, ФИО).

2. Оформляйте текст и заголовки слайдов в одном стиле (одним цветом и шрифтом). Другим шрифтом и цветом можно выделять цитаты и примечания (но их не должно быть слишком много).

3. Следите за тем, чтобы текст не сливался с фоном, учитывайте, что на проекторе контрастность будет меньше, чем у вас на мониторе. Лучший фон – **белый** (или близкий к нему), а лучший цвет текста – **черный** (или очень темный нужного оттенка). Текст должен быть небольшим (3-4 не сложносочиненных предложения), только важная информация и факты!!!

4. **Размер шрифта для заголовка слайда** должен быть не менее 24, а лучше от 32 и выше. На каждом слайде обязательно должен быть заголовок! **Размер шрифта для основного текста** лучше выбрать от 24 до 28 (зависит от выбранного типа шрифта).

5. Постарайтесь подобрать подходящие изображения (фотографии, графики, схемы и т.д.). Изображения не должны «перегружать слайд» количеством и яркостью.

Требования к структуре и содержанию эссе

Структура эссе определяется предъявляемыми к нему требованиями:

1. мысли автора эссе по проблеме излагаются в форме кратких тезисов.
2. мысль должна быть подкреплена доказательствами - поэтому за тезисом следуют аргументы.

Аргументы - это факты, явления общественной жизни, события, жизненные ситуации и жизненный опыт, научные доказательства, ссылки на мнение ученых и др. Лучше приводить два аргумента в пользу каждого тезиса: один аргумент кажется неубедительным, три аргумента могут "перегрузить" изложение, выполненное в жанре, ориентированном на краткость и образность.

Таким образом, эссе приобретает кольцевую структуру (количество тезисов и аргументов зависит от темы, избранного плана, логики развития мысли):

- вступление
- тезис, аргументы
- тезис, аргументы
- тезис, аргументы
- заключение.

При написании эссе важно также учитывать следующие моменты:

1. Вступление и заключение должны фокусировать внимание на проблеме (во вступлении она ставится, в заключении - резюмируется мнение автора).

2. Необходимо выделение абзацев, красных строк, установление логической связи абзацев: так достигается целостность работы.

3. Стиль изложения: эссе присущи эмоциональность, экспрессивность, художественность. Специалисты полагают, что должный эффект обеспечивают короткие, простые, разнообразные по интонации предложения, умелое использование "самого современного" знака препинания - тире. Впрочем, стиль отражает особенности личности, об этом тоже полезно помнить.

4. Перед тем как приступить к написанию эссе, обратите внимание на следующие вопросы. Ответы на них позволят вам более четко определить то, что стоит писать в эссе. Так как ваше эссе относится к группе личностного, субъективного эссе, где основным элементом является раскрытие той или иной стороны авторской личности, то, затрагивая в эссе свои личные качества или способности, спросите себя:

- отличаюсь ли я тем или иным качеством от тех, кого я знаю?
- в чем проявилось это качество?

Советы по написанию эссе:

1. При написании эссе следует чередовать короткие фразы с длинными. В таком случае текст будет достаточно динамичным, чтобы легко читаться.

2. Не стоит использовать сложные и непонятные слова, особенно, если значение слова малознакомо.

3. Следует использовать как можно меньше общих фраз. Эссе должно быть уникальным, индивидуализированным, отражающим личность автора.

4. Юмор нужно использовать крайне аккуратно. Сарказм и дерзость может раздражать читателя.

5. Отражение личного опыта, воспоминаний и впечатлений – отличный способ подтверждения своей точки зрения и убеждения читателя.

6. Необходимо придерживаться темы и основной идеи, не отклоняясь от нее и не описывая ненужные детали.

7. Закончив эссе, следует перечитать его, убеждаясь в сохранении логики изложения на протяжении всего повествования.

Использование в эссе фактов, результатов исследований – отличный вариант для придания убедительности

Требования к выполнению лабораторных работ

Пример задания к лабораторной работе

РАЗРАБОТКА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (MICROSOFT POWER POINT)

Цель: Научиться использовать стандартное приложение Microsoft Office (MS Power Point) при разработке презентации по теме, соответствующей вашему профилю.

Домашнее задание: для выполнения данной лабораторной работы необходимо разработать и подготовить учебно-методический материал по вашей теме:

- текст теории (основная информация по вашей теме);
- картинки, рисунки, схемы, таблицы;
- 10 вопросов с тремя вариантами ответа (один правильный, два неправильных)

Текст теории может быть заранее набран в тестовом редакторе Блокнот или текстовом процессоре MS Word. Вопросы лучше не набирать заранее, а просто написать от руки.

ХОД РАБОТЫ:

1 этап: Оформление теоретической части презентации

1. Запустите программу Microsoft PowerPoint (Пуск→Программы→Microsoft PowerPoint).
2. В группе полей *Создать новую презентацию* выберите *Пустую презентацию*.
3. В окне *Создать слайд*, которое содержит различные варианты разметки слайдов выберите автомакет Титульный слайд.
4. В окне *Заголовок слайда* наберите *выбранную вами тему*, в окне *Подзаголовок слайда* наберите следующий текст:
Работу выполнил студент(ка) факультета <название факультета> <номер группы> группы <Фамилия Имя Отчество> .
5. Для выбора цветового оформления слайда выберите шаблон оформления (Формат→Применить шаблон оформления...).
6. В следующих за титульным листом слайдах оформите теоретическую часть презентации (не менее трех слайдов и не более десяти).

Обратите внимание на следующее:

- Слайды должны иметь различную разметку (соответствующую вашей теме)
- Слайды должны быть хорошо оформлены (на каждом слайде должны быть – заголовок, текст, картинки; текст должен быть удобным для прочтения)
- На одном слайде должны содержаться одна, две логически завершенные мысли.
- Создание нового слайда осуществляется командой (Вставка→Создать слайд...).
- Для оформления текста используйте графические средства панели *Рисование* (заливка, цвет линий, цвет шрифта, объект WordArt).
- Для оформления слайда (изменения фона) вызовите контекстное меню щелчком на правой кнопке мыши на пустом месте слайда, выберите *Фон→Способы заливки*. В открывшемся окне *Способы заливки* можно выбрать вкладки:

- *Градиентная* (можно скомбинировать два цвета или выбрать готовую заготовку из предложенных)

- *Текстура* (можно выбрать готовую текстуру из предложенных)

- *Узор* (можно выбрать готовый узор из предложенных, цвет штриховки и фона)

- *Рисунок* (щелчком по кнопке *Рисунок* можно выбрать рисунок из компьютера в качестве фона).

7. После завершения оформления теоретической части презентации вставьте два Пустых слайда (шаблон разметки: *Пустой слайд*).

8. На последнем (втором) Пустом слайде, используя объект WordArt, наберите слово ТЕСТ. Растяните этот объект на весь слайд. Это слайд в дальнейшем будет именоваться Титульный лист теста.

9. Позовите преподавателя для проверки правильности выполненной работы.

2 этап: Оформление и обработка вопросов теста

10. По теоретической части презентации должны быть составлены 10 тестовых вопросов с тремя вариантами ответов, содержащих один правильный ответ.

11. Вставьте новый слайд (шаблон разметки: *Только заголовков*).

12. В окне Заголовок слайда наберите ваш первый вопрос.

13. Для набора вариантов ответов используйте объект *Надпись* на панели *Рисование* (ответы могут располагаться по горизонтали, вертикали, диагонали, в шахматном порядке – по вашему выбору):

- растяните рамку *Надпись* и наберите первый возможный вариант ответа (ответы не должны содержать цифр, букв для перечисления);

- аналогично наберите второй и третий варианты ответов (ответы должны располагаться на достаточно большом расстоянии друг от друга, чтобы рамка одного ответа «налезала» на рамку другого ответа).

14. Аналогично п.п. 12-14 наберите все вопросы теста.

15. После набора и оформления всех (10) слайдов с вопросами, оформите слайд с поздравлением об успешном прохождении теста. Этот слайд в дальнейшем будет называться Поздравительным (Способ оформления - по желанию студента).

16. Оформите последний слайд, который содержит следующий текст:

Извините, Вы не можете выйти из программы, не выполнив тест. Пожалуйста, вернитесь обратно! (Способ оформления по желанию студента).

17. Обработайте ответы тестовых вопросов (При правильном ответе на заданный вопрос должен осуществляться переход на следующий слайд; при неправильном ответе на вопрос должен открываться слайд с теорией, где содержится ответ на этот вопрос.). Перейдите на слайд, где содержится первый вопрос, и выполните следующие действия:

- выделите правильный ответ одним щелчком левой кнопкой мыши (при том появится рамка ответа);

- щелкните правой кнопкой мыши *по рамке ответа* и в появившемся контекстном меню выберите пункт *Гиперссылка...*;

- в окне *Добавление гиперссылки*:

- установите связь с местом в этом документе,

- выберите место в документе номер следующего слайда (в окне *просмотр слайда* слайд должен просматриваться).

- нажмите кнопку *ОК*.

Внимание!!!: при создании гиперссылки ответ не должен подчеркиваться и изменяться, если это произошло, то гиперссылка создана неправильно, её надо удалить и создать заново.

- выделите один из неправильных ответов и обработайте его аналогично обработке правильного ответа (установите связь со слайдом (теорией) на котором содержится ответ на данный вопрос).

- аналогично обработайте второй неправильный ответ.

18. Аналогично п. 17 обработайте ответы на остальные вопросы теста.
19. Позовите преподавателя для проверки правильности выполненной работы.

3 этап: Создание и оформление управляющих кнопок

20. Для просмотра теоретической презентации необходимо создать кнопки *Далее* и *Назад*. Перейдите на второй слайд (слайд, где начинается изложение теоретического материала):

- выберите на панели *Рисование* кнопку Автофигуры → Управляющие кнопки;
- в открытом окне выберите кнопку *Далее* и растяните её на слайде с теорией

(Изучите внимательно раскрывшееся окно *Настройка действия*. Для кнопки *Далее* компьютер должен установить по умолчанию Перейти по гиперссылке → Следующий слайд. Нажмите кнопку *ОК* в знак согласия.).

На втором слайде наличие кнопки *Назад* необязательно.

21. Аналогично, на всех слайдах, где содержится теоретический материал презентации, создайте кнопки *Далее* и *Назад*. Наличие кнопки *Назад* во всех слайдах с теорией, начиная с третьего, обязательно!

22. На слайде Титульный лист теста вставьте кнопку *Далее*.

23. На Поздравительном слайде вставьте 2 кнопки:

- управляющую кнопку *Домой*;
- управляющую кнопку обработанную как Завершить показ (это может быть любая управляющая кнопка, у которой в окне *Настройка действия* необходимо установить Перейти по гиперссылке → Завершить показ).

24. Оформите кнопки, созданные при выполнении п.п. 21-24 (в контекстном меню выберите команду *Формат автофигуры...* и установите: цвет заливки, способы заливки, цвет линий).

24. Оформите кнопки, созданные при выполнении п.п. 21-24 (в контекстном меню выберите команду *Формат автофигуры...* и установите: цвет заливки, способы заливки, цвет линий).

25. Позовите преподавателя для проверки правильности выполненной работы.

4 этап: Создание, оформление и обработка собственных кнопок

26. Перейдите на слайд, который остался пустым (слайд после теории, перед Титульным листом теста). На этом слайде надо создать три кнопки *ТЕСТ*, *ТЕОРИЯ*, *ВЫХОД*.

27. Создайте кнопку *ТЕСТ*:

- выберите любую автофигуру (Основные фигуры, Звезды и ленты, Выноски, Фигурные стрелки) и растяните её;
- при выделенном состоянии автофигуры наберите название кнопки *ТЕСТ*;
- оформите кнопку (в контекстном меню выберите команду *Формат автофигуры...* и установите: цвет заливки, способы заливки (скомбинируйте два цвета), цвет линий, шаблон и тип линии);
- выделите название кнопки *ТЕСТ* и установите цвет, размер и начертание текста.
- установите гиперссылку (на рамку) на открытие Титульного листа теста.

28. Аналогично п.28 создайте собственные кнопки *ТЕОРИЯ* (гиперссылка на второй слайд, т. к. с него начинается изложение теории) и *ВЫХОД* (гиперссылка на последний слайд, туда, где содержится текст о невозможности выхода из программы).

29. Перейдите на последний слайд и создайте собственную кнопку *ВОЗВРАТ* (гиперссылка на Титульный лист теста).

30. Продемонстрируйте преподавателю созданную презентацию и пошлите на электронную почту: m.v.shustova@utmn.ru.

4. Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (практике).

Формой промежуточной аттестации является экзамен.

Оценка «отлично» выставляется студенту, если: все задания, предусмотренные программой, выполнены в срок и согласно предъявляемым требованиям; ответ на билет экзамена полный, студент ориентируется в теоретическом материале курса, демонстрирует

информационную, компьютерную, коммуникативную грамотность, медиаграмотность высокого уровня.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если: все задания, предусмотренные программой, выполнены в срок и согласно предъявляемым требованиям с небольшими недочетами; ответ на билет экзамена полный, студент в целом ориентируется в теоретическом материале курса, демонстрирует информационную, компьютерную, коммуникативную грамотность, медиаграмотность хорошего уровня.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если: все задания, предусмотренные программой, выполнены в срок, частично соответствует предъявляемым требованиям; ответ на билет экзамена неполный, студент слабо ориентируется в теоретическом материале курса, демонстрирует информационную, компьютерную, коммуникативную грамотность, медиаграмотность среднего уровня.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если: не все задания, предусмотренные программой, выполнены в срок, частично соответствует предъявляемым требованиям; ответ на билет экзамена неполный, студент слабо ориентируется в теоретическом материале курса, демонстрирует информационную, компьютерную, коммуникативную грамотность, медиаграмотность низкого уровня.

Вопросы к экзамену (устный ответ):

1 часть

1. Понятие цифровой грамотности: история возникновения и развития.
2. Компоненты цифровой грамотности. Информационная грамотность.
3. Компоненты цифровой грамотности. Медиаграмотность.
4. Компоненты цифровой грамотности. Компьютерная грамотность.
5. Компоненты цифровой грамотности. Коммуникативная грамотность.
6. Компоненты цифровой грамотности. Отношение к технологическим инновациям.
7. Источники информации, формы и каналы ее распространения. Свойства информации.
8. Анализ основных внешних факторов, влияющих на мировоззрение человека.
9. Основные составляющие современного медиапространства. Телевидение как главный манипулятор общественным мнением.
10. Бесструктурное управление. Вред и польза информации.
11. Виды современных средств коммуникации и их использование. Отличие социальных сетей от мессенджеров.
12. Правила сетевого этикета. Принципы и нормы общения в социальных сетях и мессенджерах. Электронная почта.
13. Понятие «технологическая инновация». Значение технологических инноваций для развития общества и человека.
14. Цифровые технологии в учебном процессе. Готовность педагогов к использованию цифровых технологий в учебном процессе.

2 часть

1. Работа в сети Интернет. Поисковые системы. Сбор, хранение, обработка информации. Достоверность информации.
2. Почтовые сервисы: виды, характеристики, возможности, использование.
3. Информационные процессы: хранение информации (дисковые устройства, файл, характеристики файла); передача информации (единицы измерения скорости, передачи информации)
4. Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Устройство компьютера: базовая аппаратная конфигурация, внутреннее устройство.
5. Структурная схема компьютера. Системный блок и системная плата. Компоновка современного ПК. Цели использования ПК.
6. Операционная система Windows

- Проводник
- Мой компьютер
- Стандартное программное обеспечение (Блокнот, WordPad, Калькулятор)
- Графический редактор Paint, его назначение. Инструменты и их свойства
- 7. Текстовый редактор Word, его назначение
 - Меню и его функции
 - Настройка параметров редактора
 - Настройка параметров документа
 - Форматирование и редактирование текста документа
 - Таблица
 - Художественное оформление текста
- 8. Программа PowerPoint, ее назначение.
 - Шаблоны оформления слайдов (цветовая схема, фон)
 - Разметка слайдов
 - Смена слайдов
 - Настройка анимации
 - Настройка времени показа.
 - Использование гиперссылок.
- 9. Microsoft Excel, его назначение.
 - Создание таблиц
 - Форматирование содержимого ячеек
 - Условное форматирование
 - Функции
 - Диаграммы
- 10. Microsoft Publisher
 - Типы шаблонов
 - Особенности работы в шаблонах
 - Возможности программы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал)
Тюменского государственного университета

ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ ПЕДАГОГА

Методические рекомендации

- для обучающихся по направлению подготовки 44.03.02 Психолого- педагогическое образование
профиль подготовки Психология и социальная педагогика
форма обучения (заочная)
- для обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
профиль подготовки Дошкольное образование
форма обучения (заочная)
- профиль подготовки Информатика и IT-технологии
форма обучения (заочная)
- профиль подготовки Начальное образование
форма обучения (заочная)
- профиль подготовки Технологическое образование
форма обучения (заочная)
- профиль подготовки Физкультурное образование
форма обучения (заочная)
- профиль подготовки Историческое образование
форма обучения (заочная)
- для обучающихся по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
профиль подготовки Экономика и управление
форма обучения (заочная)
- профиль подготовки Правоведение и правоохранительная деятельность
форма обучения заочная

Зими́на С.А. Финансовая грамотность педагога. Методические рекомендации для обучающихся по направлению подготовки 44.03.02 Психолого- педагогическое образование профиль подготовки Психология и социальная педагогика форма обучения (заочная)

для обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование профиль подготовки Дошкольное образование форма обучения (заочная)

профиль подготовки Информатика и IT-технологии форма обучения (заочная)

профиль подготовки Начальное образование форма обучения (заочная)

профиль подготовки Технологическое образование форма обучения (заочная)

профиль подготовки Физкультурное образование форма обучения (заочная)

профиль подготовки Историческое образование форма обучения (заочная)

для обучающихся по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) профиль подготовки Экономика и управление форма обучения (заочная)

профиль подготовки Правоведение и правоохранительная деятельность форма обучения заочная

Методические рекомендации дисциплины (практики) опубликованы на сайте ИПИ им. П.П. Ершова (филиала) ТюмГУ: Финансовая грамотность педагога. [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ishim.utmn.ru/sveden/education/eduOp/>.

1. Пояснительная записка (общие положения)

В ситуации глобального финансового кризиса даже западные экономисты и общественные деятели поднимают вопрос о необходимости повышения финансовой грамотности населения и улучшения финансовой подготовки педагога. Для нашей страны этот вопрос является гораздо более актуальным в связи с тем, что у российских граждан практически отсутствует опыт жизни в условиях рыночной экономики.

Как следствие, многие семьи не умеют рационально распорядиться своими доходами и сбережениями, правильно оценить возможные риски на финансовых рынках, часто становятся жертвами финансовых мошенников.

Целями освоения дисциплины «Финансовая грамотность педагога» являются:

- повышение уровня финансовой грамотности обучающихся по основным программам профессионального обучения посредством освоения базовой системы понятий из сферы финансов и приобретения практических навыков управления личными финансами;

- обеспечение преподавателей методическими материалами, необходимыми для проведения занятий по курсу «Финансовая грамотность».

Задачи освоения дисциплины:

- изучение общественных отношений между людьми, складывающихся в процессе производства, распределения, обмена и потребления экономических благ;

- формирование у студентов практических навыков рационального хозяйствования и умения принимать рациональные решения в меняющихся экономических ситуациях.

- воспитание патриотизма, уважения к Отечеству, чувства ответственности и долга перед Родиной; формирование гражданской позиции ответственного члена российского общества, осознающего свои права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства;

- формирование ответственного отношения к обучению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;

- формирование способности делать осознанный выбор из различных возможностей реализации собственных жизненных планов при постановке финансовых целей и готовности к самостоятельной, творческой, ответственной деятельности в процессе финансового планирования жизни.

2. Общие рекомендации по организации изучения дисциплины (практики).

Данная дисциплина входит в блок Б1.Обязательная часть. Б1.О. Обязательные дисциплины.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате обучения в средней общеобразовательной школе, а также на основе таких дисциплин, как Математика, Обществознание.

При изучении курса наиболее эффективными являются практико-ориентированные образовательные технологии, которые позволяют приобрести специальные компетенции в процессе решения практических учебных задач. Учитывая высокую степень актуальности тематики уместно в качестве основных образовательных технологий применить игровую и проектную, а также обратить внимание на учебную исследовательскую деятельность.

Исследовательская деятельность дает возможность обучающимся изучить проблемы, связанные с поведением граждан на рынке финансовых услуг, проанализировать позиции действующих участников финансового рынка и предложить собственные способы решения этих проблем.

Знания, полученные выпускниками по итогам изучения курса позволят им эффективно выполнять социально-экономические функции потребителя, вкладчика, заемщика, акционера, налогоплательщика, страхователя, инвестора.

На основе правовых знаний в области защиты прав потребителей финансовых услуг, полученных в результате изучения данного курса, учащиеся овладеют навыками безопасного поведения и защиты от мошенничества на финансовом рынке.

3. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельной работы обучающихся в ходе изучения дисциплины (практики).

1. Правила выполнения и оформления лабораторных занятий.

1. Обучающийся должен выполнить лабораторную работу в соответствии с полученным заданием.
2. Каждый студент после выполнения работы должен представить отчет о проделанной работе.
3. Отчет о проделанной работе следует выполнять в тетрадях для лабораторных занятий.
4. Отчет о проделанной работе должен быть оформлен в соответствии с требованиями к оформлению лабораторной работы.
5. Если студент не выполнил лабораторную работу или часть работы, то он может выполнить работу во внеурочное время, согласовав с преподавателем.
6. Оценку по лабораторной работе студент получает, с учетом срока выполнения работы, если:
 - работа выполнена правильно и в полном объеме;
 - студент может пояснить выполнение любого этапа работы;
 - отчет выполнен в соответствии с требованиями к выполнению работы.
7. Студент при выполнении работы должен соблюдать правила по технике безопасности в кабинете и требования по безопасности в аварийных ситуациях.

2. Перечень лабораторных занятий

Лабораторная работа №1. Построение семейного бюджета.

Цель: Рассмотреть основные составляющие семейных финансов, бюджета.

После изучения темы студент должен:

знать: категории, семейных финансов, семейного бюджета.

уметь: балансировать семейным бюджетом в зависимости от участия в этом процессе всех членов семьи.

Оснащение: данные методические указания, рекомендуемая литература.

Задание. Конспектирование заданной темы.

Вопросы к изучению:

Как сбалансировать не только бюджет семьи, но и интересы всех её членов?

Определить основные доходы, возможности увеличения доходной части бюджета.

Выделить основные обязательные расходы семьи.

Рассмотреть вероятные непредвиденные расходы и определить, какую часть доходов необходимо откладывать на них.

Порядок выполнения задания

Объяснить, почему одни расходы приоритетнее других. Обсудить на примере пирамиды потребностей Маслоу.

Пояснение. Мы исходим из того, что прежде должны быть удовлетворены базовые желания человека и/или семьи: голод, жажда, любовь, безопасность. Попросите учеников перечислить ежемесячные расходы семьи, связанные с этими понятиями (оплата жилья, транспорта, продуктов и питания во время рабочего перерыва, сезонной одежды, оплата прочих важных счетов (детский сад, дополнительные занятия и репетиторство с детьми школьного возраста и т.д.)

Пример составления семейного (личного) бюджета

Первым шагом в инструкции к личному финансовому плану является **составление семейного (личного) бюджета**. Мы взяли за основу известную большинству программу – Excel. Смотрите картинку ниже (все цифры приведены в рублях, срок – 1 месяц):

За месяц в нашем примере семья из 2-х человек (Иван и Мария) зарабатывают в среднем 55 000 рублей, из которых:

- основной доход (зарплата) составляет за минусом налогов – 37 000 руб.;
- дополнительный доход – 9000 руб.;
- реальные активы (сдача квартиры в аренду) за минусом расходов на квартплату – 9000 руб.

Расходуют Иван и Мария в среднем в месяц 44 600 рублей, из которых:

- расходы на жизненно важные цели – 19 700 руб.;
- расходы «второй степени важности» – 19 400 руб.;
- реальные пассивы (кредит) – 5 500 руб.

Баланс по бюджету (доходы минус расходы) является положительным и составляет **10 400 рублей**.

Анализ бюджета

Следующий пункт в инструкции по составлению личного финансового плана – **анализ бюджета**. В нашем примере мы видим, что с учетом всех расходов у Ивана с Марией остаются ежемесячно 10 400 рублей, которые они, например, откладывают на одну из своих целей – покупку машины.

Анализ расходов

Среди расходов второй степени важности мы можем заметить, что наша семья тратит большую часть из состава расходов на развлечения (8 000 рублей). Так что эти расходы **могут быть уменьшены** при необходимости.

Анализ доходов

Также у Ивана существует двойная система оплаты труда – оклад + премия. Выполняя **более качественно** свою работу, Иван имеет возможность увеличить размер своих премиальных. Либо он может пройти **курсы повышения квалификации**, после которых его оклад будет увеличен.

Мария, в свою очередь, берет подработку на дому удаленно, что приносит ей дополнительные 4 000 руб. Тратя чуть **больше времени** на свою подработку или (и) повысив свои знания за счет **дополнительного образования** в своей области, она может увеличить размер дополнительного заработка.

Улучшение финансового состояния

В нашем примере семья имеет свободный остаток средств ежемесячно, но также у них существует желание купить машину. Именно поэтому Иван и Мария **решают сократить** вдвое свои расходы на развлечения – 4 000 руб. вместо 8 000.

В результате этого на следующий месяц их остаточный капитал стал составлять 14 400 рублей, а не 10 400.

Также супруги решили, что будут в течение 2-х с небольшим месяцев откладывать 50% от своего остаточного капитала ($14\,400/2 = 7\,200$ руб.), чтобы Мария смогла **приобрести тренинг** за 16 000 руб. для углубления своих знаний и дальнейшего увеличения своего дополнительного заработка.

По расчетам супругов, при той же загруженности после прохождения обучения, Мария сможет зарабатывать не 4 000, а 8 000 руб. в месяц дополнительно. Затраты на обучение окупятся в течение 4-х месяцев: $16\,000/(8\,000-4\,000) = 4$.

Иван, пообщавшись с начальством, получил возможность пройти курсы повышения квалификации, которые позволят после аттестации увеличить оклад на 10% больше нынешнего: $20\,000+2\,000 = 22\,000$ рублей.

Заплати себе

Следующий, очень важный, пункт в инструкции по составлению личного финансового плана – **воспитание привычки откладывать минимум 10% от всех доходов на инвестиции**.

Так как Мария и Иван являются новичками в теме инвестирования, то они решают параллельно начинать **создавать свой инвест капитал** путем откладывания 1 500 рублей (чуть более 10% от остаточного капитала) ежемесячно и изучения темы инвестиций – сначала из бесплатных источников.

По прошествии 2-х месяцев, Мария приобрела тренинг по своей тематике и начала его практическое изучение. Иван, получив основы инвестирования и выбрав для углубления своих знаний изучение стратегий на фондовом рынке, начинает практиковаться на симуляторе фондовой биржи и параллельно откладывает деньги на покупку курса по изучению инвестиций на фондовом рынке.

Понимая возможности и риски инвестирования, а также силу сложного процента, Иван и Мария принимают решение откладывать не менее 30% от своего остаточного капитала, который уже через 6 месяцев после начала составления ЛФП **увеличился с 10 400 до 20 000 рублей за счет:**

- уменьшения расходов на развлечения на 4 000 руб.;
- увеличения дополнительного заработка Марии на 3 600 руб.
- увеличения оклада Ивана за счет прохождения курсов повышения квалификации на 2 000 руб.

*В итоге супруги стали откладывать ежемесячно по 6 000 рублей ($20\,000*30\%$) на увеличение своего инвестиционного капитала.*

Финансовые и материальные цели

Наши герои успешно выполнили 4 пункта инструкции к личному финансовому плану и решили **выписать свои финансовые и материальные цели**, а также обозначить сроки их достижения.

Также супруги решили обменять свою 2-х комнатную квартиру, с которой они получали аренду в размере 9 000 рублей ежемесячно, на 1-комнатную с доплатой. Доплату было решено потратить полностью на инвестирование в фондовый рынок.

Получив доплату в размере 400 000 рублей, супруги стали сдавать новую квартиру и получать с этого 5 000 рублей ежемесячно.

Иван вник на практике в тему инвестиций благодаря симулятору фондовой биржи и обучению в этой теме, у него стало получаться зарабатывать в месяц **в среднем 4% (60% годовых с учетом капитализации прибыли)**. Он открыл счет у брокера и завел туда накопившийся инвестиционный капитал в размере 450 000 рублей.

Обозначение целей

Главной ближайшей целью Ивана и Марии является **автомобиль Audi A4 стоимостью 1 400 000 рублей**. Отложено на покупку в течение 2-х лет – 250 000 рублей.

Через сколько лет супруги смогут купить себе автомобиль, если будут зарабатывать в среднем на инвестициях 60% в год с капитализацией и добавлять к своему инвест капиталу ежемесячно по 5 000 рублей (16 000* 30% – приблизительно)? Добавим к условиям, что планируется сумму первоначального капитала не снимать на покупку машины.

При этом оставшиеся 11 000 рублей от разницы бюджета, а также уже собранные 250 000 руб. будут ложиться на банковский депозит под 10% с ежемесячной капитализацией. Эти деньги полностью планируются на покупку авто.

Также Иван и Мария планируют отойти от основной работы и добиться финансовой свободы за счет инвестиций на фондовом рынке.

То есть, после покупки машины они собираются **капитализировать** всю прибыль на торговом счету до того момента, пока ежемесячный доход от инвестиций не будет покрывать **минимум в 2 раза** все их расходы (в нашем примере – это 40 600 рублей).

Отчисления на банковский депозит **будут диверсифицировать** их инвестиции, а также служить «финансовой подушкой» плюс у них останется доход от сдачи квартиры в аренду в размере 5 000 рублей.

Мы видим, что благодаря грамотным действиям супругов уже через 2 года прибыли с их капитала с учетом отложенных заранее денег и положенных в банк будет достаточно для покупки автомобиля. Сумма после вычета первоначального инвестиционного капитала на конец 2018 года составляет: $1\,903\,357 - 450\,000 = 1\,453\,357$ рублей. Мы помним, что автомобиль стоит 1 400 000 рублей. Так что полученной суммы прибыли хватит на его покупку, а также оплату страховки.

Первая цель достигнута через 2 года.

Следующие 3 года супруги работают и инвестируют, оставляя всю прибыль с капитала работать. Это позволяет к концу 2021 года им уйти с работы и **жить на проценты с капитала**. В этот момент их ежемесячная прибыль будет составлять минимум 88 197 рублей от фондового рынка в месяц и 3 465 рублей в месяц от банковского депозита.

Вторая цель достигнута через 5 лет или через 3 года после достижения первой.

Теперь Иван и Мария могут увольняться с работы, которая им не совсем нравится и заниматься любимым делом. Таким делом для Марии стала ее подработка, которой она может теперь уделять больше времени, работая удаленно из любой точки мира, где есть интернет.

Половины прибыли для супругов достаточно, чтобы покрывать все их расходы, вторая половина тем самым сможет увеличивать их инвестиционный капитал.

Задание № 1.

Составить личный финансовый план на основе примера.

Контрольные вопросы:

Как определить тип потребительского поведения каждого члена семьи.

Как определить своё главное желание на этот год из разряда необязательных расходов «Хочется».

Лабораторная работа №2. Банки и их роль в жизни семьи.

Цель: научиться рассчитывать потребительский кредит.

После изучения темы студент должен:

знать. Структуру банковской системы в РФ. Банковские депозиты

уметь. Рассчитать потребительский кредит.

Порядок выполнения задания

Вообще, слово банк произошло от итальянского banco – скамья или лавка, на которых менялы раскладывали монеты. Сейчас банки – это коммерческие организации, задача которых – получение прибыли. Они имеют исключительное право на привлечение денежных средств людей и организаций, и также дальнейшей выдачи этих средств в виде кредитов. Также банки осуществляют такие банковские операции как денежные переводы, выдача наличных денежных средств, обмен валют и т.д. Очевидно, что все эти функции человек так или иначе использует в повседневной жизни.

Вклады (депозиты) условно можно разделить на несколько видов:

Таблица 4 – Положительные и отрицательные стороны банковских вкладов

Вклад	Плюсы	Минусы
Срочный	Максимальная процентная ставка, возможны дополнительные функции включая капитализацию процентов	При закрытии вклада раньше срока теряется накопленный процентный доход
Накопительный	Даёт возможность пополнения в течение срока действия	Процентная ставка ниже, при закрытии раньше срока часть процентов может быть потеряна
«До востребования»	Вкладчик может в любой момент снять деньги	

Вклады также могут быть валютными или мультивалютными. Их плюсом является защита денежных средств от возможной девальвации. Очевидным минусом – потери при падении валютного курса, а также низкая процентная ставка.

При росте цены на золото популярностью среди граждан начинают пользоваться так называемые Обезличенные Металлические Счета – когда гражданин может положить деньги на такой счёт и зарабатывать при росте цены на драгоценный металл (обычно золото). Плюсом такого счёта является высокий заработок при росте цены на золото и отсутствие уплаты НДС (20%), который появляется при покупке золотых слитков в нашей стране. Минусом является риск падения цен на драгоценные металлы, поскольку в отдельные периоды времени колебания цен довольно существенны.

Вопросы для теоретического задания:

1. Исследуйте возможность открытия для Вас, как для школьника, банковской карты, на которую родители могут перечислять карманные деньги/деньги на Ваши расходы. Найдите несколько наиболее интересных предложений разных банков, выясните, какие сопутствующие расходы могут появиться, как родители могут контролировать безопасное использование карты, суммы расходов, виды расходов.

2. Обсудите с родителями, какую квартиру (дом) Ваша семья смогла бы позволить себе купить в ипотеку (в действительности – какой размер ежемесячного платежа) при текущем уровне доходов и расходов. Смоделируйте, как усложнится задача балансировки семейного бюджета в случае, если после оформления ипотечного кредита один из родителей не будет получать заработную плату по каким-либо причинам.

3. Определите в семейном кругу: какую часть доходов семейного бюджета вы бы могли откладывать в виде сбережений и какой банковский продукт лучше всего подходит для накопления и приумножения этих средств.

4. Проведите поиск в сети Интернет (форумы, статьи и т.д.) по ключевым словам «мошенничество, мобильный банк, банковские карты» и выпишите наиболее распространённые схемы мошенничества. Обсудите с родителями эти случаи и способы сохранения своих средств.

5. Банк предлагает Вам открыть вклад под 9,5% годовых на 4 года (простые проценты) и под 9% на 4 года с капитализацией процентов (сложные проценты). Какой вклад выгоднее?

6. Составьте памятку для человека в первый раз берущего Ипотечный кредит: как сделать расходы по кредиту наиболее оптимальными, от каких дополнительных услуг банка стоит отказаться, какой вариант выплаты кредита выбрать.

7. Составьте руководство по безопасному использованию банковской пластиковой карты для ваших одноклассников. Опишите основные виды мошенничества с банковскими картами.

8. Прокомментируйте цитату Роберта Фроста: «Банк — это такое место, где вам дадут зонтик в ясную погоду и попросят вернуть его, когда начнётся дождь.»

9. Вам выдали бесплатную кредитную карту с кредитным лимитом в 30 000 рублей и льготным периодом 1 месяц. «Кэшбэк» при оплате картой покупок – 1%. При условии, что Ваша зарплата также составляет 30 000 рублей и перечисляется на дебетовую карту, на остаток по которой ежемесячно начисляется 5% годовых, подсчитайте, сколько Вы можете сэкономить благодаря условиям банка, если через месяц после хранения Вашей заработной платы на дебетовой карте Вы погасите задолженность по кредитной карте и у Вас не возникнет необходимости платить проценты по кредиту.

Контрольные вопросы:

1. Перечислить банковские услуги, которыми пользуется Ваша семья.
2. Перечислить причины, по которым семье будет необходим Интернет – банк.

Пример решения типовых задач

Холодильная установка ценой 42 тыс. руб. продается в кредит на год под 10% годовых. Погасительные платежи вносятся через каждые три месяца. Определить размер разового погасительного платежа.

Решение:

Сумма, подлежащая погашению за весь срок кредита: $S = P(1 + n \times I)$,

где:

P – сегодняшняя стоимость платежей,

S – сумма денежных средств, которая будет выплачена к концу срока,

n – срок кредита в годах

I – ставка %.

$S = 42(1 + 1 \times 0,1) = 46,2$ тыс. руб.

Разовый погасительный платеж: $q = S/nm$,

где:

m – число платежей.

$q = 46,2/1 \times 4 = 11,55$ тыс. руб.

Пример 2.

Кредит в сумме 10 тыс. \$ выдан государственным банком на шесть месяцев российскому предприятию под 20% годовых (проценты простые). Погашение задолженности производится ежемесячными платежами. Составить план погашения задолженности.

Решение

Наращенная сумма долга в конце периода составит:

$S = P(1 + n \times I) = 10\,000 \times (1 + 0,5 \text{ лет} \times 0,2) = 11\,000$ \$,

где:

P – сегодняшняя стоимость платежей,

S – сумма денежных средств, которая будет выплачена к концу срока,

n – срок кредита в годах,

I – ставка %.

Сумма начисленных процентов:

$$I_n = P \times i \times n$$

$$I_n = 10\,000 \times 0,5 \text{ лет} \times 0,2 = 1\,000 \$$$

Ежемесячные выплаты:

$$q = S/nm,$$

где:

S – сумма денежных средств, которая будет выплачена к концу срока,

m – число платежей,

n – число лет.

$$q = 11\,000 / (0,5 \text{ лет} \times 12 \text{ мес.}) = 1833,33 \$$$

Найдем сумму порядковых номеров месяцев:

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21$$

Из первого платежа в счет уплаты процентов идет 6/21 общей суммы начисленных процентов:

$$6/21 \times 1000 = 285,71 \$$$

Сумма, идущая на погашение основного долга, составляет:

$$1833,33 - 285,71 = 1547,62 \text{ руб.}$$

Из второго платежа в счет уплаты процентов идет 5/21 общей суммы начисленных процентов:

$$5/21 \times 1000 = 238,09 \$$$

Сумма, идущая на погашение долга:

$$1833,33 - 238,09 = 1595,24 \$ \text{ и так далее.}$$

План погашения долга представим в таблице:

Доля погашаемых процентов

Сумма погашения процентных платежей

Сумма погашения основного долга

Остаток основного долга на начало месяца

6/21
285,71
1547,62
10000
5/21
238,09
1595,24
8452,38
4/21
190,48
1642,86
6857,14
3/21
142,86
1690,48
5214,28
2/21
95,24
1738,09
3523,8
1/21
47,62
1785,71
1785,71
Итого

1000
10000

Решить задачи:

Задача 1.

Машиностроительные станки на общую сумму 6 125 тыс. руб. продаются в кредит коммерческому заводу на два года под 12 % годовых. Погасительные платежи вносятся ежемесячно. Определить размер разового погасительного платежа.

Задача 2.

По условию задачи 1 рассчитайте размер разового погасительного платежа, если завод будет выплачивать его каждые полгода.

Задача 3.

Кредит в сумме 180 тыс. руб. выдан коммерческим банком на шесть месяцев российскому предприятию под 11% годовых (проценты простые). Погашение задолженности производится ежемесячными платежами. Составить план погашения задолженности.

Контрольные вопросы:

1. Перечислить банковские услуги, которыми пользуется Ваша семья.
2. Перечислить причины, по которым семье будет необходим Интернет – банк.

Задание №1.

Заключаем договор о банковском обслуживании с помощью банковской карты. Формирование навыков безопасного поведения владельца банковской карты.

Задание №2.

Мини-проект. «Безопасное использование интернет-банкинга и электронных денег».

4. Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (практике).

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется университетским Положением о промежуточной аттестации студентов.

Изучение дисциплины завершается сдачей экзамена.

Сдаче экзамена предшествует работа студента на лекционных, семинарских занятиях и самостоятельная работа по изучению предмета и подготовки докладов и рефератов. Отсутствие студента на занятиях без уважительных причин и невыполнение заданий самостоятельной работы является основанием для недопущения студента к экзамену.

Экзамен принимается, как правило, преподавателем, читающим лекции по данной дисциплине.

В аудитории, где проводится экзамен, могут находиться одновременно не более 5-6 экзаменуемых студентов.

Экзамен ориентирован на выявление уровня сформированности знаний, умений и навыков, составляющих основу общекультурных и профессиональных компетенций, обеспечиваемых учебной дисциплиной.

К экзамену необходимо готовиться целенаправленно и систематически, с самого начала изучения данной учебной дисциплины. В начале семестра следует познакомиться с рекомендованной преподавателем учебно-методической документацией, прежде всего рабочей программой дисциплины.

Вдумчивое конспектирование лекций, систематическая подготовка и активная работа на практических занятиях позволят успешно освоить учебный материал дисциплины,

подготовиться к сдаче экзамена. Не стоит пренебрегать при необходимости возможностью получения индивидуальной консультации у преподавателя.

Перечень выносимых на экзамен вопросов содержится в рабочей программе дисциплины. Необходимо обратить особое внимание на формулировки вопросов. При ответе на вопрос экзаменационного билета следует строго придерживаться предусмотренного формулировкой содержания. Ответ следует начинать с определения понятий.

Перед проведением экзамена предусмотрена групповая консультация, что дает возможность убедиться в правильности понимания формулировок вопросов, получить содержательное пояснение по возникшим во время подготовки затруднениям.

Для подготовки к ответу на экзамене студентам предоставляется не менее 20 минут. Длительность устного опроса студента не должна превышать 15 минут.

Преподаватель имеет право проводить промежуточную аттестацию только при наличии зачетной ведомости, подписанного деканом (заместителем декана) факультета.

При неявке студента на промежуточную аттестацию в ведомости проставляется «неявка», что приравнивается к неудовлетворительной оценке и студент считается имеющим академическую задолженность.

Во время проведения промежуточной аттестации студентам запрещается пользоваться письменными материалами, учебниками, пособиями, аудиоаппаратурой, мобильными телефонами и иными техническими средствами без разрешения преподавателя. Студент нарушивший данное требование, удаляется с экзамена и в ведомости ему проставляется оценка «неудовлетворительно» и студент считается имеющим академическую задолженность.

В период подготовки к экзамену студенты вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только скрепляют полученные знания, но и получают новые. Подготовка студента к экзамену включает в себя три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах.

Литература для подготовки к экзамену рекомендуется преподавателем либо указана в учебно-методическом комплексе. Для полноты учебной информации и её сравнения лучше использовать не менее двух учебников. Студент вправе сам придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации.

Основным источником подготовки к экзамену является конспект лекций, где учебный материал даётся в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные печатные источники. В ходе подготовки к экзамену студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем.

Экзамен проводится по вопросам, охватывающим весь пройденный материал. По окончании ответа экзаменатор может задать студенту дополнительные и уточняющие вопросы.

Результаты экзамена объявляются студенту после окончания ответа в день сдачи.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал)
Тюменского государственного университета

ИНФОРМАТИКА И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Методические рекомендации

для обучающихся по направлению подготовки (специальности)

44.03.01 Педагогическое образование

профиль подготовки: Информатика и IT-технологии

форма обучения заочная

Гоферберг Александр Викторович. Информатика и программирование
Методические рекомендации для обучающихся по направлению подготовки
(специальности) 44.03.01 Педагогическое образование, профиль подготовки
«Информатика и IT-технологии», форма обучения заочная. Ишим, 2020.

Методические рекомендации к дисциплине опубликованы на сайте ИПИ им.
П.П. Ершова (филиала) ТюмГУ: Информатика и программирование [электронный
ресурс] / Режим доступа: <https://ishim.utmn.ru/sveden/education/eduOp/>.

© Тюменский государственный университет, 2020.

© Гоферберг А.В., 2020.

1. Пояснительная записка (общие положения)

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов информационной культуры, являющейся неременным атрибутом современного специалиста; создание необходимой базы, которая позволит использовать средства вычислительной техники и пакеты прикладных программ как в течение всего периода их обучения, так и в будущей профессиональной деятельности, дать основные знания в области программирования и разработки программных приложений на языке C#..

Задачи освоения дисциплины:

- Формирование у студентов представлений об информатике как о науке, имеющей свой предмет, задачи и методы;
- Формирование у студентов знаний в области аппаратного и программного обеспечения информационных технологий;
- Формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для практического использования информационных технологий в профессиональной деятельности, дальнейшего самообразования в области информационных технологий;
- Развитие алгоритмического мышления студентов;
- Обучение студентов разработки программ на объектно-ориентированном языке программирования C#..

2. Общие рекомендации по выполнению заданий лабораторных и практических работ.

Темы практических занятий 5 семестр

Тема 1. Теоретические основы информатики.

-

Тема 2. Архитектура средств вычислительной техники.

-

Тема 3. Программное обеспечение компьютеров.

-

Тема 4 Технологии обработки текстовой

-

Тема 5 Технологии электронных таблиц.

Табличный процессор MS Excel. Интерфейс MS Excel. Технология работы в MS Excel. Форматирование информации и возможности оформления. Функции. Деловая графика MS Excel. Списки MS Excel. Формы, сортировка и фильтрация. Итоги. Сводная таблица. Подбор параметра и поиск решения. Таблицы значений. Сценарии. Макросы и элементы автоматизации работы в Excel. Интеграция приложений Windows.

Тема6 Технологии подготовки презентаций.

PowerPoint. Интерфейс. Подготовка презентаций. Параметры демонстрации.

Тема 7 . Основы технологий баз данных.

Системы управления базами данных (СУБД).Функциональные возможности СУБД. Базы данных MS Access. Интерфейс. Создание базы данных. Таблицы. Описание полей. Схема данных. Подстановка. Запросы: запросы на выборку, перекрестные запросы, запросы на выполнение действий. Формы и отчеты. Назначение и построение. Мастер и Конструктор. Кнопочные формы. Построение и вывод. Группировка и итоги. Автоматизация работы с данными в MS Access.

Тема 8 Основы Интернет – технологий.

. Поиск информации в Интернет. Электронная почта. Создание гипертекстовых документов. Язык HTML.

Темы практических занятий, 5 семестр

Тема 1. Введение в программирование на языке C#. Обзор и классификация языков –

-

Тема 2. Основные конструкции языка C#. Алфавит языка. Синтаксис. Идентификаторы.

-

Тема3. Введение в методы в языке C#. Технология объектно-ориентированного программирования.

-

Тема4. Приложения Windows Form. Разработка приложений Windows Form.

-

Тема 5. Обработка текстовой информации в C#.

Обработка символьной информации Char: методы и свойства. Методы и свойства неизменяемых строк String. Изменяемые строки StringBuilder. Регулярные выражения.

Тема 6 . Ввод и вывод в C#. Потоки в C#.

Байтовый поток. Символьный поток. Класс File, методы класса. Двоичный поток. Перенаправление стандартных потоков. Работа с файловой системой: каталогами, файлами

Тема 7. Введение в объектно-ориентированное программирование на языке C#.

Классы: основные понятия. Данные: переменные и константы. Методы. Свойства. Конструкторы. Деструкторы. Индексаторы. Переопределение операций. События. Иерархия классов. Наследование, полиморфизм и инкапсуляция. Абстрактные классы и методы. Интерфейсы. Коллекции.

Темы лабораторных работ 5 семестр**Тема 1. Теоретические основы информатики.**

-

Тема 2 Основы информационных технологий

-

Тема 3. Программное обеспечение компьютеров

Системное программное обеспечение. Операционная среда Windows

Тема 4 Технологии обработки текстовой информации

Основные приемы форматирования текста. Таблицы и многоколоночный текст.

Колонтитулы, сноски, списки

Стили и шаблоны. Вставка и редактирование объектов.

Слияние. Электронные формы.

Тема 5 Технологии электронных таблиц

Технология работы в MS Excel. Форматирование информации и возможности оформления. Функции. Деловая графика MS Excel.

Списки MS Excel. Формы, сортировка и фильтрация. Итоги. Сводная таблица.

Подбор параметра и поиск решения. Таблицы значений. Сценарии.

Макросы и элементы автоматизации работы в Excel. Интеграция приложений Windows.

Тема 6. Технологии подготовки презентаций

Средство разработки презентаций PowerPoint. Подготовка презентаций. Параметры демонстрации

Тема 7 Основы технологий баз данных

Введение в базы данных. Создание базы данных. Таблицы. Описание полей. Схема данных. Подстановка.

Запросы: запросы на выборку, перекрестные запросы, запросы на выполнение действий.

Формы и отчеты. Кнопочные формы. Построение и вывод. Группировка и итоги.

Автоматизация работы с данными в MS Access

Тема 8 Основы Интернет – технологий

Поиск информации в Интернет. Электронная почта.

Создание гипертекстовых документов. Язык HTML

Темы лабораторных работ 6 семестр

Введение в программирование на языке C#.

Тема 1. Алгоритмы. Виды алгоритмов.

-

Тема2 Основные конструкции языка C#.

-

Тема3 Введение в методы в языке C#.

-

Тема4. Приложения Windows Form.

Разработка приложений Windows Form. Форма: свойства, методы и события.

Использование элементов управления Button, CheckBox, RadioButton.

Использование элементов управления ListBox, CheckedListBox, ComboBox.

Использование элементов управления GroupBox, Label, TextBox.

Использование элементов управления DataGridView.

Тема 5. Обработка текстовой информации в C#.

Обработка символьной информации Char: методы и свойства.

Методы и свойства неизменяемых строк String.

Изменяемые строки StringBuilder.

Регулярные выражения.

Тема 6 Ввод и вывод в C#.

Потоки в C#. Байтовый поток. Символьный поток.

Класс File, методы класса.

Двоичный поток. Перенаправление стандартных потоков.

Работа с файловой системой: каталогами, файлами

Тема 7. Введение в объектно-ориентированное программирование на языке C#.

Классы: основные понятия. Данные: переменные и константы.

Методы.

Свойства.

Конструкторы. Деструкторы. Индексаторы.

Переопределение операций. События. Иерархия классов.

3. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельной работы обучающихся в ходе изучения дисциплины.

Студент должен разработать мероприятия внеклассного характера по предмету **Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине.**

Способен демонстрировать знание теоретического материала дисциплины, а также способность применить эти знания для разработки и внеклассных занятий по информатике в основной и средней школе.

Должен знать основные понятия трехмерной графики, области использования трехмерной графики;

Должен знать интерфейс программы 3D Max;

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал)
Тюменского государственного университета

АРХИТЕКТУРА КОМПЬЮТЕРА

Методические рекомендации
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
44.03.01 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
профиль подготовки: Информатика и IT-технологии
форма обучения заочная

Осинцева Наталия Викторовна. Архитектура компьютера. Методические рекомендации для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 44.03.01 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль подготовки «Информатика и IT-технологии», форма обучения заочная. Ишим, 2021.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ТюмГУ: Архитектура компьютера [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ishim.utmn.ru/sveden/education/eduOp/>.

© Тюменский государственный университет, ИПИ им. П.П. Ершова (филиал) ТюмГУ, 2021.
© Осинцева Н.В., 2021.

1. Пояснительная записка (общие положения)

Цель дисциплины: содействовать становлению базовой профессиональной компетентности бакалавра по направлению «Информатика и IT-технологии» на основе овладения содержанием дисциплины, углубить подготовку студентов по профессионально значимым разделам дисциплин естественнонаучного и профильного блоков, для формирования операционного уровня умений осуществления физического образования в постиндустриальном обществе.

Задачи дисциплины:

- формирование системы знаний о конструктивных особенностях и принципах действия основных микроэлектронных приборов и методик их расчета;
- развитие умений грамотно эксплуатировать учебную технику;
- формирование у студентов опыта принятия самостоятельного решения поставленных перед ними технических задач.

2. Общие рекомендации по организации изучения дисциплины.

Студенту следует помнить, что дисциплина «Архитектура компьютера» предусматривает обязательное посещение студентом лекционных и лабораторно-практических занятий. Она реализуется через систему выполнения аудиторных и домашних работ, входных и итоговых контрольных работ, систему решения задач, подготовки и демонстрации теоретических знаний на зачете. Каждое задание оценивается в баллах, зависящих от своевременной сдачи и верного выполнения.

3. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельной работы обучающихся в ходе изучения дисциплины

Самостоятельная работа студентов заключается в изучении ряда теоретических вопросов по лекциям, учебникам и информации интернет сетей при подготовке рефератов, докладов; в выполнении домашних заданий с целью подготовки к практическим занятиям. Контроль над самостоятельной работой студентов и проверка их знаний проводится в виде индивидуальной беседы, контрольной работы, отчетов по работам лабораторных занятий, по решению задач. Итоговый контроль знаний и умений осуществляется в ходе зачета, проводимого в виде контрольной работы.

При подготовке к лабораторным занятиям рекомендуется пользоваться специально разработанными методическими рекомендациями (ауд. №14 здание 2). Прежде чем выполнять лабораторные исследования, студенты должны ознакомиться с целью и ходом работы и подготовить ответы на контрольные вопросы, а также ответить на вопросы, связанные с техникой безопасности эксплуатации приборов и оборудования.

4. Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине.

Формой промежуточной аттестации является зачет.

При промежуточной форме аттестации – зачет:

Оценка зачтено может быть получена до процедуры проведения зачета путем набора рейтинговых баллов в семестре (от 61 и выше). Если студент не набрал необходимые баллы или желает получить более высокую оценку, то он допускается к зачету и сдает его путем устного ответа на теоретический вопрос. За устный ответ студент может получить от 0 до 20 баллов. По общей сумме баллов выставляется окончательная оценка в соответствии со следующими критериями:

0-60 баллов – «не зачтено»;

61-100 баллов – «зачтено».

Критерии оценки на зачете:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если программный материал изложен полно, осознанно, последовательно, обоснованно; знание материала подкрепляется

практикой; при ответе приводятся примеры не только из учебно-методической литературы, но и подобранные самостоятельно; в ответе соблюдаются нормы культуры речи;

- оценка **«хорошо»**, ответ в основном такой же, как и при пяти баллах; оценка снижается на один балл в связи с тем, что в ответе допущены 1-2 ошибки, неточности, которые по указанию преподавателя студент исправляет самостоятельно

- оценка **«удовлетворительно»**, если отвечающий показал знание и понимание материала, но в то же время его ответ был неполным и непоследовательным; допускались значительные ошибки в определении понятий, относящихся к области знаний «Архитектура компьютера». Ошибается в приведении примеров конструкций и принципа действия элементов и цифровых устройств. А также не владеет культурой речи;

- оценка **«неудовлетворительно»**, если ответ обнаруживает незнание большей части материала; материал изложен беспорядочно и неуверенно; ответ демонстрирует низкую подготовленность выпускника, недостаточную для вуза. Студент показал полное незнание и непонимание поставленных вопросов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал)
Тюменского государственного университета

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Методические рекомендации

для обучающихся по направлению подготовки (специальности)

44.03.01 Педагогическое образование

профиль подготовки: Информатика и IT-технологии

форма обучения заочная

Гоферберг Александр Викторович. Компьютерная графика Методические рекомендации для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль подготовки «Математика; информатика», форма обучения очная. Ишим, 2020.

Методические рекомендации к дисциплине опубликованы на сайте ИПИ им. П.П. Ершова (филиала) ТюмГУ: Компьютерная графика [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ishim.utmn.ru/sveden/education/eduOp/>.

© Тюменский государственный университет, 2020.

© Гоферберг А.В., 2020.

1. Пояснительная записка (общие положения)

Цели освоения дисциплины:

- повышение общей и графической культуры;
 - формирование графической и информационной грамотности и компетентности;
- развитие логического мышления.

Задачи освоения дисциплины:

- освоение базовых понятий и методов компьютерной графики;
- изучение популярных графических программ и издательских систем;
- приобретение навыков подготовки изображений к публикации, в том числе и в электронном виде;
- овладение основами компьютерной графики;
- способствование развитию технического мышления;
- способствование развитию умения работы с компьютерной техникой и использовать ее в своей деятельности.

2. Общие рекомендации по выполнению заданий лабораторных и практических работ.

Темы практических занятий

Тема 1. Введение в компьютерную графику. Основные понятия и определения.

Создание представления о технологиях и методах компьютерной графики. Виды компьютерной графики. Особенности растровой, векторной, фрактальной графики. Прикладное использование компьютерной графики. Знакомство с понятиями растровой графики, с особенностями реализации растровых алгоритмов.

Тема 2. Возможности GIMP

Основные принципы GIMP. Основные приёмы использования в GIMP. Диалоги и панели. Загрузка изображений. Навигация по изображению. Работа с холстом

Тема 3. Инструменты преобразования и кадрирования изображений.

Инструменты преобразование. Кадрирование. Комбинирование рисунков из разных изображений.

Тема 4. Инструмент заливка, фильтры.

Инструменты заливки. Работа с фильтрами.

Тема 5. Инструменты рисования, инструменты штамп, штамп с перспективой.

Инструменты рисования. Инструменты Штамп. Штамп с перспективой.

Темы лабораторных работ**Тема 6. Выделение объекта**

Познакомиться с работой инструментов: прямоугольное, эллиптическое, свободное выделение, выделение по цвету, выделение смежных областей, выделение «умные ножницы». Используя любой из инструментов выделения скопировать и вставить объекта на 5 изображениях

Тема 7. Быстрая маска, преобразование цвета, инструмент градиент

Познакомиться с работой инструментов: быстрая маска, преобразование цвета, инструмент градиент. Поменять цвет заданных областей на 5 изображениях.

Тема 8. Создание анимированных изображений.

Познакомиться с анимацией текста, анимацией изображений. Создать 6 анимированных изображений (анимация волос, глаз, изменения цвета глаз, анимация текста, создание анимированной ёлочки, создание открытки к 23 февраля).

Тема 9. Работа с сервисом canva, работа с макетами

Знакомство с возможностями сервиса Canva. Создание визиток, флаеров, меню, планировщиков, резюме, открыток, подарочных сертификатов..

3. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельной работы обучающихся в ходе изучения дисциплины.

Студент должен разработать мероприятия внеклассного характера по предмету **Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине.**

Способен демонстрировать знание теоретического материала дисциплины, а также способность применить эти знания для разработки и внеклассных занятий по информатике в основной и средней школе.

Должен знать теоретическими основами изображений с законами построения, графическими технологиями

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал)
Тюменского государственного университета

ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ЯЗЫКЕ PYTHON

Методические рекомендации

для обучающихся по направлению подготовки (специальности)

44.03.01 Педагогическое образование

профиль подготовки: Информатика и IT-технологии

форма обучения заочная

Гоферберг Александр Викторович. Основы программирования на языке Python
Методические рекомендации для обучающихся по направлению подготовки
(специальности) 44.03.01 Педагогическое образование, профиль подготовки
«Информатика и IT-технологии», форма обучения заочная. Ишим, 2020.

Методические рекомендации к дисциплине опубликованы на сайте ИПИ им.
П.П. Ершова (филиала) ТюмГУ: Основы программирования на языке Python
[электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ishim.utmn.ru/sveden/education/eduOp/>.

© Тюменский государственный университет, 2020.

© Гоферберг А.В., 2020.

1. Пояснительная записка (общие положения)

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов понятие алгоритмизации как метода познания окружающего мира, принципов структурной алгоритмизации; овладеть базовыми понятиями теории алгоритмов; научиться разрабатывать эффективные алгоритмы и реализовывать их в виде программы, написанной на языке программирования Python.

Задачи освоения дисциплины:

- Ознакомить студентов с базовыми понятиями и элементами языка программирования Python (операторы, числовые и строковые переменные, списки, условия и циклы);
- освоить фундаментальные принципы языка Python: как интерпретатор исполняет код, где он хранит переменные и данные, как определяются свои собственные типы данных и функции.
- познакомить с понятиями алгоритма, вычислимой функции, языка программирования; научить составлять и читать блок-схемы; сформировать навыки выполнения технологической цепочки разработки программ средствами языка программирования Python;
- изучить основные конструкции языка программирования Python, позволяющие работать с простыми и составными типами данных (строками, списками, кортежами, словарями, множествами);
- научить применять функции при написании программ на языке программирования Python;
- научить отлаживать и тестировать программы, делать выводы о работе этих программ.

2. Общие рекомендации по выполнению заданий лабораторных и практических работ.

Темы практических занятий

Тема 1. "Введение в программирование"

-.

Тема 2. "Основы программирования на Python"

-.

Тема 3. "Функции. Строки, последовательности символов."*

Локальные и глобальные переменные. Поток выполнения. Функции, возвращающие результат. Анонимные функции, инструкция lambda. Примеры решения задач с использованием функций. Рекурсивные функции. Вычисление факториала. Числа Фибоначчи. Составной тип данных - строка. Доступ по индексу. Длина строки и отрицательные индексы. Преобразование типов. Применение цикла для обхода строки. Срезы строк. Строки нельзя изменить. Сравнение строк. Оператор in. Модуль string. Операторы для всех типов последовательностей (строки, списки, кортежи). Примеры решения задач со строками.

Тема 4. "Сложные типы данных."

Списки. Тип список (list). Индексы. Обход списка. Проверка вхождения в список. Добавление в список. Суммирование или изменение списка. Операторы для списков. Срезы списков. Удаление списка. Клонирование списков. Списочные параметры. Функция range. Списки: примеры решения задач. Матрицы. Вложенные списки. Матрицы. Строки и списки. Генераторы списков в Python. Кортежи. Присваивание кортежей. Кортежи как возвращаемые значения.

Темы лабораторных работ

Тема 1. "Введение в программирование"

-.

Тема 2. "Основы программирования на Python"

Логический тип данных. Логические выражения и операторы. Сложные условные выражения (логические операции and, or, not). Условный оператор.

Понятие цикла. Тело цикла. Условия выполнения тела цикла. Оператор цикла с условием. Оператор цикла while. Бесконечные циклы. Альтернативная ветка цикла while. Обновление переменной. Краткая форма записи обновления. Примеры использования циклов.

Оператор цикла с параметром for. Операторы управления циклом. Пример задачи с использованием цикла for. Вложенные циклы. Циклы в циклах. Случайные числа. Функция randrange. Функция random. Примеры решения задач с циклом.

Тема 3. "Функции. Строки, последовательности символов."*

Оператор in. Модуль string. Операторы для всех типов последовательностей (строки, списки, кортежи). Примеры решения задач со строками.

Тема 4. "Сложные типы данных."

Словарные операции. Словарные методы. Множества в языке Python. Множества. Множественный тип данных. Описание множеств. Операции, допустимые над множествами: объединение, пересечение, разность, включение. Оператор определения принадлежности элемента множества.

3. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельной работы обучающихся в ходе изучения дисциплины.

Студент должен уметь выполнить индивидуальное задание

4 Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине.

Способен демонстрировать умение программировать на языке PYTHON

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал)
Тюменского государственного университета

ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
Методические рекомендации
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль): Информатика и IT-технологии
форма обучения заочная

Мамонтова Татьяна Сергеевна. Основы компьютерной безопасности. Методические рекомендации для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 44.03.01 Педагогическое образование, профиль подготовки Информатика и IT-технологии, форма обучения заочная. Ишим, 2020

Методические рекомендации к дисциплине опубликованы на сайте ИПИ им. П.П. Ершова (филиала) ТюмГУ: Основы компьютерной безопасности [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ishim.utmn.ru/sveden/education/eduOp/>.

1. Пояснительная записка (общие положения)

Цели освоения дисциплины – формирование у студентов знаний и представлений о смысле, целях и задачах информационной защиты, характерных свойствах защищаемой информации, основных информационных угрозах, существующих (действующих) направлениях защиты и возможностях построения моделей, стратегий, методов и правил информационной защиты.

Задачами освоения дисциплины являются овладение студентами знаниями в следующих областях:

- основные положения доктрины информационной безопасности РФ;
- основы комплексной системы защиты информации;
- основы организационно-правового обеспечения защиты информации;
- основы для дальнейшего самостоятельного изучения вопросов обеспечения компьютерной и информационной безопасности.

2. Общие рекомендации по выполнению заданий лабораторных работ.

В рамках лабораторных работ студенты выполняют индивидуальный образовательный проект на тему курса «Основы компьютерной безопасности»

Критерии оценки:

оценка «отлично» (15-20 баллов) выставляется, если проект выполнен в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению и принят к участию в любом конкурсе научных работ для студентов;

оценка «хорошо» (10-14 баллов) выставляется, если проект выполнен в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению;

оценка «удовлетворительно» (5-9 баллов) выставляется, если проект в целом выполнен в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению;

оценка «неудовлетворительно» (0-4 баллов) выставляется группе, если проект в чем-то не соответствует требованиям к содержанию и/или оформлению.

Тематика проектов:

1. Информационные угрозы
2. Компьютерные вирусы
3. Правовое регулирование защиты информации
4. Организационные меры обеспечения информационной безопасности компьютерных систем
5. Защита данных криптографическими методами
6. Политика информационной безопасности
7. Архитектура защиты современных операционных систем
8. Авторизация. Методы идентификации и аутентификации пользователя

3. Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации.

Формой промежуточной аттестации является зачет.

Шкала перевода баллов в оценки:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено»;

Студенты, набравшие по дисциплине менее 35 баллов, к зачету не допускаются. Студенты, не допущенные к сдаче зачета, сдают текущие формы контроля в соответствии с установленным графиком и набирают пороговое значение баллов. Если в период проведения текущей аттестации студент набрал 61 балл и более, то он автоматически получает зачет. Студентам, не набравшим в семестре необходимого количества баллов по уважительной причине (болезнь, участие в соревнованиях, стажировка и др.), устанавливаются индивидуальные сроки сдачи зачета.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал)
Тюменского государственного университета

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

Методические рекомендации

для обучающихся по направлению подготовки (специальности)

44.03.01 Педагогическое образование

профиль подготовки: Информатика и IT-технологии

форма обучения заочная

Гоферберг Александр Викторович. Теория и методика обучения информатике
Методические рекомендации для обучающихся по направлению подготовки
(специальности) 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями
подготовки), профиль подготовки «Математика; информатика», форма обучения
очная. Ишим, 2020.

Методические рекомендации к дисциплине опубликованы на сайте ИПИ им.
П.П. Ершова (филиала) ТюмГУ: Теория и методика обучения информатике
[электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ishim.utmn.ru/sveden/education/eduOp/>.

1. Пояснительная записка (общие положения)

Цели освоения дисциплины: формирование у будущих учителей знаний о методологии и методах научного исследования в информатике и методике преподавания информатики; методике проведения научного, педагогического и методического исследования по информатике и методике преподавания информатики.

Задачи освоения дисциплины:

— дать представление о методологии и методах научного исследования в информатике;

— сформировать понимание основных (традиционных и современных) направлений совершенствования методики преподавания информатики;

— раскрыть необходимость наличия исследовательской работы у будущих учителей информатики с целью формирования умений экспериментировать, внедрять новые технологии в учебный процесс по информатике, самосовершенствоваться;

— познакомить студентов с основными этапами организации и проведения научного, педагогического или методического исследования в предметной области;

— сформировать конкретные знания и умения, необходимые будущему учителю информатики, для продуктивной творческой исследовательской деятельности в образовательном и учебно-воспитательном процессе.

2. Общие рекомендации по выполнению заданий лабораторных и практических работ.

Темы практических занятий, 4 семестр

Занятие 1. Современные направления совершенствования методики преподавания дисциплин физико-математического цикла. Современные направления совершенствования методики преподавания дисциплин физико-математического цикла. Выбор темы, определение проблемы исследования, постановка задач исследования и формулировка гипотезы, методы и база исследования, теоретическая и практическая значимость исследования.

Занятие 2. Этапы научного исследования. Планирование процесса исследования. Логика научного исследования (выбор темы, определение проблемы исследования,

постановка задач исследования и формулировка гипотезы, методы и база исследования, теоретическая и практическая значимость исследования).

Занятие 3. Группы методов исследования. Основные методы научного исследования: анализ литературы, опросы, тестирование, анкетирование, экспертная оценка, проверочная работа, сравнительный анализ. Математические методы статистической обработки результатов исследования. Первичные и вторичные методы статистической обработки результатов исследования.

Занятие 4. Чтение научной литературы (анализ прочитанного, выписки, маркировка и т.п.). Работа с журналом и статьей. Обзор работ по теме исследования в периодической печати. Анализ структуры и содержания школьных учебников математики. Логико-математический анализ темы. Логико-методический анализ темы. Логико-дидактический анализ темы.

Занятие 5. Эксперимент по типу «до и после» и «только после». Этапы педагогического эксперимента: констатирующий, поисковый, обучающий и контрольный. Описание педагогического эксперимента.

Темы практических занятий, 5 семестр

Занятие 1. Научные стили и жанры текста. Особенности написания текстов научного стиля. Виды и типы рефератов. Продуктивные и репродуктивные рефераты. Технология организации написания реферата школьником.

Занятие 2. Тезис, тезирование. Основные ошибки при написании тезиса. Структура научной статьи. Требования к научным статьям. Российский индекс научного цитирования. Индекс Хирша. Научно-практические конференции. Научные журналы. Работа с ЭБС.

Занятие 3. Требования к структуре, содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы. Требования к оформлению ссылок, списка литературы, цитирования. Особенности подготовки выступления с докладом. Защита рефератов, выпускных квалификационных работ. Презентация к защите.

Занятие 4. Выступления на научно-практических конференциях. Участие в диспутах и дискуссиях. Прения. Презентация собственного исследовательского проекта. Итоговое тестирование по курсу.

3. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельной работы обучающихся в ходе изучения дисциплины.

Студент должен разработать и выполнить индивидуальный научный проект
Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине.

Студент должен написать научную статью

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал)
Тюменского государственного университета

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН

Методические рекомендации
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль): Информатика и IT-технологии
форма обучения заочная

Мамонтова Татьяна Сергеевна. Программное обеспечение электронно-вычислительных машин. Методические рекомендации для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 44.03.01 Педагогическое образование, профиль подготовки Информатика и IT-технологии, форма обучения заочная. Ишим, 2020

Методические рекомендации к дисциплине опубликованы на сайте ИПИ им. П.П. Ершова (филиала) ТюмГУ: Программное обеспечение электронно-вычислительных машин [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ishim.utmn.ru/sveden/education/eduOp/>.

1. Пояснительная записка (общие положения)

Целью изучения данной дисциплины является формирование у студентов целостного представления о возможностях программного обеспечения, а также знаний и умений, необходимых для свободной ориентации в информационной среде, грамотного использования пакетов компьютерных программ в период обучения и в будущей профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины являются овладение студентами знаниями в следующих областях:

- общие теоретические основы программного обеспечения;
- назначение и возможности программных средств общего назначения;
- назначение и возможности программных средств специального назначения, в том числе математических пакетов;
- методы обработки и передачи информации при помощи программного обеспечения;
- применение программных средств для решения прикладных задач в выбранной студентом сфере деятельности;
- информационная культура.

2. Общие рекомендации по выполнению заданий лабораторных работ.

Рекомендации по подготовке к лабораторным работам

При подготовке к лабораторным работам студентам следует изучить теоретический материал по лекциям или другим источникам. Во время лабораторной работы студенты сначала выполняют задания, а затем устно отвечают на контрольные вопросы по теме работы. Максимальное количество рейтинговых баллов за выполненную работу составляет 4 балла. Из них на практическую часть отводится 3 балла, а на устные ответы по контрольным вопросам – 1 балл.

Тема: **Работа с объектами в MSWord**

Цель работы: Систематизация знаний о принципах работы в MSWord. Формирование практических навыков работы в MSWord.

Задания:

1. Создать документ с именем Текст, открыть его и выполнить набор и форматирование текста по образцу, показанному ниже:

Основы форматирования в Word

► Шрифт

Настройка формата выделенных символов осуществляется в диалоге Шрифт и включает такие характеристики:

- шрифт (Arial, Times, Book Antiqua);
- начертание (Обычный, Курсив, Полужирный, Полужирный курсив);
- подчеркивание;
- цвет;
- эффекты (зачеркнутый, двойное зачеркивание, верхний индекс, нижний индекс, с тенью, контур, приподнятый, утопленный, МАЛЫЕ ПРОПИСНЫЕ, ВСЕ ПРОПИСНЫЕ);
- интервал (обычный, уплотненный, разреженный);
- смещение (нет, вверх, вниз).

2. Перейти на вторую страницу и набрать представленный ниже текст

Некоторые приемы редактирования

Прием→Установить курсор→Нажать клавиши
 Удаление чистой строки→на чистую строку→Delete
 Разделение строки на две→в месте разделения строки→Enter в конце абзаца

Вставка чистой строки между строками→на конец первой строки или на начало второй→Enter

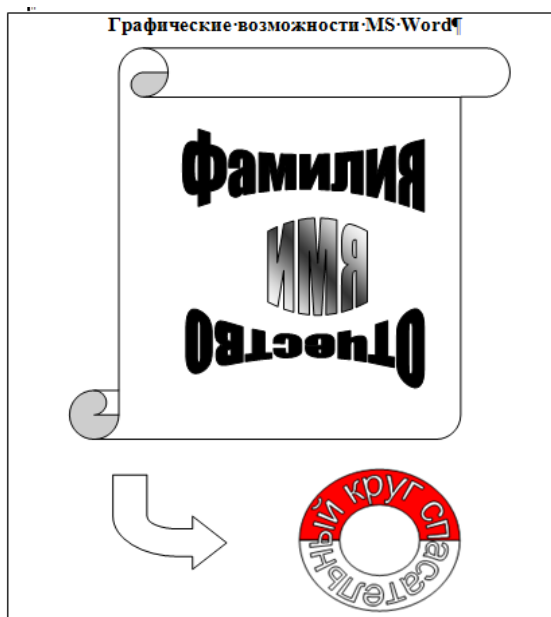
Вставка чистой строки перед первой строкой→на начало первой строки→Enter

3. Используя команду «Заменить», заменить в тексте из пункта «Некоторые приемы редактирования» знак → на специальный символ табуляции.
4. Отсортировать абзацы в пункте «Некоторые приемы редактирования» по алфавиту и преобразовать этот текст в таблицу.
5. Перейти на третью страницу и оформить таблицу:

Таблица

№ п/п	Предметы	Недели				Всего часов за курс обучения
		3	2	1	2	
		Часов в неделю				
1.	Теоретическое обучение					
1.1	Основы менеджмента	2	1	2		5
1.2	Основы программирования	2	2	2		6
1.3	Специальная технология	16	2			18
2.	Практическое обучение					
2.1	Производственное обучение	16	16			32
2.2	Производственная практика		14	28	32	74
	ИТОГО:					

6. Перейти на четвертую страницу и оформить предложенный образец. Объекты сгруппировать.



7. Для заголовка Основы форматирования в Word (на 1 странице) установить формат: стиль – Заголовок 1, шрифт – TimesNewRoman, размер – 14 пт, цвет – черный, видоизменение – ВСЕ ПРОПИСНЫЕ, Полужирный, выравнивание по центру, интервал после абзаца - 6 пт.
8. Скопировать данный формат для заголовков: Некоторые приемы редактирования, Таблица, Графические возможности MSWord.
9. Пронумеровать страницы документа. Добавить новую страницу перед первым листом и сформировать на нем оглавление.

Тема: Построение многотабличной базы данных MS Access

Задания:

1. Загрузите СУБД MS Access. Создайте новую базу данных, укажите имя файла Автосалон.

2. Используя режим Конструктор, создайте таблицу Автомобили со следующей структурой:

Имя поля	Тип данных	Свойства поля
Код	Текстовый	Ключевое
Марка	Текстовый	
Страна	Текстовый	
Цена	Денежный	Формат поля: Евро
Фото	Поле OLE	

3. Перейдите в режим таблицы и заполните 10 записей. Сведения об автомобилях приведены в таблице (фото автомобилей можно добавить, используя команды Копировать и Вставить). Сохранить данные. Закрыть таблицу.

Код	Марка	Страна	Цена
a1	Nissan	Япония	22 400,00€
a2	Audi	Германия	53 100,00€
a3	Bmw	Германия	64 200,00€
a4	Mercedes	Германия	103 620,00€
a5	Opel	Германия	13 500,00€
a6	Chrysler	США	35 400,00€
a7	Ford	США	30 800,00€
a8	Fiat	Италия	14 700,00€
a9	Peugeot	Франция	15 900,00€
a10	Jaguar	Великобритания	19 700,00€

4. Используя режим Конструктор, создайте таблицу Сделки, структура которой приведена ниже:

Имя поля	Тип данных	Свойства поля
№	Счетчик	Ключевое
Дата	Дата/Время	Краткий формат
Код авто	Мастер подстановок → значения из таблицы Автомобили	
Клиент	Текстовый	
Агент	мастер подстановок: фиксированный набор значений	Петров И Н

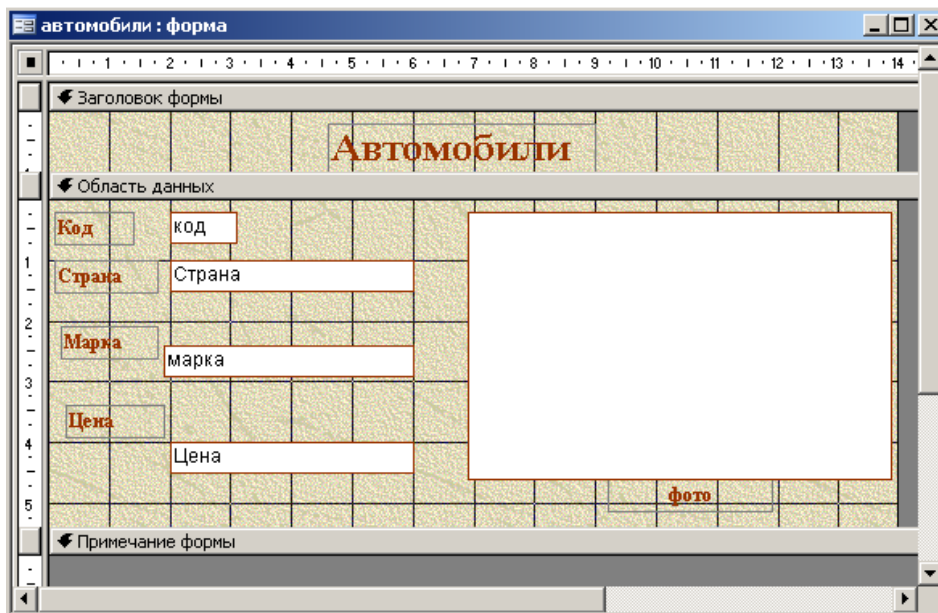
5. Перейдите в режим таблицы и заполните 15 записей. Сохранить данные. При заполнении учитывать следующие условия:

- поле № заполняется автоматически;
- в поле Дата записывается любое число, месяц и год;
- в поле Код авто значение выбирается из списка
- в поле Клиент записывается произвольная фамилия или название организации
- в поле Агент значение выбирается из списка.

6. Закрыть таблицы. Используя окно Схема данных, установить связи между таблицами.

7. По таблице Автомобили, используя мастер создания форм, создайте форму Автомобили, включив в нее все поля таблицы. При выборе внешнего вида формы используйте расположение – в один столбец.

8. Открыть форму Автомобили в режиме Конструктора. Измените вид и порядок вывода полей в ней так, как показано на рисунке (цветовое оформление может быть любым). Закрыть форму.



9. По таблице Автомобили постройте запрос, в котором необходимо вывести информацию обо всех автомобилях (код, марка, страна, цена, фото), цена которых меньше 20000 евро. Сохраните запрос под именем Меньшая Цена.
10. По таблице Автомобили постройте запрос, в котором необходимо вывести информацию обо всех автомобилях (код, марка, страна, цена, фото), цена которых от 300000 до 60000 евро. Сохраните запрос под именем Цена.
11. Постройте запрос, в котором необходимо вывести информацию о том, кто и когда купил автомобиль (дата, клиент, марка), созданный в Германии. Сохраните запрос под именем Германия.
12. По введенной с клавиатуры марке автомобиля вывести информацию о том, кто, когда и по какой цене его приобрел (запрос с параметром). Сохраните запрос под именем Ввод Марки.
13. По таблице Автомобили постройте запрос, выводящий информацию об автомобилях (код, марка, страна, цена) и вычисляющий ее стоимость в рублях (создать новое вычисляемое поле, считать 1 евро = 69,12 руб). Сохраните запрос под именем Перевод.
14. Создать запрос, в котором необходимо вывести информацию обо всех сделках, в которых участвовал агент Орлов С А. Сохраните запрос под именем Орлов.

Тема: Графический редактор Adobe Photoshop



Задание 1. Используя изображения овощей (файл vegetables.psd), создать изображение повара (рис.)

Порядок работы:

1. Открыть файл vegetables.psd в Adobe Photoshop
2. Создать новый рисунок (Файл ► Новый). Указать параметры нового рисунка:

Ширина:	300 пикселей
Высота:	400 пикселей
Разрешение:	72 пиксели/дюйм
Режим:	RGB
Содержание (фон):	Белый




3. Выделяя с помощью инструмента Магнитное лasso  и Многоугольное лasso , поочередно разные овощи, создать на новом рисунке изображение «Повара»
4. Объединить слои (Слой ► Выполнить сведение). Готовое изображение сохранить.

Задание 2. Используя изображения верблюда и собаки, создать изображение собаки с головой верблюда (рис.)

Порядок работы:

1. Открыть файлы camel.jpg и dog.jpg в Adobe Photoshop
2. Выделить голову верблюда (с учётом замкнутых областей) и скопировать в буфер обмена.
3. Вставить голову верблюда в рисунок с собакой.
4. Командой Редактирование ► Трансформация ► Масштаб изменить размер головы верблюда. Выровнять верблюда относительно собаки.



5. Инструментом **Ластик**  с мягкими краями аккуратно удалить лишние детали головы верблюда.


6. В окне **Цветовой баланс (Изображение ► Регулировки ► Цветовой баланс)** изменить цветовую гамму слоя с верблюдом так, чтобы она была близка к цветовой гамме собаки.

7. Инструментами **Штамп копий**  и **Палец**  устранить оставшиеся недостатки изображения.

8. Объединить слои. Готовое изображение сохранить.

Задание 3. Заменить фон фотографии

Порядок работы:

9. Открыть файлы men.jpg и landscape.jpg в Adobe Photoshop
10. Перейти к рисунку с изображением человека. Выделить с помощью инструмента Волшебная палочка  задний фон изображения.

11. Расширить выделение, чтобы исключить случайные области. Для этого выполнить команду Выделение ► Модифицировать ► Расширить. В открывшемся окне Выбор расширения установить «Расширить на 2 пикселя»

12. Не отменяя выделения, перейти к рисунку с изображением пейзажа. Выделить всё изображение командой Выделение ► Всё. Скопировать выделенное изображение в буфер обмена.

13. Вернуться к рисунку с изображением человека. Не снимая выделения выполнить команду Редактирование ► Вставить В.

Инструментом Перемещение  выровнять фон так, чтобы он «вписывался» в композицию рисунка.

14. Объединить слои. Готовое изображение сохранить.


Задание 4. Выполнить слияние двух фотографий

Порядок работы:

1. Открыть файлы beach.tiff и factory.tiff в Adobe Photoshop (Обязательное условие – первая и вторая фотографии должны быть одинаковыми по размеру (хотя бы по ширине))

2. Сделайте активной фотографию beach.tiff. Перейдите в режим быстрой маски, нажав на клавиатуре «горячую клавишу» <Q>.

3. Установить цвета фона и переднего плана белый и чёрный.

4. Инструментом Градиент , залить изображение сверху вниз с переходом от цвета переднего плана к цвету фона. Так как выбран режим Быстрой Маски, то белый цвет выглядит прозрачным, а черный красным. Чем краснее, тем прозрачнее будет это место на картинке.

5. Вернуться в обычный режим редактирования нажатием «горячей клавиши» <Q>. Будет получено выделение, большая часть которого будет невидимой, так как пиксели выделены частично.



6. Сделать активной вторую фотографию. Выделить всё изображение. Выделенное изображение поместить в буфер обмена с помощью команды Редактирование ► Копировать.

7. Сделать активной первую фотографию. Вставить изображение командой Редактирование ► Вставить В.

8. Объединить слои. Готовое изображение сохранить.

Тема: Построение графиков в MathCAD

Задания:

1. Используя возможности MathCAD, построить графики функций, представленных на рис. 1-5.

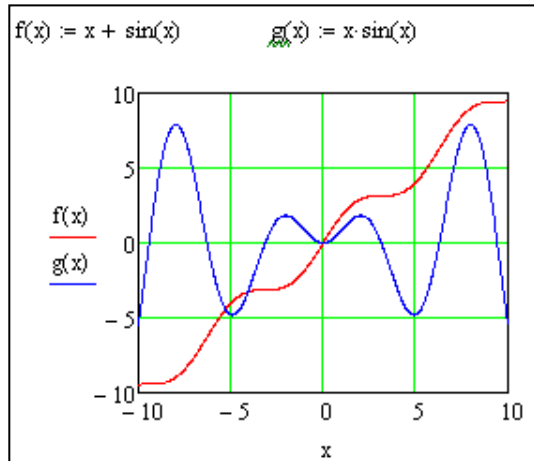


Рис. 1 График в декартовой системе координат

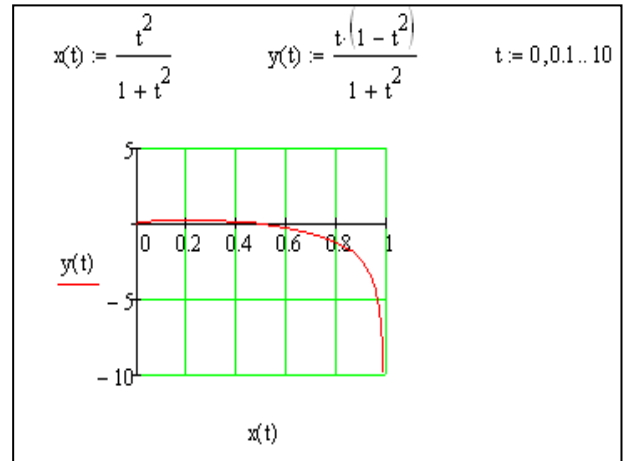


Рис. 2 График, параметрически заданной функции

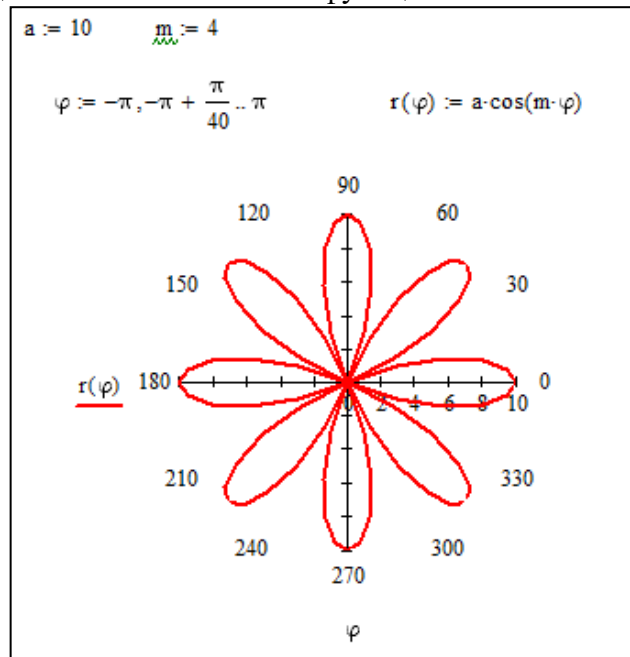


Рис. 3 График в полярной системе координат

$$k := 0..20$$

$$n := 0..20$$

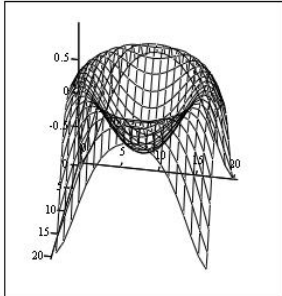
$$f3(a,b) := \sin(a^2 + b^2)$$

$$a_k := -1.5 + k \cdot 0.15$$

$$b_n := -1.5 + n \cdot 0.15$$

$$M3_{k,n} := f3(a_k, b_n)$$

+



M3

Рис. 4 График поверхности

$$x := 0..20$$

$$y := 0..20$$

$$f1(x,y) := -\sin(x^2 + y^2)$$

$$f2(x,y) := x^2 + y^2 - 5$$

$$M1_{x,y} := f1\left(\frac{x-10}{5}, \frac{y-10}{5}\right)$$

$$M2_{x,y} := f2\left(\frac{x-10}{5}, \frac{y-10}{5}\right)$$

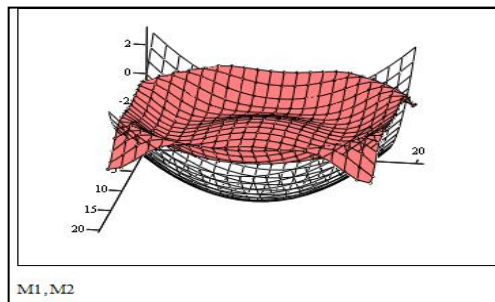


Рис. 5 Пересекающиеся поверхности

2. Построить графики функций. Сохранить файл.

Вариант	Функция одной переменной	
1	$y = \frac{3}{x} + \frac{2}{x^2} + \frac{1}{x}$	$y = \frac{\sqrt[3]{x}}{\cos(x)}$
2	$y = \sqrt{x} - \sqrt[3]{x^2} + \sqrt[4]{x^3}$	$y = \frac{\cos(x) - \sin(x)}{\cos(x) + \sin(x)}$
3	$y = \ln(3x) + \frac{e^{-3x}}{\sqrt{x}}$	$y = \sin(x) - 4\cos(x)$

3. Построить графики функций. Сохранить файл.

Вариант	Кривая, заданная параметрически	Функция двух переменных
1	$x = t, y = t + 2\arctg(t)$	$z = x^3y - xy^3$
2	$x = \frac{3t}{1+t^3}, y = \frac{3t^2}{1+t^3}$	$z = \ln(x^2 + y^2)$

Вариант	Кривая, заданная параметрически	Функция двух переменных
3	$x = 2 \cos(t), y = 3 \sin(t)$	$z = \frac{x^2 + y^2}{x^2 - y^2}$

3. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельной работы обучающихся в ходе изучения дисциплины.

Примеры учебных заданий:

Тема: Анализ данных средствами MS Excel

Задания:

В файле Итоги.xls (рис. 1) имеется информация о реализации путевок филиалами туристических агентств ТурИн и ТурАут. По этим данным:

- 1) произвести расчеты объемов продаж каждого агентства;
- 2) используя инструмент Промежуточные итоги, вычислить суммарное количество туров и суммарный объем продаж, реализованных каждым филиалом агентства ТурИн, а также подвести общие итоги работы агентства; рассчитать процентную долю объема продаж каждого филиала в общем объеме продаж;
- 3) используя инструмент Промежуточные итоги, вычислить средний объем продаж по каждой стране для каждого филиала агентства ТурАут, а также подвести общие итоги работы этого агентства;
- 4) используя инструмент Промежуточные итоги, найти количество туристических программ для каждого филиала по каждой стране, реализованных агентством ТурАут;
- 5) используя инструмент Консолидация, вычислить суммарный объем продаж и количество туров, реализованных всеми подразделениями двух турагентств
- 6) используя инструмент Сводная таблица, создать таблицу показателей эффективности работы филиалов агентства ТурИн (рис. 2);
- 7) используя инструмент Сводная диаграмма, создать диаграмму, отображающую количество проданных туров каждым филиалом агентства ТурАут (рис. 3);
- 8) используя инструмент Сводная таблица, создать таблицу количества проданных туров с ценовым диапазоном 400\$ - 500\$ по странам и направлениям каждым филиалом агентства ТурИн (рис. 4)
- 9) используя инструмент Сводная таблица, построить таблицу, отображающую объемы продаж туров по странам филиала в Калуге агентства ТурАут с указанием ценового диапазона (рис. 5)

	A	B	C	D	E	F
1	Филиал	Программа тура	Страна	Цена, \$	Кол-во	Объем продаж
2	Филиал в Туле	Крит	Греция	200	8	
3	Филиал в Курске	Крит	Греция	200	6	
4	Филиал в Орле	Крит	Греция	200	6	
5	Филиал в Туле	Эдика	Греция	150	24	
6	Филиал в Орле	Эдика	Греция	150	16	
7	Филиал в Курске	Эдика	Греция	150	20	
8	Филиал в Туле	Анталия	Турция	465	9	
9	Филиал в Курске	Анталия	Турция	465	10	
10	Филиал в Орле	Анталия	Турция	465	8	
11	Филиал в Туле	Солоники-Афины	Греция	415	28	
12	Филиал в Курске	Солоники-Афины	Греция	415	15	
13	Филиал в Орле	Солоники-Афины	Греция	415	20	
14	Филиал в Туле	Париж	Франция	405	11	
15	Филиал в Курске	Париж	Франция	405	13	
16	Филиал в Орле	Париж	Франция	405	12	

Рис. 1 Данные о реализации путевок филиалами агентства ТурИн

	A	B	C	D
1		Значения		
2	Названия строк	Сумма по полю Кол-во	Сумма по полю Объем продаж, \$	Доля продаж, \$2
3	Филиал в Курске	117	42295	27,79%
4	Филиал в Орле	161	53945	35,44%
5	Филиал в Туле	166	55958	36,77%
6	Общий итог	444	152198	100,00%

Рис. 2 Сводная таблица показателей эффективности работы филиалов агентства ТурИн

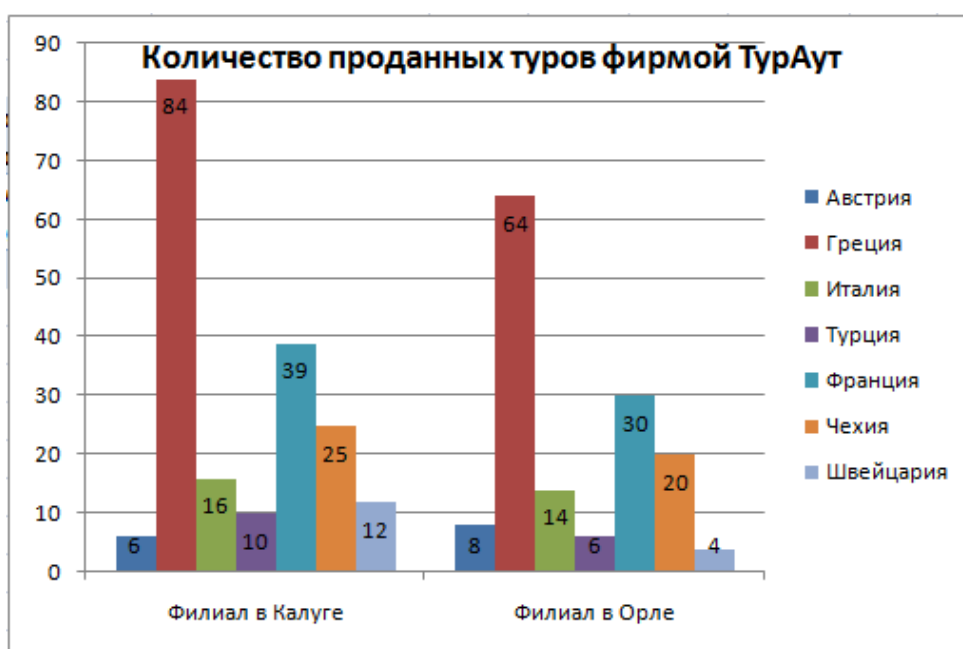


Рис. 3 Сводная диаграмма количества проданных туров каждым филиалом агентства ТурАут

Цена, \$	(несколько элементов)			
Сумма по полю Кол-во	Названия столбцов			
Названия строк	Филиал в Курске	Филиал в Орле	Филиал в Туле	Общий итог
Греция	15	20	28	63
Солоники-Афины	15	20	28	63
Италия	7		10	17
Рим	7		10	17
Турция	10	8	9	27
Анталия	10	8	9	27
Франция	13	12	11	36
Париж	13	12	11	36
Общий итог	45	40	58	143

Рис. 4 Сводная таблица количества проданных туров с ценовым диапазоном 400\$ - 500\$ по странам и направлениям каждым филиалом агентства ТурИн.

Филиал	Филиал в Калуге							
Сумма по полю Объем продаж, \$	Названия столбцов							
Названия строк	Австрия	Греция	Италия	Турция	Франция	Чехия	Швейцария	Общий итог
150-349		12296			3180	7200	2760	25436
350-549	3036	9130	5940	4650	9720			32476
750-949			3016					3016
950-1149					2940			2940
Общий итог	3036	21426	8956	4650	15840	7200	2760	63868

Рис. 5 Сводная таблица объемов продаж туров по странам филиала в Калуге агентства ТурАут с указанием ценового диапазона.

Тема: Работа с запросами в MSAccess

Задания:

- Открыть базу данных Сессия.
- Создать запрос, определяющий количество студентов мужского пола в группе. Сохранить запрос под именем Счет. Для этого:
 - Используя Конструктор запросов, создать запрос на выборку по таблице Студенты.
 - В бланк запроса поместить поля НГ (номер группы), КодСтудента и Пол
 - На ленте нажать кнопку Итоги.
 - В поле КодСтудента в строке «Групповая операция» заменить слово Группировка на функцию Count.
 - В поле Пол в строке «Групповая операция» заменить слово Группировка на слово Условие. Убрать флажок вывода на экран.
 - В поле Пол в строке «Условие отбора» ввести значение «м»

Поле:	нг	КодСтудента	пол
Имя таблицы:	Студенты	Студенты	Студенты
Групповая операция:	Группировка	Count	Условие
Сортировка:			
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Условие отбора:			"м"
или:			

- Сформировать запрос на создание таблицы, хранящей информацию о числе студентов в группе. Сохранить запрос под именем Добавление таблицы. Для этого:
 - Открыть в режиме Конструктора запрос Итоги.

- 2) Изменить тип запроса «Создание таблицы»
- 3) В окне Создание таблицы ввести имя создаваемой таблицы "Число студентов" и нажать Ок.
- 4) Выполнить запрос, чтобы таблица Число студентов была сохранена в базе данных.
- 5) Сохранить запрос.
4. Создать запрос, определяющий число студентов получивших оценки 2, 3, 4, 5 по каждому из предметов. Сохраните запрос под именем число оценок. Для этого:
 - 1) Используя Конструктор запросов, создать запрос на выборку по таблицам Студенты, Успеваемость, Дисциплины.
 - 2) В бланк запроса поместить поля НГ (из таблицы Успеваемость), Фамилия, Имя, Отчество (из таблицы Студенты), Название дисциплины (из таблицы Дисциплины), Оценка (из таблицы Успеваемость).
 - 3) Сохранить запрос под именем Оценки. Закрывать запрос Оценки.
 - 4) Используя Конструктор запросов, создать запрос на выборку по запросу Оценки.
 - 5) В бланк запроса поместить поля Название дисциплины, Оценка, Оценка.
 - 6) На ленте нажать кнопку Итоги. Для полей Название дисциплины и Оценка можно задать порядок сортировки. Во втором поле Оценка в строке «Групповая операция» заменить слово Группировка на функцию Count.
 - 7) Сохранить запрос.
5. Создать на основе запроса Оценки запрос для определения числа студентов, получивших 2,3,4 или 5 по предмету, задаваемому в диалоге с пользователем. Подпись столбца с результатами выполнения групповой операции Count заменить на Количество оценок.
6. Создать на основе запроса Оценки запрос для подсчета числа студентов в группе, получивших 2 (или другую заданную оценку) по каждому предмету. Предусмотреть ввод номера группы и оценки в диалоге с пользователем.
7. Создать на основе запроса Оценки запрос для подсчета средней оценки в группе по каждому предмету.
8. Создать перекрестный запрос, определяющий средний балл по каждой дисциплине по каждой группе. Для этого:
 - 1) Используя Конструктор запросов, создать запрос на выборку по таблицам Успеваемость, Дисциплины.
 - 2) В бланк запроса поместить поля НГ (из таблицы Успеваемость), Название дисциплины (из таблицы Дисциплины), Оценка (из таблицы Успеваемость).
 - 3) Изменить тип запроса «Перекрестный»
 - 4) В строке Перекрестная таблица выбрать следующие значения в раскрывающемся списке: Заголовки строк (для Название дисциплины), Заголовки столбцов (для НГ), Значение (для Оценка), а в строке Групповая операция для столбца Оценка выбрать операцию AVG.
 - 5) Выполнить и сохранить запрос.
9. Сформировать запрос на создание таблицы, хранящей информацию о направлении, номере группы, ФИО, дате рождения студентов юношей определенного года рождения. Предусмотреть ввод года рождения в диалоге с пользователем. Сохранить запрос под именем Добавление таблицы 2.

Тема: Основы вычислений в MathCad

Задания:

1. Вычислить значения выражений:

$$\frac{\left(\frac{1}{6} + 0.1 + \frac{1}{15}\right) \div \left(\frac{1}{6} + 0.1 - \frac{1}{15}\right) \cdot 2.52}{\left(0.5 - \frac{1}{3} + 0.25 - \frac{1}{5}\right) \div \left(0.25 - \frac{1}{6}\right) \cdot \frac{7}{13}} \left| \frac{0.4 + 8 \cdot \left(5 - 0.8 \cdot \frac{5}{8}\right) - 5 \div 2 \frac{1}{2}}{\left(1 \frac{7}{8} \cdot 8 - \left(8.9 - 2.6 \div \frac{2}{3}\right)\right)} \cdot 34 \frac{2}{5}\right. \cdot 90$$

2. Вычислить значения суммы и произведения ряда.

$$\sum_{k=1}^{10} \frac{(-1)^k}{(2k+1)k} \quad \left| \quad \prod_{k=1}^{52} \frac{1}{(2k+1)^2} \quad \left| \quad \sum_{i=1}^{15} \prod_{j=1}^{10} \sin(i \cdot j^2)\right.\right.$$

3. Вычислить значения арифметического выражения. Результат вывести с 4 знаками после запятой.

Значения переменных	Выражение
x = -6.251 a = 0.827 z = 25.001	$b = \frac{x^3 + z}{\cos^2 x + 1} + \operatorname{tg} x^2 - \sqrt{\sin x - a} + \frac{e^x}{3x^2}$
x = 0.100 y = -8.750 z = 0.765	$y = \left((1 + y) \cdot \sqrt{\sin^2 z} - \frac{ y - x }{5} \right)^3$

4. Определить ранжированные переменные x, y, и z, показать их значения в таблицах вывода. Определить по заданному выражению функцию пользователя, вычислить значения функции для переменных x, y, и z и показать их в таблице вывода.

Дискретная переменная			Выражение
x = 4,4.9..6	y = 3, 1.4..-2	z = 6..11	$5x^3 - x^2 + 3$
x = 8, 8.3..10	y = 10,7.5..3	z = 1..5	$\sin\left(\frac{2}{x+25}\right) - 2$

5. Определить функцию f(x), вычислить ее значение при x = 2,9 и построить таблицу значений функции для x [2; 12] с шагом 1.

$$\frac{x+3}{x^2+4x^3-7} \quad \left| \quad e^{x+2} \cdot \left(1 - \frac{x}{x^2+1}\right)\right.$$

4. Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине.

Максимальное количество рейтинговых баллов за выполненную работу составляет 5 баллов. Из них на практическую часть отводится 3 балла, а на устные ответы по контрольным вопросам – 2 балла.

Студент должен продемонстрировать способность применить теоретические знания для выполнения заданий профессиональной направленности.

На экзамене студент демонстрирует знание теоретического материала дисциплины (знание прикладных программных средств, проблем и перспектив развития программного обеспечения; виды пакетов прикладных программ для использования их в своей профессиональной деятельности; назначение, возможности, характеристику прикладных программных средств, в том числе и специализированных математических пакетов; методы обработки и передачи информации при помощи прикладного программного обеспечения), а также способность применить эти знания в профессиональной деятельности.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал)
Тюменского государственного университета

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Методические рекомендации

для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
44.03.01 Педагогическое образование
профиль подготовки: Информатика и IT-технологии
форма обучения заочная

Мамонтова Татьяна Сергеевна. Информационные системы. Методические рекомендации для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль подготовки «Математика; информатика», форма обучения очная. Ишим, 2020.

Методические рекомендации к дисциплине опубликованы на сайте ИПИ им. П.П. Ершова (филиала) ТюмГУ: Информационные системы. [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ishim.utmn.ru/sveden/education/eduOp/>.

© Тюменский государственный университет, 2020.

© Мамонтова Т.С., 2020.

1. Пояснительная записка (общие положения)

Цели освоения дисциплины:

выработка у обучающегося понимания роли стандартов представления информации и Цели освоения дисциплины - подготовка студентов по одному из направлений современных информационных технологий, проводимых с применением ЭВМ: формирование и ведение баз данных, использование баз знаний.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение аппаратного и программного обеспечения информационных технологий;
- ознакомление с существующими операционными системами и технологиями разработки программного обеспечения;
- освоение прикладного программного обеспечения новых информационных технологий, в том числе сетевых.

2. Общие рекомендации по выполнению заданий лабораторных и практических работ.

Учебные работы, выполняемые студентом в процессе обучения по данной дисциплине, оцениваются в баллах: составление конспектов лекций, работа на практических и лабораторных занятиях, написание рефератов, составление отчетов по итогам лабораторных работ.

1. Реферат

Критерии оценки реферата:

За реферат выставляется 9-10 баллов, если он выполнен в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению и носит характер продуктивного реферата;

За реферат выставляется 7-8 баллов, если он выполнен в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению, но носит репродуктивный характер;

За реферат выставляется 5-6 баллов, если он в целом выполнен в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению, но имеются недоработки как по содержанию, так и по оформлению;

За реферат выставляется 0-4 балла, если он существенно не соответствует требованиям к содержанию и/или оформлению.

2. Отчеты по лабораторным работам.

Выполняются лабораторные работы, приведенные в планах лабораторного практикума.

Правильно выполненное задание лабораторной работы оценивается в 3-5 баллов в зависимости от сложности задания.

Темы лабораторных занятий

Тема 1. Модели баз данных.

Вопросы, выносимые на занятие:

- Концептуальные модели данных.
- Модели данных.

Тема 2. Фактографические информационные системы.

Вопросы, выносимые на занятие:

- Фактографические информационные системы.
- Инфологическая модель
- “Сущность - связь”.

Тема 3. Программные средства создания баз данных.

Вопросы, выносимые на занятие:

- Программные средства реализации фактографических информационных систем.

Тема 4. Программные средства реализации фактографических информационных систем.

Вопросы, выносимые на занятие:

- Создание базы данных.

- Основы работы в СУБД FoxPro.
- Основы работы в MS Access.

3. Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине.

Формой промежуточной аттестации является экзамен.

Оценка за экзамен может быть получена до процедуры его проведения путем набора рейтинговых баллов в семестре (от 61 и выше). Если студент не набрал необходимые баллы или желает получить более высокую оценку, то он допускается к экзамену и сдает его путем устного ответа на теоретический вопрос, а также письменного выполнения задания по одному из вопросов к экзаменам. За устный ответ студент может получить от 0 до 20 баллов, за письменное задание также от 0 до 20 баллов, которые суммируются к текущему рейтингу студента. По общей сумме баллов выставляется окончательная оценка в соответствии со следующими критериями:

61-75 баллов – «удовлетворительно»;

76-90 баллов – «хорошо»;

91-100 баллов – «отлично».

Студент должен показать на экзамене, что он знает принципы создания электронных учебников, баз данных, мультимедийных презентаций; умеет моделировать работу различных технологии с использованием средств баз данных, создавать информационные ресурсы с использованием баз данных, работать с электронной почтой; владеет основными технологиями построения и использования баз данных и мультимедиа-технологий

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал)
Тюменского государственного университета

КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ, ИНТЕРНЕТ, МУЛЬТИМЕДИА

Методические рекомендации

для обучающихся по направлению подготовки (специальности)

44.03.01 Педагогическое образование

профиль подготовки: Информатика и IT-технологии

форма обучения заочная

Гоферберг Александр Викторович. Компьютерные сети, интернет, мультимедиа. Методические рекомендации для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль подготовки «Математика; информатика», форма обучения очная. Ишим, 2020.

Методические рекомендации к дисциплине опубликованы на сайте ИПИ им. П.П. Ершова (филиала) ТюмГУ: Компьютерные сети, интернет, мультимедиа. [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ishim.utmn.ru/sveden/education/eduOp/>.

1. Пояснительная записка (общие положения)

Цели освоения дисциплины:

- выработка у обучающегося понимания роли стандартов представления информации и протоколов передачи данных для объединения в единое целое разнородных информационных ресурсов,
- выработка практических умений по построению конфигураций компьютерных сетей, разработке мультимедийных сетевых информационных ресурсов;
- формирование готовности к использованию полученных в результате изучения дисциплины знаний и умений в профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- осуществление обучения и воспитания в сфере образования в соответствии с требованиями образовательного стандарта;
формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий

2. Общие рекомендации по выполнению заданий лабораторных и практических работ.

ТЕМА 1. Основы компьютерных сетей.

Эволюция вычислительных систем. Использование глобальных сетей в сферах науки, образования, культуры и экономики. Основные понятия и определения КС. Классификация сетей. Топологии КС. Каналы передачи данных. Аппаратное и программное обеспечение. Базовые сетевые технологии. Стандартизация сетей. Модель взаимодействия открытых систем OSI/ISO.

ТЕМА 2. Локальная сеть.

Сетевые утилиты. Проектирование и настройка локальной сети.

ТЕМА 3. Сетевые операционные системы.

Понятие и функции сетевой ОС. Структура сетевой ОС. Клиентское и серверное программное обеспечение. Характеристика Linux. ОС ScientificLinux. ОС Windows Server..

ТЕМА 4. Адресация в IP-сетях.

Сетевой интерфейс. Виды адресов: числовые и символьные, аппаратные и сетевые, плоские и иерархические. Адресация в компьютерных сетях: аппаратный адрес узла, IP-адреса, символьные имена. Доменная система имен.

ТЕМА 5. Глобальная компьютерная сеть Интернет.

История Интернет. Стек протоколов TCP/IP. Способы подключения к Интернет. Безопасность в Интернет.

ТЕМА 6. Сетевые службы.

Общая характеристика служб Интернет. Протоколы передачи электронной почты. Протоколы удаленного доступа в текстовом (Telnet, SSH) и графическом режимах. Протокол FTP и его альтернативы. Протокол HTTP..

3. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельной работы обучающихся в ходе изучения дисциплины.

1. Студент должен повторить из курса «информатика»,
2. Среда и методы передачи данных в сетях ЭВМ Открытые системы и модель OSI

Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине.

Способен демонстрировать знание теоретического материала дисциплины, а также способность применить эти знания для разработки и внеклассных занятий по информатике в основной и средней школе.

Должен применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы

Должен демонстрировать знание теоретического материала дисциплины

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал)
Тюменского государственного университета

МЕХАТРОНИКА И ПРОЕКТИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ СЛОЖНЫХ МАШИН

Методические рекомендации

для обучающихся по направлению подготовки (специальности)

44.03.01 Педагогическое образование

профиль подготовки: Информатика и IT-технологии

форма обучения заочная

Гоферберг Александр Викторович. Мехатроника и проектирование современных сложных машин Методические рекомендации для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль подготовки «Математика; информатика», форма обучения очная. Ишим, 2020.

Методические рекомендации к дисциплине опубликованы на сайте ИПИ им. П.П. Ершова (филиала) ТюмГУ: Мехатроника и проектирование современных сложных машин [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ishim.utmn.ru/sveden/education/eduOp/>.

1. Пояснительная записка (общие положения)

Целью освоения дисциплины является приобретение студентами: теоретических и практических знаний в области проектирования мехатронных систем. поиску и реализации новых технических решений мехатронных объектов; Основные задачи дисциплины являются

Задачи освоения дисциплины:

- формирование у студентов способности к разработке математических моделей механических, пневмогидравлических, электромеханических, электронных, информационных компонентом мехатронных систем;
- развитие творческих способностей в области проектирования мехатронных объектов;
- получение навыков в разработке проектно-конструкторской и рабочей документации

2. Общие рекомендации по выполнению заданий лабораторных и практических работ.

ТЕМА 1. Общие понятия о проектировании мехатронных систем.

-

ТЕМА 2. Стадии разработки мехатронных систем.

Проектный расчет главного привода прокатной клетки.

Расчет приводов мехатронных устройств.

Выполнение компоновки привода.

ТЕМА 3. Средства моделирования в САПР.

Основные принципы проектирования в КОМПАС 3D.

ТЕМА 4. Концепция проектирования мехатронных модулей и систем.

Разработка и защита индивидуального проекта.

3. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельной работы обучающихся в ходе изучения дисциплины.

Студент должен разработать мероприятия внеклассного характера по предмету **Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине.**

Студент способен демонстрировать знания, сформированные в процессе изучения дисциплин базовой части учебного плана;

Должен быть готов собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в своей профессиональной деятельности;

Обладать способностью осуществлять анализ научнотехнической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления, проводить патентный поиск;

способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных пакетов с целью исследования математических моделей мехатронных и робототехнических систем;

готов участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал)
Тюменского государственного университета

РОБОТОТЕХНИКА

Методические рекомендации

для обучающихся по направлению подготовки (специальности)

44.03.01 Педагогическое образование

профиль подготовки: Информатика и IT-технологии

форма обучения заочная

Гоферберг Александр Викторович. Робототехника.. Методические рекомендации для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль подготовки «Математика; информатика», форма обучения очная. Ишим, 2020.

Методические рекомендации к дисциплине опубликованы на сайте ИПИ им. П.П. Ершова (филиала) ТюмГУ: Робототехника.. [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ishim.utmn.ru/sveden/education/eduOp/>.

© Тюменский государственный университет, 2020.

© Гоферберг А.В., 2020.

1. Пояснительная записка (общие положения)

Цели освоения дисциплины: формирование предметных знаний в области современной роботизированной техники и технологий, необходимых для реализации профессиональной деятельности студентов по профилю подготовки.

Задачи освоения дисциплины:

- помочь обучающемуся получить представление о сфере роботизации производства и технологий,
- изучение основных понятий роботизированных систем, их проектирования, создания, сопровождения;
- изучение программного обеспечения для созданий управляющих программ роботизированных систем;
- формирование навыков прогнозирования работы электронных устройств;
- развитие технического творчества, необходимого будущему бакалавру профессионального образования в области мехатронных систем.

2. Общие рекомендации по выполнению заданий лабораторных и практических работ.

Тема 1. -.

Тема 2. -

Тема 3. Механика мобильных и промышленных роботов

Механика роботов. Механическая передача, ее виды, особенности и применение в робототехнике. Расчет передаточного числа. Редукторы. Трансмиссии мобильных роботов.

Приводы промышленных роботов: пневматические, гидравлические, электрические, комбинированные. Расчет приводов. Исполнительная подсистема промышленного робота. Системы координат движения звеньев. Понятие степеней свободы.

Захватные устройстве. Механические, вакуумные, пневматические, магнитные (электромагнитные) захваты. Расчет хватных устройств.

Тема 4. Основы программирования роботов

Управление промышленными роботами. Программное обеспечение роботов и робототехнических комплексов.

Специфика и методология потокового программирования. Характеристика сред потокового программирования. Основы работы в LabView и подобных системах.

Специфика компиляции кода. Реализация базовых алгоритмических структур в среде потокового программирования. Создание собственных блоков (подпрограмм). Параллельное программирование.

Особенности программирования промышленных роботов манипуляторов KUKA (или подобных)

Информационная подсистема роботов. Системы с обратной связью. Типы и назначение датчиков. Использование сенсорного датчика, ультразвукового дальномера, гироскопа и акселерометра, датчика освещения и цвета и др.

Программное считывание данных, использование в управляющей программе.

Управление роботом с несколькими датчиками Решение классических робототехнических задач.

Тема 5. Соревновательные и конкурсные мероприятия для студентов

Конкурсные мероприятия по мобильной и промышленной робототехнике для школьников студентов. Регламенты конкурсных заданий

Темы лабораторных работ

Тема 1. -.

Тема 2. -

Тема 3. Механика мобильных и промышленных роботов

Конструирование мобильной платформы.

Проектирование исполнительной (манипуляционной) подсистемой

Монтаж универсальной исполнительной (манипуляционной) подсистемы на мобильную платформу

Тема 4. Основы программирования роботов

Управление движением мобильной платформы по радиосигналу.

Среда программирования учебного мобильного робота

Использование сенсорного датчика и дальномера в программной реализации обратной связи управления роботом

Использование цифровых и аналоговых датчиков освещенности в программной реализации обратной связи управления роботом

Использование гироскопического и магнитного датчиков в программной реализации обратной связи управления роботом

Координатная система управления промышленным роботом-манипулятором

Среда разработки управления промышленным роботом-манипулятором

Программирование промышленных операций робота-манипулятора

Тема 5. Соревновательные и конкурсные мероприятия для студентов

Разработка конкурсных регламентов и оценки работы робота

Моделирование конкурсных мероприятий.

3. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельной работы обучающихся в ходе изучения дисциплины.

Студент должен уметь выполнять технические сборки, обработку и оформление результатов лабораторных работ, подготовку к защите. Проверять демонстрацию работоспособности конструкции

Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине.

Способен создать роботов под поставленные задачи и подготовить дидактический и учебно-методический материал в рамках предметной области для достижения результатов профессионально-педагогической деятельности

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал)
Тюменского государственного университета

ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ЯЗЫКЕ PYTHON

Методические рекомендации

для обучающихся по направлению подготовки (специальности)

44.03.01 Педагогическое образование

профиль подготовки: Информатика и IT-технологии

форма обучения заочная

Гоферберг Александр Викторович. Основы программирования на языке Python
Методические рекомендации для обучающихся по направлению подготовки
(специальности) 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями
подготовки), профиль подготовки «Математика; информатика», форма обучения
очная. Ишим, 2020.

Методические рекомендации к дисциплине опубликованы на сайте ИПИ им.
П.П. Ершова (филиала) ТюмГУ: Основы программирования на языке Python
[электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ishim.utmn.ru/sveden/education/eduOp/>.

1. Пояснительная записка (общие положения)

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов понятие алгоритмизации как метода познания окружающего мира, принципов структурной алгоритмизации; овладеть базовыми понятиями теории алгоритмов; научиться разрабатывать эффективные алгоритмы и реализовывать их в виде программы, написанной на языке программирования Python.

Задачи освоения дисциплины:

- Ознакомить студентов с базовыми понятиями и элементами языка программирования Python (операторы, числовые и строковые переменные, списки, условия и циклы);
- освоить фундаментальные принципы языка Python: как интерпретатор исполняет код, где он хранит переменные и данные, как определяются свои собственные типы данных и функции.
- познакомить с понятиями алгоритма, вычислимой функции, языка программирования; научить составлять и читать блок-схемы; сформировать навыки выполнения технологической цепочки разработки программ средствами языка программирования Python;
- изучить основные конструкции языка программирования Python, позволяющие работать с простыми и составными типами данных (строками, списками, кортежами, словарями, множествами);
- научить применять функции при написании программ на языке программирования Python;
- научить отлаживать и тестировать программы, делать выводы о работе этих программ.

2. Общие рекомендации по выполнению заданий лабораторных и практических работ.

Темы практических занятий

Тема 1. "Введение в программирование"

-.

Тема 2. "Основы программирования на Python"

-.

Тема 3. "Функции. Строки, последовательности символов."*

Локальные и глобальные переменные. Поток выполнения. Функции, возвращающие результат. Анонимные функции, инструкция lambda. Примеры решения задач с использованием функций. Рекурсивные функции. Вычисление факториала. Числа Фибоначчи. Составной тип данных - строка. Доступ по индексу. Длина строки и отрицательные индексы. Преобразование типов. Применение цикла для обхода строки. Срезы строк. Строки нельзя изменить. Сравнение строк. Оператор in. Модуль string. Операторы для всех типов последовательностей (строки, списки, кортежи). Примеры решения задач со строками.

Тема 4. "Сложные типы данных."

Списки. Тип список (list). Индексы. Обход списка. Проверка вхождения в список. Добавление в список. Суммирование или изменение списка. Операторы для списков. Срезы списков. Удаление списка. Клонирование списков. Списочные параметры. Функция range. Списки: примеры решения задач. Матрицы. Вложенные списки. Матрицы. Строки и списки. Генераторы списков в Python. Кортежи. Присваивание кортежей. Кортежи как возвращаемые значения.

Темы лабораторных работ

Тема 1. "Введение в программирование"

-.

Тема 2. "Основы программирования на Python"

Логический тип данных. Логические выражения и операторы. Сложные условные выражения (логические операции and, or, not). Условный оператор.

Понятие цикла. Тело цикла. Условия выполнения тела цикла. Оператор цикла с условием. Оператор цикла while. Бесконечные циклы. Альтернативная ветка цикла while. Обновление переменной. Краткая форма записи обновления. Примеры использования циклов.

Оператор цикла с параметром for. Операторы управления циклом. Пример задачи с использованием цикла for. Вложенные циклы. Циклы в циклах. Случайные числа. Функция randrange. Функция random. Примеры решения задач с циклом.

Тема 3. "Функции. Строки, последовательности символов."*

Оператор in. Модуль string. Операторы для всех типов последовательностей (строки, списки, кортежи). Примеры решения задач со строками.

Тема 4. "Сложные типы данных."

Словарные операции. Словарные методы. Множества в языке Python. Множества. Множественный тип данных. Описание множеств. Операции, допустимые над множествами: объединение, пересечение, разность, включение. Оператор определения принадлежности элемента множества.

3. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельной работы обучающихся в ходе изучения дисциплины.

Студент должен уметь выполнить индивидуальное задание

4 Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине.

Способен демонстрировать умение программировать на языке PYTHON