

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.
РАЗЗАКОВА

ВЫСШАЯ ШКОЛА МАГИСТРАТУРЫ

Кафедра ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

ОТЧЕТ
по научно-педагогической практике

Выполнил:

Магистрант гр. ПМм-1-21

Сатыкулов У.Э.

Приняла:

Руководитель практики от кафедры Аблабекова Ч.А.

БИШКЕК - 2022

Содержание

1. Основные положения научно-педагогической практики	
1.1. Краткое описание научно-педагогической практики	
1.2. Цели научно-педагогической практики	
1.3. Задачи научно-педагогической практики	
1.4. Место и период прохождения научно-педагогической практики	
2. Описание организации	
2.1. Структура организации	
2.2. Краткое описание деятельности организации	
2.3. Направления (виды) научно-исследовательской деятельности организации	
2.4. Общие требования техники безопасности при работе на персональном компьютере	
3. Учебно-методическая работа	
3.1. Нормативная и методическая учебная документации	
3.2. Основные виды учебных занятий в вузе (лекция, практические и лабораторные занятия)	
3.3. Посещение учебных занятий ППС кафедры	
3.4. Подготовка и проведение лекционного и практического занятий	
Заключение	
Список использованной литературы	
Приложение	

1. Основные положения научно-педагогической практики

1.1. Краткое описание научно-педагогической практики

Научно-педагогическая практика является важнейшим компонентом и составной частью учебного плана магистрантов. Научно-педагогическая практика направлена на приобретение магистрантами опыта реализации целостного образовательного процесса; выполнение комплексного анализа научно-педагогического и методического опыта в конкретной предметной области; проектирование отдельных компонентов образовательного процесса.

1.2. Цели научно-педагогической практики

Целями научно-педагогической практики являются:

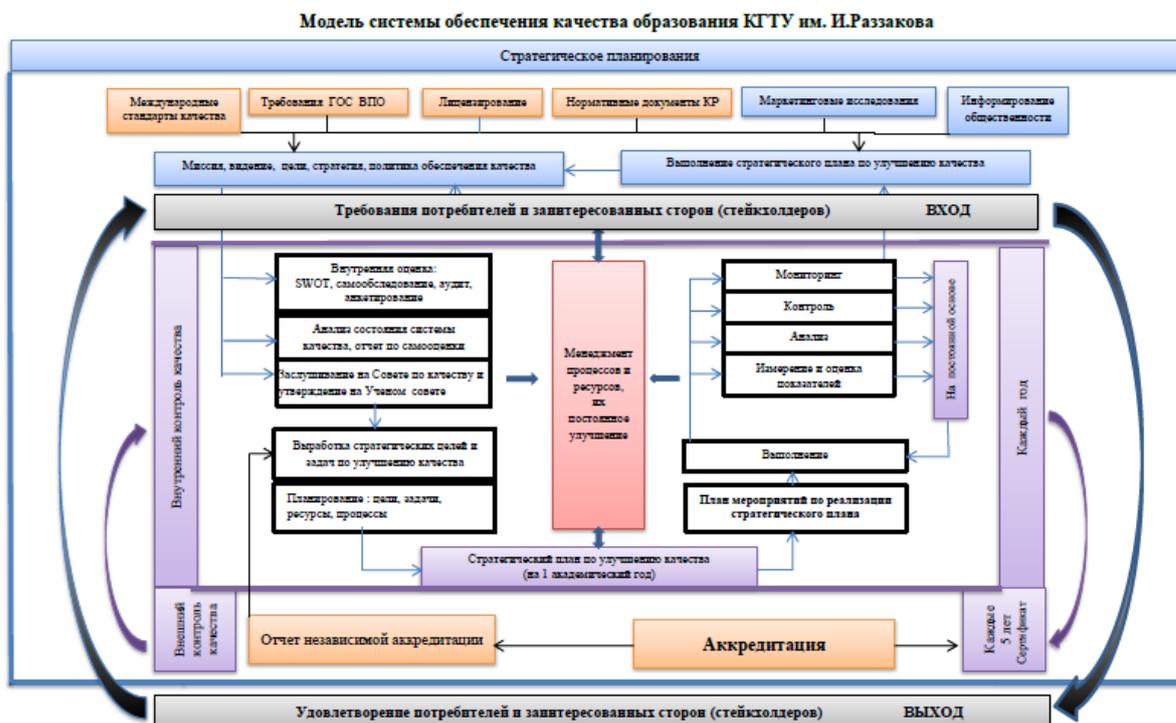
- ознакомление студентов магистрантов со спецификой деятельности преподавателя высшей школы и формирование умений выполнения научно-педагогических функций;
- закрепление психолого-научно-педагогических знаний в области педагогики и приобретение навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач;
- овладение необходимыми профессиональными компетенциями;
- приобщение к социальной среде профильных организации с целью развития социально-личностных компетенций, необходимых для работы в коллективе.

1.3. Задачи научно-педагогической практики

Задачами научно-педагогической практики является приобретение студентом знаний, умений, и навыков, необходимых для его профессиональной деятельности со степенью подготовки магистр по соответствующему направлению.

1.4. Место и период прохождения научно-педагогической практики

Научно-педагогическая практика проводится на втором курсе магистерской подготовки студентов очной формы обучения. Продолжительность научно-педагогической практики (количество недель) определяется в соответствии с учебным планом направления и отражается в графике учебного процесса. Базой научно-педагогической практики является кафедра «Прикладная математика и информатика» в кампусе Н.Исанова.



2.3. Направления (виды) научно-исследовательской деятельности организации

1. Сохранение и укрепление определяющего характера науки для развития высшего профессионального образования.
2. Рассмотрение перспективных направлений фундаментальных и прикладных исследований в научно-исследовательских и образовательных подразделениях университета, соответствие научности теоретических и методологических основ формирования и развития высшего профессионального образования.
3. Координация научной деятельности структурных подразделений университета, организаций – исполнителей в рамках проектов и программ фундаментальных исследований по приоритетным направлениям науки и техники.
4. Рассмотрение предложений по участию в конкурсах государственных, международных и республиканских программ, выдвижение кандидатов на присуждение государственных наград, премий, званий и стипендий для НПП, аспирантов и сотрудников КГТУ.
5. Рассмотрение вопросов сотрудничества с научными, опытно-конструкторскими, технологическими организациями и промышленными предприятиями с целью совместного решения важнейших научно-технических задач, создания новых технологий и расширения использования вузовских разработок в производстве.
6. Рассмотрение вопросов по организации и работе диссертационных советов по защите кандидатских и докторских диссертаций, открытию новых направлений специальностей докторантуры, аспирантуры и Ph-докторантуры.
7. Рассмотрение предложений по приобретению уникальных приборов, оборудования, реактивов, а также научно-технической литературы по направлениям. Рассмотрение плана и выпуска научных и научно-методических изданий, заявок на издание в других издательствах, рекомендации к публикации научных и научно-методических изданий НПП и сотрудников КГТУ.
8. Определение целесообразности организации научных подразделений (институтов, отделов, лабораторий, экспедиций, станций), временных творческих коллективов.

9. Утверждение плана работы и положений коллегиальных органов, прикрепленных к Ректорату.

10. Утверждение тем и руководителей кандидатских и PhD диссертаций, прикрепленных к КГТУ.

11. Утверждение тем и консультантов докторских диссертаций, прикрепленных к КГТУ с последующим ходатайством об их утверждении на Ученом совете КГТУ.

12. Рассмотрение заявок на творческие отпуска для завершения и защиты докторских (кандидатских) диссертаций и принятие соответствующих решений.

13. Осуществление экспертиз научных проектов и программ, подготовка соответствующих заключений.

14. Выдвижение на рассмотрение Ученого совета университета научных работ, выдвигаемых на соискание государственных и других премий.

2.4. Общие требования техники безопасности при работе на персональном компьютере

2.4.1. К работе на персональном компьютере допускаются лица, прошедшие обучение безопасным методам труда, вводный инструктаж, первичный инструктаж на рабочем месте.

2.4.2. При эксплуатации персонального компьютера на работника могут оказывать действие следующие опасные и вредные производственные факторы:

- повышенный уровень электромагнитных излучений;
- повышенный уровень статического электричества;
- пониженная ионизация воздуха;
- статические физические перегрузки;
- перенапряжение зрительных анализаторов.

2.4.3. Работник обязан:

2.4.3.1. Выполнять только ту работу, которая определена его должностной инструкцией.

2.4.3.2. Содержать в чистоте рабочее место.

2.4.3.3. Соблюдать режим труда и отдыха в зависимости от продолжительности, вида и категории трудовой деятельности (Приложение 1).

2.4.3.4. Соблюдать меры пожарной безопасности.

2.4.4. Рабочие места с компьютерами должны размещаться таким образом, чтобы расстояние от экрана одного видеомонитора до тыла другого было не менее 2,0 м, а расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов - не менее 1,2 м.

2.4.5. Рабочие места с персональными компьютерами по отношению к световым проемам должны располагаться так, чтобы естественный свет падал сбоку, преимущественно слева.

2.4.6. Оконные проемы в помещениях, где используются персональные компьютеры, должны быть оборудованы регулируемыми устройствами типа: жалюзи, занавесей, внешних козырьков и др.

2.4.7. Рабочая мебель для пользователей компьютерной техникой должна отвечать следующим требованиям:

- высота рабочей поверхности стола должна регулироваться в пределах 680 - 800 мм; при отсутствии такой возможности высота рабочей поверхности стола должна составлять 725 мм;

- рабочий стол должен иметь пространство для ног высотой не менее 600 мм, глубиной на уровне колен не менее 450 мм и на уровне вытянутых ног не менее 650 мм;

- рабочий стул (кресло) должен быть подъемно - поворотным и регулируемым по высоте и углам наклона сиденья и спинки, а также - расстоянию спинки от переднего края сиденья;

- рабочее место должно быть оборудовано подставкой для ног, имеющей ширину, не менее 300 мм, глубину не менее 400 мм, регулировку по высоте в пределах до 150 мм и по углу наклона опорной поверхности подставки до 20 градусов; поверхность подставки должна быть рифленой и иметь по переднему краю бортик высотой 10 мм;

- рабочее место с персональным компьютером должно быть оснащено легко перемещаемым пюпитром для документов.

2.4.8. Для нормализации аэроионного фактора помещений с компьютерами необходимо использовать устройства автоматического регулирования ионного режима воздушной

2.4.9. Женщины со времени установления беременности и в период кормления грудью к выполнению всех видов работ, связанных с использованием компьютеров, не допускаются.

2.4.10. За невыполнение данной Инструкции виновные привлекаются к ответственности согласно правилам внутреннего трудового распорядка или взысканиям, определенным Кодексом законов о труде.

3. Учебно-методическая работа

Учебно-информационные материалы включают в себя: – материалы, регламентирующие методику и порядок проведения учебных занятий и текущих модульных и итогового контролей, практикумов, контрольно-модульных заданий и последовательности выполнения учебных заданий; – инструкции для студентов по работе со специализированным программным обеспечением.

Обеспечение студента учебной информацией основывается на использовании электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК) дисциплин, а также других электронных образовательных ресурсов (ЭОР).

В составе электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК) дисциплины наряду с профессиональными информационными ресурсами используются средства: специализированные учебники с элементами мультимедиа; электронные учебники; учебные пособия; тренинговые компьютерные программы; учебные видео-аудиозаписи; иные материалы, предназначенные для передачи по телекоммуникационным каналам связи.

ЭУМК дисциплины должен отвечать требованиям Государственного образовательного стандарта и соответствовать установленной структуре ЭУМК.

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) дисциплин обновляется по мере необходимости, но не реже один раз в два года, проходит содержательную экспертизу.

В ЭУМК дисциплины, прошедший экспертизу, указываются данные о рассмотрении и утверждении на заседании кафедры, также оформляется аннотация к ЭУМК дисциплины, которая в обязательном порядке заверяется заведующим кафедрой.

В состав УМК дисциплины включаются: - Титульный лист УМК дисциплины с обратной стороной; - Лист внесения изменений в УМКД; - Рабочая программа дисциплины; - Силлабус; - Описание дисциплины с результатами обучения; - Фонд оценочных средств дисциплины; - Методические рекомендации (материалы) для преподавателей; - Методические указания для студентов; б - График и методические указания по СРС и СРСП; - Глоссарий (Словарь терминов); - Конспекты лекций; - Внешняя экспертиза оценки УМК. Кроме вышеперечисленных, в составе УМК дисциплины должны быть по предусмотренным в ООП профилю (специальности) и учебным планом,

разработанные преподавателем методические указания по выполнению практических занятий, лабораторных работ, а также курсовых проектов и работ

Разработанные ЭУМКД загружаются лично разработчиком в электронном виде в Образовательный портал за 1 месяц до начала учебных занятий, согласно графику учебного процесса заочной формы обучения соответствующего профиля/ специальности.

Учебно-методическое обеспечение должно быть достаточным для автономной и самостоятельной работы и подготовки к аттестации студента.

Все учебно-методические материалы передаются в личное пользование студенту без права их тиражирования или передачи третьим лицам и организациям.

3.1. Нормативная и методическая учебная документация

НУМД – это совокупность нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих образовательный процесс подготовки специалистов по соответствующей учебной дисциплине (профессионального модуля). На рисунке 1 приведен перечень всех нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих образовательный процесс по учебной дисциплине (профессиональному модулю).

- Государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по профессии;
- Рабочий учебный план. Создает: Руководитель ОП;
- Примерный учебный план. Разработчик: МОиН КР;
- Рабочая учебная программа. Разработчик: преподаватель;
- Учебно-методический комплекс дисциплины. Разработчик: преподаватель.

3.2. Основные виды учебных занятий в вузе (лекция, практические и лабораторные занятия)

Основными видами учебных занятий в вузе являются: лекции, лабораторные работы, практические занятия.

Виды учебных занятий определяются рабочей программой дисциплины.

Обязательным документом преподавателя на каждом учебном занятии является план его проведения. План разрабатывается преподавателем, проводящим данное занятие.

Порядок разработки планов проведения занятия и их утверждения, необходимость их рассмотрения на заседании кафедры определяется самой кафедрой.

3.2.1 Лекции

Лекции являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки студентов. Они должны давать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники, концентрировать внимание студентов на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Каждая лекция должна представлять собой устное изложение преподавателем основных теоретических положений изучаемого предмета или отдельной темы как логически законченное целое и иметь конкретную целевую установку. Лекции должны носить, как правило, проблемный характер.

Лекции читаются, как правило, для лекционных потоков. К чтению лекций привлекаются заведующий кафедрой, их заместители, профессора, доценты и старшие преподаватели.

Вводная лекция должна давать общую характеристику (предмет) изучаемой дисциплины, подчеркивать новизну проблем, рассматриваемых в курсе, указывать роль и место курса в системе других дисциплин, раскрывать учебные и воспитательные цели и кратко знакомить студентов с содержанием и структурой курса, а также с организацией учебной работы по нему.

Заключительная лекция должна давать научное обобщение изученной дисциплины, показывать перспективы развития изучаемой отрасли знаний.

В тех случаях, когда не предусмотрены отдельные вводная и заключительная лекции по дисциплине, их программное содержание должно найти свое отражение во вступительной части первой лекции и в заключительной части последней лекции по курсу.

3.2.2 Практические занятия

Формы проведения практических занятий зависят от содержания изучаемой дисциплины, уровня подготовки студентов, имеющейся учебно-материальной базы и целей обучения.

Практические занятия имеют целью:

- углубление, расширение и конкретизацию теоретических знаний, полученных на лекциях, до уровня, на котором возможно их практическое использование;
- экспериментальное подтверждение положений и выводов, изложенных в теоретическом курсе, и усиление доказательности обучения;
- решение задач, связанных с летной эксплуатацией авиационной техники, ее бортового и наземного оборудования, проведение необходимых штурманских, аэродинамических и метеорологических расчетов;
- решение задач, связанных с эксплуатацией авиационной техники на земле, обеспечением безопасности полетов и расследованием авиационных происшествий;
- решение задач управления авиационным производством, изучение руководящих документов;
- отработку навыков и умений в пользовании графиками, схемами, номограммами, картами, приборами или их комплексами;
- практическую работу на процедурных, специализированных и комплексных тренажерах для отработки умений и навыков в выполнении определенных технологических приемов и операторских функций;
- отработку умения использования ПК;
- проверку теоретических знаний;
- приобретение навыков разговорной речи на иностранных языках, отработку умения выполнять различного рода физические упражнения и т. д.

Особенностью практических занятий (тренировок) является большое разнообразие форм их проведения, их зависимость от содержания учебной дисциплины. Однако независимо от формы основу занятий составляет практическая работа каждого обучаемого по приобретению умений и навыков использования закономерностей и методов, составляющих содержание дисциплины в профессиональной деятельности или в подготовке к изучению дисциплин, формирующих профессию выпускника.

3.2.3 Лабораторные работы

Лабораторные работы являются связующим звеном между теорией и практикой и проводятся в целях практического освоения обучающимися научно-теоретических положений изучаемой дисциплины, овладения ими техникой экспериментальных исследований и анализа полученных результатов, привития навыков работы с лабораторными установками, контрольно-измерительными приборами и вычислительной техникой.

Лабораторные работы в учебной группе проводит закрепленный за ним преподаватель. Ему в помощь решением заведующего кафедрой могут выделяться инженерно-технические работники учебной лаборатории кафедры или второй преподаватель. Общее руководство лабораторными работами во всех учебных группах потока осуществляет лектор.

Для подготовки студентов к лабораторной работе на кафедре разрабатывается задание. Задания по решению заведующего кафедрой могут быть одинаковыми для всех студентов учебной группы или индивидуальными. Для проведения трудных по организации лабораторных работ с использованием сложных технических средств, систем физического и математического моделирования в дополнение к заданию решением заведующего кафедрой могут разрабатываться описания лабораторных работ.

Перед началом лабораторной работы преподаватель обязан проверить подготовленность студентов (провести коллоквиум) и провести инструктаж по соблюдению требований безопасности.

Для проведения лабораторной работы преподаватель разрабатывает план её проведения. После выполнения лабораторной работы студенты оформляют и представляют преподавателю отчет по установленной на кафедре форме и защищают его. Результаты защиты преподаватель выставляет в журнал текущей успеваемости студентов. Защищенные отчеты хранятся на кафедре до завершения обучения студентов, по данной учебной дисциплине.

3.3. Посещение учебных занятий ППС кафедры

В процессе педагогической практики была посещена лекция доцента, кандидата наук, Осмонканова А.М., по дисциплине «высшая математика».

По итогам проведенной лекции был проведен анализ качества и содержания материала, подаваемого преподавателем.

Анализ качества лекции предполагает оценку содержания, методики чтения, организации лекции, руководства работой студентов на лекции, лекторских данных преподавателя, результативности лекции. Для более качественной оценки были использованы данные критерии:

Критерии оценки содержания лекции:

- соответствие темы учебно-тематическому плану и рабочей программе учебной дисциплины;
- соответствие содержания лекции теме;

- научность, соответствие современному уровню развития науки;
- точность используемой научной терминологии;
- информативность; раскрытие основных понятий темы; сочетание теоретического материала с конкретными практическими примерами;
- реализация принципа органической связи теории с практикой, раскрытие практического значения излагаемых теоретических положений;
- реализация внутри предметных и междисциплинарных связей;
- связь с профилем подготовки студентов, их будущей специальностью;
- соотношение содержания лекции с содержанием учебника (излагается материал, которого нет в учебнике; разъясняются особо сложные вопросы; дается задание самостоятельно проработать часть материала по учебнику и т.п.).

Критерии оценки методики чтения лекции:

- дидактическая обоснованность используемого вида лекции и соответствующих ему форм и методов изложения материала;
- структурированность содержания лекции: наличие плана, списка рекомендуемой литературы, вводной, основной и заключительной части лекции;
- акцентирование внимания аудитории на основных положениях и выводах лекции;
- рациональное сочетание методических приемов традиционной педагогики и новых методов обучения (проблемного, программного, контекстного, деятельностного и др.);
- логичность, доказательность и аргументированность изложения;
- ясность и доступность материала с учетом подготовленности студентов;
- соответствие темпов изложения возможностям его восприятия и ведения записей студентами;
- использование методов активизации мышления студентов;
- использование приемов закрепления информации (повторение, включение вопросов на проверку понимания, усвоения и т.п., подведение итогов в конце рассмотрения каждого вопроса, в конце всей лекции);
- использование записей на доске, наглядных пособий;
- использование раздаточного материала на лекции;
- использование технических средств обучения.

3. Критерии оценки организации лекции:

- соответствие лекции учебному расписанию;
- четкость начала лекции (задержка во времени, вход лектора в аудиторию, приветствие, удачность первых фраз и т.п.);
- четкость окончания лекции (конец речи, прощание со студентами, время окончания лекции по отношению к звонку);
- посещаемость лекции студентами;
- дисциплина на лекции;
- рациональное распределение времени на лекции (между ее частями и вопросами плана);
- наличие необходимых средств наглядности и технических средств.

Критерии оценки руководства работой студентов на лекции:

- осуществление контроля за ведением студентами конспекта лекций;
- оказание студентам помощи в ведении записи лекции (акцентирование изложения материала лекции, выделение голосом, интонацией, темпом речи наиболее важной информации, использование пауз и т.п.);
- разрешение задавать вопросы лектору (в ходе лекции или после нее);
- согласование сообщаемого на лекции материала с содержанием других видов аудиторной и самостоятельной работы студентов.

Критерии оценки лекторских данных преподавателя:

- знание предмета;
- убежденность;

- эмоциональность, манера чтения (живая, увлекательная, монотонная, скучная);
- степень использования опорных материалов при чтении лекции (обращение к конспекту или тексту лекций, свободное владение материалом);
- культура речи;
- речевые данные, дикция;
- внешний вид;
- манера поведения, умение держаться перед аудиторией;
- контакт со студенческой аудиторией (хороший, недостаточный, отсутствует);
- отношение преподавателя к студентам (внимательное, в меру требовательное, равнодушное и т.п.);
- отношение студентов к преподавателю (уважительное, ироническое равнодушное и т.п.).

Критерии оценки результативности лекции:

- степень реализации плана лекции (полная, частичная);
- степень полноты и точности рассмотрения основных вопросов; раскрытие темы лекции;
- информационно-познавательная ценность лекции;
- воспитательное воздействие лекции.

Исходя из полученной информации на посещенном лекционном занятии был проведен точный анализ качества лекции по 6 группам критериям, которые были отмечены выше.

По результатам анализа был сделан вывод о том, что подаваемый материал, его качество, а также работа самого лектора была проведена на высшем уровне и соответствует большинству критериев в каждой из групп, описанных выше. В ходе лекции были усвоены основополагающие моменты работы преподавателя на всех этапах проведения и подготовки к занятию и работой со студентами.

3.4. Подготовка и проведение лекционного и практического занятий

3.4.1 Порядок подготовки лекционного занятия:

- изучение требований программы дисциплины,
- определение целей и задач лекции,
- разработка плана проведения лекции,
- подбор литературы (ознакомление с методической литературой, публикациями периодической печати по теме лекционного занятия),
- отбор необходимого и достаточного по содержанию учебного материала,
- определение методов, приемов и средств поддержания интереса, внимания, стимулирования творческого мышления студентов,
- написание конспекта лекции,
- моделирование лекционного занятия.
- осмысление материалов лекции, уточнение того, как можно поднять ее эффективность.

3.4.3 Практическое занятие

В ходе практических занятий студенты ведут необходимые промежуточные записи и составляют итоговый письменный отчет. Отчеты о выполненной работе представляются в конце занятия преподавателю для проверки.

Цель практического занятия: организация управляемой познавательной деятельности студентов в условиях, приближенных к реальной практической деятельности.

Задачи практических занятий:

- Закрепление, углубление и расширение знаний студентов при решении конкретных практических задач;
- Развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности студентов;
- Выработка способности логического осмысления самостоятельно полученных данных;
- Овладение новыми методами и методиками конкретной учебной дисциплины;
- Обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Теоретическое занятие 1

• Группа ПМ-1-22

• Дисциплина : Информатика

• Тема: Технологии обработки текстовой информации

Технологии обработки текстовой информации

1) Классификация систем обработки текстовой информации, назначение

Текст – это наиболее простой, универсальный и надежный способ фиксации результатов умственной деятельности человека. Опыт и знания накапливаются в виде текстовых документов. Способ компьютерного представления и обработки текста является одной из важнейших задач в области компьютерных технологий.

Программные средства, поддерживающие работу с текстом:

- текстовые редакторы (для работы с текстами)
- текстовые процессоры (для работы с текстовыми документами)
- издательские системы (подготовка текстовых документов к публикации и типографической печати)
- программы-переводчики, трансляторы, словари (автоматический перевод текста документа)
- программы-шифровальщики (криптографирование содержимого текстового документа)
- программы контекстного поиска информации в текстовых документах

2) Основные функции текстовых редакторов и текстовых процессоров

- **Текстовые редакторы (для работы с текстами)** – компьютерная программа, предназначенная для создания, редактирования, просмотра текста любого назначения на экране, вывода на печать.

Выделяют: редакторы программных кодов, редакторы текстовых файлов, редакторы текстовых документов.

Программа «текстовый редактор» обеспечивает базовые технологии форматирования и редактирования текста, сохранение текстовых документов в виде файлов.

Форматирование – применение форматов на уровне символов, абзацев, разделов печатного документа и т.п.

Редактирование текста связано с преобразованием текста, изменение содержимого, структурирование документа, вставка примечаний, сносок, объектов (рисунков, диаграмм).

Простейший текстовый редактор – Блокнот, входит в состав ОС Windows. Используется для просмотра и редактирования текстовых документов или веб-страниц.

- **Текстовые процессоры (для работы с текстовыми документами)** – более высокая степень в развитии программных средств обработки текстовых документов. Включают в себя дополнительные возможности по оформлению док-в и их форматированию, используют шаблоны для создания документов, обеспечивают поддержку различных ИТ для внедрения связывания документа с разнородными объектами (электронные таблицы, графические объекты, мультимедиа).

Т.п. используют структурную модель текстового документа. Текстовый док-т может иметь расширения текста – ссылки, примечания, систему закладок для быстрого поиска, гиперссылки.

Удобство редактирования текста – сохранение оригинального авторского текста и редакторской правки в одном документе, сравнение разных версий текстового документа, режим орфографической проверки на разных языках.

Для экспорта/импорта информационных ресурсов выполняется конвертирование форматов файлов (в т.п. имеются встроенные конверторы для преобразования текстовых программных систем)

3) Основные возможности ms Word

Текстовый процессор MS Word – лидер программных средств данного класса, т.к. он универсален в использовании (диапазон области применения широк) и локализует пользовательский интерфейс.

Базовая концепция т.п. семейства MS Word – использование шаблонов для создания док-в.

Шаблон следует рассматривать как «библиотеку» средств, доступных всем документам, создаваемых на его основе. Средства:

- стили (именованные форматы), используемые для форматирования текстового документа
- макросы для автоматизации выполнения операций обработки данных
- элементы автотекста/автозамены, используемые для вставки фрагментов текстового документа

- компоненты пользовательского интерфейса (панели инструментов и «горячие» клавиши, используемые для ускоренного выполнения операций обработки текстовых документов)

Режим работы с документами.

Обычный – режим чернового набора текста, без возможностей форматирования большинства компонентов текстового документа

Веб-документ – работа с электронным документом и его форматирование

Разметка страницы – форматирование всех компонентов текстового документа, окончательная подготовка к печати документа.

Структура – структурное представление для работы с масштабными документами и их структурными частями, планирование структуры документа, построение оглавления и указателей

Чтение – режим просмотра и редактирование документа в его приближении к печатному виду.

Схема документа – выводит стилевые заголовки структурных частей текстового документа в отдельном окне, режим гиперссылок обеспечивает быструю навигацию в документе.

Форматирование документа. Применение для компонентов:

- раздел – обособленная часть текстового док-та для форматирования печатной страницы

- символ – основа набора слов текста, где слово – совокупность символов, отделяемая пробелом и пунктуационными знаками

- абзац – набор предложений, по отношению к которому может применяться особой форме.

- элемент списка

- табуляция

- колонка текста

- таблица – матрица, состоящая из ячеек на пересечении строк и столбцов

Формат раздела документа. Печатная страница для текстового документа имеет определенный размер по ширине и высоте, ориентацию для печати, размеры полей отступов, размер и положение переплета, число колонок текста, колонтитул.

Формат знака (символа). Для формация знаков выбирается шрифт, содержащий набор букв, цифр и знаков с их свойствами, указывается размер шрифта (расстояние между верхним и нижним выносными элементами, измеряется в пунктах). Текстовые процессоры используют шрифтовые гарнитуры – наборы текстовых знаков определенного рисунка,

отличающиеся насыщенностью, пропорциями, наклоном. По начертанию выделяют прямой и курсив, по насыщенности – светлый, полужирный.

Формат абзаца. Абзац создается нажатием клавиши Enter. Форматирование абзацев выполняется командой Формат - > Абзац, которая вызывает диалоговое окно, имеющее вкладки: Отступы и интервалы, Положение на странице. Форматирование абзаца распространяется на текущий и предварительно выделенный абзац.

Формат колонки текста. Табуляция включает в себя

- определение позиции значка табуляции на горизонтальной линейке (для каждой «колонки»)
- выбор способа выравнивания текста относительно позиции табуляции
- выбор символа заполнителя

Формат таблицы. Таблица Word состоит из ячеек, образованных из пересечения строк и столбцов. Формат задается командой Формат -> Свойства таблицы.

Таблица – позволяет указать ширину таблицы в сантиметрах от ширины печатной страницы, ее выравнивание, обтекание текстом, параметры полей для ячеек таблицы, использование графических элементов.

Строка – задается высота всех или отдельных строк таблицы, возможность переноса строк внутри отдельной ячейки на следующую страницу документа

Столбец – задание ширины столбца таблицы

Ячейка – задание ширины ячейки, способа вертикального выравнивания текста в ячейке, параметры ячейки.

Формат объекта. Внешний вид объектов, вставляемых в текстовый документ, форматируется с помощью команды Формат - > Объект (Формат, Рисунок)



Практическое занятие 1

• Группа ПМ-1-22

• Дисциплина : Информатика

• Тема: Технология обработки текстовой информации

Технология обработки текстовой информации. Ms word.

Подготовка к печати сложного документа.

Цель работы: изучение технологии создания, сохранения и подготовки к печати документов. Освоить создание колонок, оформление колонтитулов и сносок, установку параметров страниц и создание разделов документа, вывод документа на печать.

1. Откройте файл **Оформление.doc**.
2. Задание параметров страницы.
 - **Файл - Параметры страницы**
 - На закладке **Поля** задаются: Верхнее – 2см, Нижнее – 2,5см, Левое – 2,5 - 3см, Правое – 1 – 1,5см
 - На закладке **Источник бумаги** задаются колонтитулы: убрать галочку колонтитул первой страницы, верхний колонтитул – 0 см, нижний колонтитул – 1,5 - 2 см. **ОК**
3. Форматирование абзацев
 - **Правка – Выделить все**
 - **Формат – Абзац.**
 - **Выравнивание** – по ширине, **Отступы слева и справа** – 0, **Интервалы перед и после** – 0.
 - **Первая строка** – отступ на 1 – 1,5 см.
 - **Междустрочный интервал** – полуторный. **ОК**
4. Форматирование текста
 - **Правка – Выделить все**
 - **Формат – Шрифт**
 - **Шрифт** – Times New Roman, **Начертание** – Обычный, **Размер** – 14. **ОК**
5. Добавление страниц, разрыв текста
 - Встать в начало всего документа
 - Нажать 2 раза комбинацию клавиш **CTRL+ENTER** (будут созданы 2 новые страницы в начале документа)
 - Просмотреть текст всего документа, и используя комбинацию клавиш **CTRL+ENTER** перенести каждую Главу, заключение, список литературы и приложения на новую страницу.
6. Нумерация
 - **Вставка – Номера страниц**
 - **Положение** – Внизу, **Выравнивание** – от центра, галочку **Номер на первой странице** – убрать. **ОК**
7. Оформление заголовков
 - Выделить слово **ВВЕДЕНИЕ**
 - **Формат – Стиль**
 - В появившемся окне (справа) выбрать **Заголовок 1**.
 - Аналогично выделить и применить **Заголовок 1** к названию всех Глав, заключению, библиографии и приложению
 - Выделить раздел 1.1. вместе с названием.
 - **Формат – Стиль**
 - В появившемся окне (справа) выбрать **Заголовок 2**.
 - Аналогично выделить и применить **Заголовок 2** к названию всех разделов (1.2., 1.3., ..., 2.1., 2.2., ...)
 - Выделить раздел 1.1.1
 - **Формат – Стиль**
 - В появившемся окне (справа) выбрать **Заголовок 3**.
 - Аналогично выделить и применить **Заголовок 3** к названию всех разделов (1.1.2., 1.1.3., ..., 1.2.1., 1.2.2., ...)
8. Создание оглавления
 - Перейти на 2 страницу
 - Нажмите **Enter** 2 раза, напечатайте слово **ОГЛАВЛЕНИЕ**.
 - **Вставка – Ссылка – Оглавление и указатели**

- Переходим на закладку **Оглавление. О К**
9. Оформление списков
- Выделите весь список литературы
 - **Формат – Список - Нумерованный**
 - **ОК**
 - **Таблица – Сортировка**
 - По возрастанию – **ОК**
10. Создание титульного листа
- Выделите 1 лист.
 - **Формат – Стиль – Очистить формат**
 - **Формат – Шрифт – Times New Roman**
11. Оформление сносок.
- Перейдите на страницу введения.
 - Найдите сокращение ЭУМ, выделенное красным цветом.
 - Установите курсор после скобки.
 - **Вставка – Ссылка – Сноска**
 - **Вставить**
 - Т екстовый курсор перепрыгнет вниз страницы.
 - Введите текст сноски: ЭУМ – это электронные учебные материалы.
 - Аналогично создайте сноски для остальных выделенных сокращений:
- НИТ – это новые информационные технологии.
ЭУ – электронные учебные материалы.
12. Создание ссылок.
- Перейдите на первую главу.
 - Найдите в тексте квадратные скобки с цифрами [24, 25].
 - Удалите цифры внутри скобок.
 - **Вставка – Ссылка – Перекрестная ссылка**
 - В появившемся окне найдите источник под цифрой 24.
 - **Вставить.**
13. Сохраните документ в своей папке.

Заключение

В ходе прохождения педагогической практики мною выполнены все пункты педагогического задания.

При знакомстве с работой кафедры и при подготовке к практическим и лекционным занятиям понравилось отношение преподавателей ко мне. Они всегда старались прийти на помощь, дать ответ на поставленные вопросы.

При проведении учебных занятий понравилось отношение студентов ко мне, даже на старших курсах было деловые взаимоотношения на лекционных занятиях. С непривычки сложно было в начале лекции, что-то рассказывать, после стало получаться лучше.

Считаю, что пройденная мной педагогическая практика является не просто необходимой, но и обязательной для дальнейшей моей деятельности.

Список использованной литературы

1. Острейковский В.А., Информатика, М.: Высшая школа, 2001-319с.
2. Википедия Свободная энциклопедия, Microsoft Word // Россия 27.09.2008 - http://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Word
3. Симонович С.В., Информатика: Базовый курс, 1-е изд., СПб.: Питер, 2003-640с.
4. Степанов А.Н., Информатика: Учебник для вузов, 5-е изд., СПб.: Питер, 2007-768с.
5. Макарова Н.В., Информатика и ИКТ: Учебник, начальный уровень., СПб.: Питер, 2008-160с.
6. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый курс: Учебник для 8 класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014 г.
7. Стоцкий Ю. А. Самоучитель Office XP. – СПб.: Питер, 2007 г.
8. Макарова Н. В., Николайчук Г. С., Титова Ю.Ф. Компьютерное делопроизводство. Учебный курс. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2007 г.

АНАЛИЗ ЗАНЯТИЯ

1. Преподаватель, проводящий занятие _____
ФИО, должность
2. Название учебной дисциплины _____
3. Форма занятия (семинар, практическое занятие, другое)

4. Контингент (факультет, курс, группа) _____

5. Тема занятия _____

6. Основные характеристики качества проведения занятия

7. Соответствие содержания занятия теме учебной дисциплины

8. Методы обучения

9. Активность студентов на занятии

10. Общее впечатление от занятия

11. Пожелания студента по проведению занятия

Подпись преподавателя, проводящего занятие _____ (И.О. Фамилия)

Подпись студента _____

Дата посещения занятия _____

Оценочный лист занятия,

проведенного в период педагогической практики,

студентом группы _____

№ группы Ф.И.О.

Дата проведения занятия _____

Вид занятия _____

Рецензент (руководитель, студент магистратуры, студент бакалавриата) (нужное подчеркнуть)

№	Критерии оценки	Оценочная шкала					Примечания
		1	2	3	4	5	
1	Полнота раскрытия темы						
2	Логичность изложения материала						
3	Убедительность изложения						
4	Уверенность выступающего						
5	Качество презентации						
6	Умение уложиться в отведенное время						
7	Темп речи						
8	Грамотность, выразительность речи						
9	Уровень обратной связи						
10	Общая оценка рецензента (среднее)						

Пожелания _____

Рецензент _____

Лист самооценки занятия,

проведенного со студентами в период педагогической практики,

студентом группы _____

№ группы Ф.И.О.

Дата проведения занятия _____

Вид занятия _____

№	Критерии оценки	Оценочная шкала					Примечания (трудности и успехи)
		1	2	3	4	5	
1	Полнота раскрытия темы						
2	Логичность изложения материала						
3	Убедительность изложения						
4	Уверенность выступающего						
5	Качество презентации						
6	Умение уложиться в отведенное время						
7	Темп речи						
89	Грамотность, выразительность речи						
10	Уровень обратной связи						
11	Общая оценка рецензента (среднее)						

Студент _____

Ф.И.О. Подпись

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. И. РАЗЗАКОВА

ВЫСШАЯ ШКОЛА МАГИСТРАТУРЫ

Кафедра ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

ОТЧЕТ

по педагогической практике

Выполнила:

Магистрант гр. ПМИм-1-21

Садыбакасова К.К.

Приняла:

Руководитель практики от кафедры

Абдиева Л.К.

БИШКЕК – 2022

Содержание

1. Основные положения научно-педагогической практики	
1.1. Краткое описание научно-педагогической практики	
1.2. Цели научно-педагогической практики	
1.3. Задачи научно-педагогической практики	
1.4. Место и период прохождения научно-педагогической практики	
2. Описание организации	
2.1. Структура организации	
2.2. Краткое описание деятельности организации	
2.3. Направления (виды) научно-исследовательской деятельности организации	
2.4. Общие требования техники безопасности при работе на персональном компьютере	
3. Учебно-методическая работа	
3.1. Нормативная и методическая учебная документации	
3.2. Основные виды учебных занятий в вузе (лекция, практические и лабораторные занятия)	
3.3. Посещение учебных занятий ППС кафедры	
3.4. Подготовка и проведение лекционного и практического занятий	
Заключение	
Список использованной литературы	
Приложение	

1. Основные положения педагогической практики

1.1. Краткое описание педагогической практики

Педагогическая практика является важнейшим компонентом и составной частью учебного плана магистрантов. Научно-педагогическая практика направлена на приобретение магистрантами опыта реализации целостного образовательного процесса; выполнение комплексного анализа научно-педагогического и методического опыта в конкретной предметной области; проектирование отдельных компонентов образовательного процесса.

1.2. Цели научно-педагогической практики

Целями научно-педагогической практики являются:

- ознакомление студентов магистрантов со спецификой деятельности преподавателя высшей школы и формирование умений выполнения научно-педагогических функций;
- закрепление психолого-научно-педагогических знаний в области педагогики и приобретение навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач;
- овладение необходимыми профессиональными компетенциями;
- приобщение к социальной среде профильных организации с целью развития социально-личностных компетенций, необходимых для работы в коллективе.

1.3. Задачи научно-педагогической практики

Задачами научно-педагогической практики является приобретение студентом знаний, умений, и навыков, необходимых для его профессиональной деятельности со степенью подготовки магистр по соответствующему направлению.

1.4. Место и период прохождения научно-педагогической практики

Научно-педагогическая практика проводится на втором курсе магистерской подготовки студентов очной формы обучения. Продолжительность научно-педагогической практики (количество недель) определяется в соответствии с учебным планом направления и отражается в графике учебного процесса. Базой научно-педагогической практики является кафедра «Прикладная математика и информатика» в КГТУ им. И.Раззакова.

2. Описание организации

2.1. Структура организации



Рисунок 1. Главный корпус КГТУ им. И. Раззакова

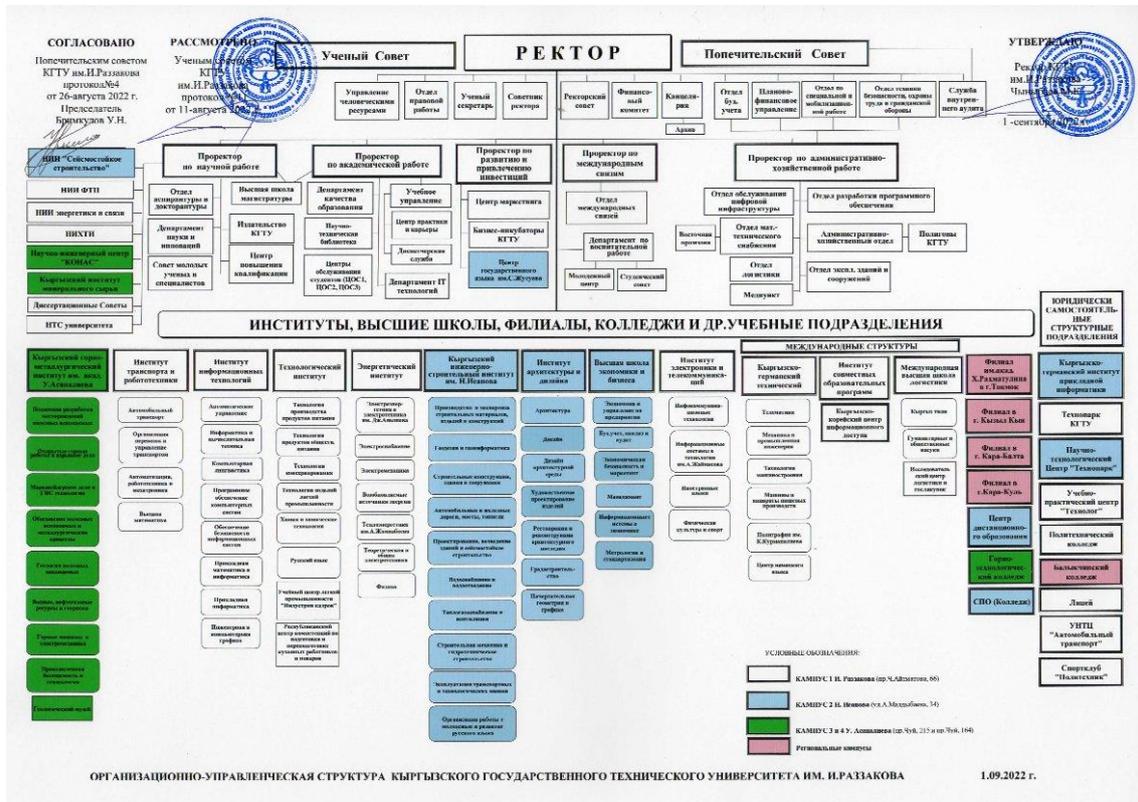
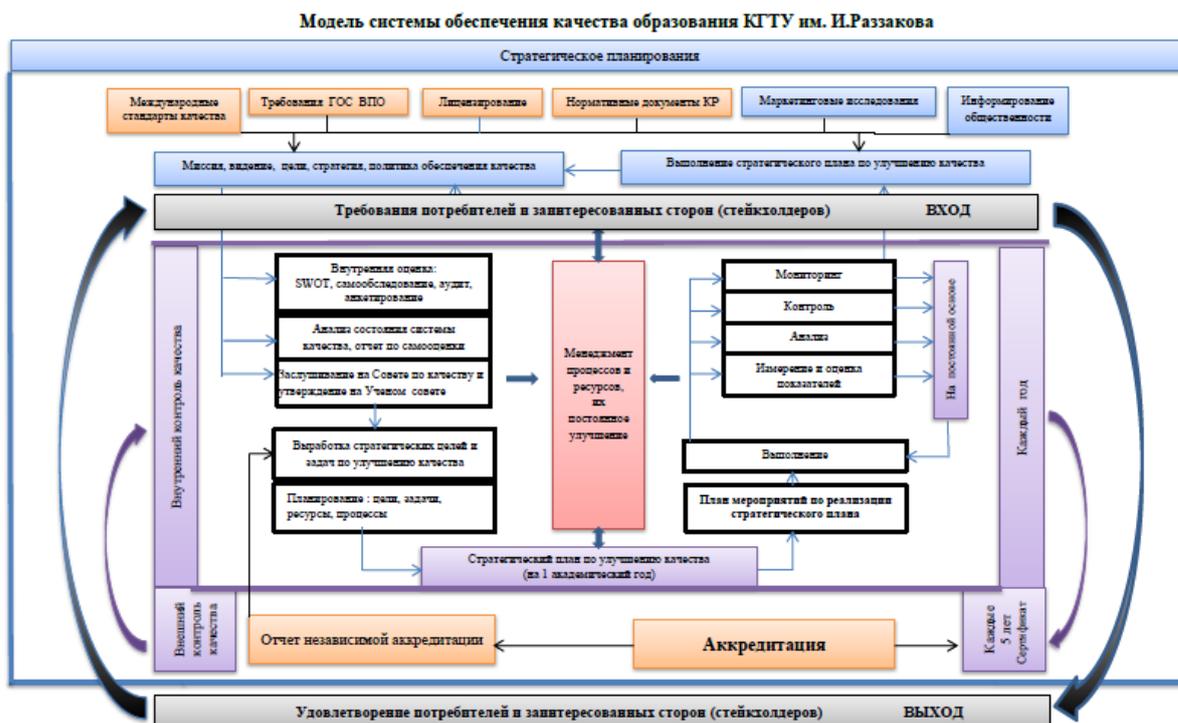


Рисунок 2. Структура КГТУ им. И. Раззакова

2.2. Краткое описание деятельности организации



2.3. Направления (виды) научно-исследовательской деятельности организации

1. Сохранение и укрепление определяющего характера науки для развития высшего профессионального образования.

2. Рассмотрение перспективных направлений фундаментальных и прикладных исследований в научно-исследовательских и образовательных подразделениях университета, соответствие научности теоретических и методологических основ формирования и развития высшего профессионального образования.

3. Координация научной деятельности структурных подразделений университета, организаций – исполнителей в рамках проектов и программ фундаментальных исследований по приоритетным направлениям науки и техники.

4. Рассмотрение предложений по участию в конкурсах государственных, международных и республиканских программ, выдвижение кандидатов на присуждение государственных наград, премий, званий и стипендий для НПР, аспирантов и сотрудников КГТУ.

5. Рассмотрение вопросов сотрудничества с научными, опытно-конструкторскими, технологическими организациями и промышленными предприятиями с целью совместного решения важнейших научно-технических задач, создания новых технологий и расширения использования вузовских разработок в производстве.

6. Рассмотрение вопросов по организации и работе диссертационных советов по защите кандидатских и докторских диссертаций, открытию новых направлений специальностей докторантуры, аспирантуры и Ph-докторантуры.

7. Рассмотрение предложений по приобретению уникальных приборов, оборудования, реактивов, а также научно-технической литературы по направлениям. Рассмотрение плана и выпуска научных и научно-методических изданий, заявок на издание в других издательствах, рекомендации к публикации научных и научно-методических изданий НПР и сотрудников КГТУ.

8. Определение целесообразности организации научных подразделений (институтов, отделов, лабораторий, экспедиций, станций), временных творческих коллективов.

9. Утверждение плана работы и положений коллегиальных органов, прикрепленных к Ректорату.
10. Утверждение тем и руководителей кандидатских и PhD диссертаций, прикрепленных к КГТУ.
11. Утверждение тем и консультантов докторских диссертаций, прикрепленных к КГТУ с последующим ходатайством об их утверждении на Ученом совете КГТУ.
12. Рассмотрение заявок на творческие отпуска для завершения и защиты докторских (кандидатских) диссертаций и принятие соответствующих решений.
13. Осуществление экспертиз научных проектов и программ, подготовка соответствующих заключений.
14. Выдвижение на рассмотрение Ученого совета университета научных работ, выдвигаемых на соискание государственных и других премий.

2.4. Общие требования техники безопасности при работе на персональном компьютере

2.4.1. К работе на персональном компьютере допускаются лица, прошедшие обучение безопасным методам труда, вводный инструктаж, первичный инструктаж на рабочем месте.

2.4.2. При эксплуатации персонального компьютера на работника могут оказывать действие следующие опасные и вредные производственные факторы:

- повышенный уровень электромагнитных излучений;
- повышенный уровень статического электричества;
- пониженная ионизация воздуха;
- статические физические перегрузки;
- перенапряжение зрительных анализаторов.

2.4.3. Работник обязан:

2.4.3.1. Выполнять только ту работу, которая определена его должностной инструкцией.

2.4.3.2. Содержать в чистоте рабочее место.

2.4.3.3. Соблюдать режим труда и отдыха в зависимости от продолжительности, вида и категории трудовой деятельности (Приложение 1).

2.4.3.4. Соблюдать меры пожарной безопасности.

2.4.4. Рабочие места с компьютерами должны размещаться таким образом, чтобы расстояние от экрана одного видеомонитора до тыла другого было не менее 2,0 м, а расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов - не менее 1,2 м.

2.4.5. Рабочие места с персональными компьютерами по отношению к световым проемам должны располагаться так, чтобы естественный свет падал сбоку, преимущественно слева.

2.4.6. Оконные проемы в помещениях, где используются персональные компьютеры, должны быть оборудованы регулируемыми устройствами типа: жалюзи, занавесей, внешних козырьков и др.

2.4.7. Рабочая мебель для пользователей компьютерной техникой должна отвечать следующим требованиям:

- высота рабочей поверхности стола должна регулироваться в пределах 680 - 800 мм; при отсутствии такой возможности высота рабочей поверхности стола должна составлять 725 мм;

- рабочий стол должен иметь пространство для ног высотой не менее 600 мм, глубиной на уровне колен не менее 450 мм и на уровне вытянутых ног не менее 650 мм;

- рабочий стул (кресло) должен быть подъемно - поворотным и регулируемым по высоте и углам наклона сиденья и спинки, а также - расстоянию спинки от переднего края сиденья;

- рабочее место должно быть оборудовано подставкой для ног, имеющей ширину, не менее 300 мм, глубину не менее 400 мм, регулировку по высоте в пределах до 150 мм и по углу наклона опорной поверхности подставки до 20 градусов; поверхность подставки должна быть рифленой и иметь по переднему краю бортик высотой 10 мм;

- рабочее место с персональным компьютером должно быть оснащено легко перемещаемым пюпитром для документов.

2.4.8. Для нормализации аэроионного фактора помещений с компьютерами необходимо использовать устройства автоматического регулирования ионного режима воздушной

2.4.9. Женщины со времени установления беременности и в период кормления грудью к выполнению всех видов работ, связанных с использованием компьютеров, не допускаются.

2.4.10. За невыполнение данной Инструкции виновные привлекаются к ответственности согласно правилам внутреннего трудового распорядка или взысканиям, определенным Кодексом законов о труде.

3. Учебно-методическая работа

Основными видами учебных занятий в вузе являются: лекции, лабораторные работы, практические занятия.

Виды учебных занятий определяются рабочей программой дисциплины.

Обязательным документом преподавателя на каждом учебном занятии является план его проведения. План разрабатывается преподавателем, проводящим данное занятие.

Порядок разработки планов проведения занятия и их утверждения, необходимость их рассмотрения на заседании кафедры определяется самой кафедрой.

3.2.1 Лекции

Лекции являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки студентов. Они должны давать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники, концентрировать внимание студентов на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Каждая лекция должна представлять собой устное изложение преподавателем основных теоретических положений изучаемого предмета или отдельной темы как логически законченное целое и иметь конкретную целевую установку. Лекции должны носить, как правило, проблемный характер.

Лекции читаются, как правило, для лекционных потоков. К чтению лекций привлекаются заведующий кафедрой, их заместители, профессора, доценты и старшие преподаватели.

Вводная лекция должна давать общую характеристику (предмет) изучаемой дисциплины, подчеркивать новизну проблем, рассматриваемых в курсе, указывать роль и место курса в системе других дисциплин, раскрывать учебные и воспитательные цели и кратко знакомить студентов с содержанием и структурой курса, а также с организацией учебной работы по нему.

Заключительная лекция должна давать научное обобщение изученной дисциплины, показывать перспективы развития изучаемой отрасли знаний.

В тех случаях, когда не предусмотрены отдельные вводная и заключительная лекции по дисциплине, их программное содержание должно найти свое отражение во вступительной части первой лекции и в заключительной части последней лекции по курсу.

3.2.2 Практические занятия

Формы проведения практических занятий зависят от содержания изучаемой дисциплины, уровня подготовки студентов, имеющейся учебно-материальной базы и целей обучения.

Практические занятия имеют целью:

- углубление, расширение и конкретизацию теоретических знаний, полученных на лекциях, до уровня, на котором возможно их практическое использование;
- экспериментальное подтверждение положений и выводов, изложенных в теоретическом курсе, и усиление доказательности обучения;
- решение задач, связанных с летной эксплуатацией авиационной техники, ее бортового и наземного оборудования, проведение необходимых штурманских, аэродинамических и метеорологических расчетов;
- решение задач, связанных с эксплуатацией авиационной техники на земле, обеспечением безопасности полетов и расследованием авиационных происшествий;
- решение задач управления авиационным производством, изучение руководящих документов;
- отработку навыков и умений в пользовании графиками, схемами, номограммами, картами, приборами или их комплексами;
- практическую работу на процедурных, специализированных и комплексных тренажерах для отработки умений и навыков в выполнении определенных технологических приемов и операторских функций;
- отработку умения использования ПК;
- проверку теоретических знаний;
- приобретение навыков разговорной речи на иностранных языках, отработку умения выполнять различного рода физические упражнения и т. д.

Особенностью практических занятий (тренировок) является большое разнообразие форм их проведения, их зависимость от содержания учебной дисциплины. Однако независимо от формы основу занятий составляет практическая работа каждого обучаемого по приобретению умений и навыков использования закономерностей и методов, составляющих содержание дисциплины в профессиональной деятельности или в подготовке к изучению дисциплин, формирующих профессию выпускника.

3.2.3 Лабораторные работы

Лабораторные работы являются связующим звеном между теорией и практикой и проводятся в целях практического освоения обучающимися научно-теоретических положений изучаемой дисциплины, овладения ими техникой экспериментальных исследований и анализа полученных результатов, привития навыков работы с лабораторными установками, контрольно-измерительными приборами и вычислительной техникой.

Лабораторные работы в учебной группе проводит закрепленный за ним преподаватель. Ему в помощь решением заведующего кафедрой могут выделяться инженерно-технические работники учебной лаборатории кафедры или второй преподаватель. Общее руководство лабораторными работами во всех учебных группах потока осуществляет лектор.

Для подготовки студентов к лабораторной работе на кафедре разрабатывается задание. Задания по решению заведующего кафедрой могут быть одинаковыми для всех студентов учебной группы или индивидуальными. Для проведения трудных по организации лабораторных работ с использованием сложных технических средств, систем физического и математического моделирования в дополнение к заданию решением заведующего кафедрой могут разрабатываться описания лабораторных работ.

Перед началом лабораторной работы преподаватель обязан проверить подготовленность студентов (провести коллоквиум) и провести инструктаж по соблюдению требований безопасности.

Для проведения лабораторной работы преподаватель разрабатывает план её проведения. После выполнения лабораторной работы студенты оформляют и представляют преподавателю отчет по установленной на кафедре форме и защищают его. Результаты защиты преподаватель выставляет в журнал текущей успеваемости студентов.

Защищенные отчеты хранятся на кафедре до завершения обучения студентов, по данной учебной дисциплине.

3.3. Посещение учебных занятий ППС кафедры

• В процессе педагогической практики была посещена лекция ст. преп. Кыштобаевой Г.К. по дисциплине «Программирование на языке C++». По итогам проведенной лекции был проведен анализ качества и содержания материала, подаваемого преподавателем.

Анализ качества лекции предполагает оценку содержания, методики чтения, организации лекции, руководства работой студентов на лекции, лекторских данных преподавателя, результативности лекции. Для более качественной оценки были использованы данные критерии:

Критерии оценки содержания лекции:

- соответствие темы учебно-тематическому плану и рабочей программе учебной дисциплины;
- соответствие содержания лекции теме;
- научность, соответствие современному уровню развития науки;
- точность используемой научной терминологии;
- информативность; раскрытие основных понятий темы; сочетание теоретического материала с конкретными практическими примерами;
- реализация принципа органической связи теории с практикой, раскрытие практического значения излагаемых теоретических положений;
- реализация внутри предметных и междисциплинарных связей;
- связь с профилем подготовки студентов, их будущей специальностью;
- соотношение содержания лекции с содержанием учебника (излагается материал, которого нет в учебнике; разъясняются особо сложные вопросы; дается задание самостоятельно проработать часть материала по учебнику и т.п.).

Критерии оценки методики чтения лекции:

- дидактическая обоснованность используемого вида лекции и соответствующих ему форм и методов изложения материала;
- структурированность содержания лекции: наличие плана, списка рекомендуемой литературы, вводной, основной и заключительной части лекции;
- акцентирование внимания аудитории на основных положениях и выводах лекции;
- рациональное сочетание методических приемов традиционной педагогики и новых методов обучения (проблемного, программного, контекстного, деятельностного и др.);
- логичность, доказательность и аргументированность изложения;
- ясность и доступность материала с учетом подготовленности студентов;
- соответствие темпов изложения возможностям его восприятия и ведения записей студентами;
- использование методов активизации мышления студентов;
- использование приемов закрепления информации (повторение, включение вопросов на проверку понимания, усвоения и т.п., подведение итогов в конце рассмотрения каждого вопроса, в конце всей лекции);
- использование записей на доске, наглядных пособий;
- использование раздаточного материала на лекции;
- использование технических средств обучения.

3. Критерии оценки организации лекции:

- соответствие лекции учебному расписанию;
- четкость начала лекции (задержка во времени, вход лектора в аудиторию, приветствие, удачность первых фраз и т.п.);
- четкость окончания лекции (конец речи, прощание со студентами, время окончания лекции по отношению к звонку);
- посещаемость лекции студентами;
- дисциплина на лекции;

- рациональное распределение времени на лекции (между ее частями и вопросами плана);
- наличие необходимых средств наглядности и технических средств.

Критерии оценки руководства работой студентов на лекции:

- осуществление контроля за ведением студентами конспекта лекций;
- оказание студентам помощи в ведении записи лекции (акцентирование изложения материала лекции, выделение голосом, интонацией, темпом речи наиболее важной информации, использование пауз и т.п.);
- разрешение задавать вопросы лектору (в ходе лекции или после нее);
- согласование сообщаемого на лекции материала с содержанием других видов аудиторной и самостоятельной работы студентов.

Критерии оценки лекторских данных преподавателя:

- знание предмета;
- убежденность;
- эмоциональность, манера чтения (живая, увлекательная, монотонная, скучная);
- степень использования опорных материалов при чтении лекции (обращение к конспекту или тексту лекций, свободное владение материалом);
- культура речи;
- речевые данные, дикция;
- внешний вид;
- манера поведения, умение держаться перед аудиторией;
- контакт со студенческой аудиторией (хороший, недостаточный, отсутствует);
- отношение преподавателя к студентам (внимательное, в меру требовательное, равнодушное и т.п.);
- отношение студентов к преподавателю (уважительное, ироническое равнодушное и т.п.).

Критерии оценки результативности лекции:

- степень реализации плана лекции (полная, частичная);
- степень полноты и точности рассмотрения основных вопросов; раскрытие темы лекции;
- информационно-познавательная ценность лекции;
- воспитательное воздействие лекции.

Исходя из полученной информации на посещенном лекционном занятии был проведен точный анализ качества лекции по 6 группам критериям, которые были отмечены выше.

По результатам анализа был сделан вывод о том, что подаваемый материал, его качество, а также работа самого лектора была проведена на высшем уровне и соответствует большинству критериев в каждой из групп, описанных выше. В ходе лекции были усвоены основополагающие моменты работы преподавателя на всех этапах проведения и подготовки к занятию и работой со студентами.

Лекционное занятие 1

- **Группа ПМИ(б)-1-22, ПМИ(б)-2-22, ПМИ(б)-3-22, ПМИ(б)-4-22, ПМИ(б)-ИСОП-1-22**

• **Дата: 29.09.2022 13:00**

• **Дисциплина : Программирование на языке C++**

Тема: Условные операторы C++

В любой программе требуется производить вычисления. Для вычисления значений используются выражения, которые состоят из операндов, знаков операций и скобок. Операции задают действия, которые необходимо выполнить.

Каждый операнд является, в свою очередь, выражением или одним из его частных случаев, например, константой или переменной. Операции выполняются в

соответствии с приоритетами. Для изменения порядка выполнения операции используются круглые скобки.

Переменные – это именованная область памяти, в которой хранятся данные определенного типа.

У переменной есть имя и значение. Имя служит для обращения к области памяти, в которой храниться значение. Во время выполнения программы значение переменной можно изменять. Перед использованием любая переменная должна быть описана.

Общий вид оператора описания переменных:

[класс памяти] [const] тип имя [инициализатор];

Правила задания составных частей этого оператора:

- необязательный класс памяти может принимать одно из значений **auto**, **extern**, **static** и **register**

- модификатор **const** показывает, что значения переменной изменять нельзя. Такую переменную называют именованной константой, или просто **константой**.

- при описании можно присвоить переменной начальное значение, это называется **инициализацией**. Инициализатор можно записывать в двух формах

– со знаком равенства:

= значение

Например: `int y=50;`

или в круглых скобках

(значение)

Например: `int y=(50);`

Примеры:

```
short int a=1; //целая переменная a
char c='b'; //символьная переменная c
char c, c1='a'; //символьная переменная c и c1
float c=0.33, x(1.5), sum; //вещественная переменная c, x, sum
```

Константа должна быть инициализирована при объявлении

```
const int x=10; //целая константа x
```

```
const char t='b'; //символьная константа t
```

```
const double pi=3.1416; //вещественная константа pi
```

```
const float a=0.2 e-3 //вещественная константа a
```

Базовые типы данных

Тип	Диапазон значений	Размер (байт)
-----	-------------------	---------------

bool	True и false	1 б
signed char	-128... 127	1 б
unsigned char	0...255	1 б
signed short int	-32768...32767	2 б
unsigned short int	0...65535	2 б
signed long int	-2147483648...2147483647	4 б
unsigned long int	0...4294967295	4 б
float	3.4e-38...3.4e+38	4 б
double	1.7e-308...1.7e+308	8 б
long double	3.4e-4932...3.4e+4932	10 б

Tun Void

Кроме перечисленных, к основным типам языка относится тип *void*, но множество значений этого типа пусто. Он используется для определения функций, которые не возвращают значения, для указания пустого списка аргументов функции.

Структура программы

Программа на языке C++ состоит из функций, описаний и директив препроцессора. Одна из функций должна иметь имя *main*. Выполнение программы начинается с первого оператора этой функции.

Простейшее определение функции имеет следующий формат:

```
<тип возвращаемого значения> имя ( [параметры] )
{
операторы, составляющие тело функции
}
```

Структура программы, содержащей функции *main*, *f1*, *f2*:

```
директивы препроцессора
описания
int main ( )
{
операторы главной функции
}
int f1 ( )
{
операторы функции f1
}
int f2 ( )
{
операторы функции f2
}
```

Операции увеличения и уменьшения на 1

Эти операции, называемые также инкрементом и декрементом, имеют две формы записи – префиксную, когда операция записывается перед операндом, и постфиксную. В префиксной форме сначала изменяется операнд, а затем его значение становится результирующим значением выражения, а в постфиксной форме значением выражения является исходное значение операнд, после чего он изменяется.

Операция инкремента

`i ++` постфиксная форма `i = i + 1`

`++ i` префиксная форма `i = i + 1`

Операция декремента

`i --` постфиксная форма `i = i - 1`

`-- i` префиксная форма `i = i - 1`

Операции инкремента и декремента применяются к целым числам.

Например:

```
# include <iostream >
using namespace std;
int main ()
{
int x = 5;
cout<< "x = "<< ++ x;            // x = 6
cout<< "\n x = "<< x;            // x = 6
cout<< "\n x = "<< x ++;        // x = 6
cout<< "\n x = "<< x;            // x = 7
return 0 ;
}
```

Операция определения размера sizeof

предназначена для вычисления размера объекта или типа в байтах, и имеет две формы.

`sizeof` выражение
`sizeof` (тип)

Например:

```
# include <iostream >
using namespace std;

int main ()
{
float x = 1;
cout<< " sizeof (float): "<<sizeof (float);            // 4
cout<< "\n sizeof ( x ) : "<<sizeof(x);            // 4
cout<< "\n sizeof (x +1.0) : "<<sizeof (x +1.0);        // 8
return 0 ;
}
```

Последний результат связан с тем, что вещественные константы по умолчанию имеют тип `double`, к которому, как к более длинному, приводится тип переменной `x` и всего выражения.

Практическое занятие 1

• Группа ПМИ(6)-1-22

• Дата: 26.09.2022 11:00

• Дисциплина : Программирование на языке C++

• Тема: Условные операторы C++

К примеру, мы вводим с клавиатуры целое число. Если это число больше десяти, то программа должна выполнить одно действие, иначе — другое. Реализуем этот

алгоритм на С++ с помощью конструкции ветвления.

Оператор if

Пример конструкции ветвления

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    setlocale(0, "");
    double num;
    cout << "Введите произвольное число: ";
    cin >> num;

    if (num < 10) { // Если введенное число меньше 10.
        cout << "Это число меньше 10." << endl;
    } else { // иначе
        cout << "Это число больше либо равно 10." << endl;
    }
    return 0;
}
```

Здесь говорится: «**Если** переменная num меньше 10 — вывести соответствующее сообщение. **Иначе**, вывести другое сообщение».

Усовершенствуем программу так, чтобы она выводила сообщение, о том, что переменная num равна десяти:

Такой метод записи выглядит более компактно. Если при выполнении условия нам требуется выполнить более одной команды, то фигурные скобки необходимы. Например:

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    setlocale(0, "");
    double num; int k;
    cout << "Введите произвольное число: ";
    cin >> num;
    if (num < 10)
    { // Если введенное число меньше 10.
        cout << "Это число меньше 10." << endl; k = 1;
    }
    else
    if (num == 10)
    {
        cout << "Это число равно 10." << endl;
        k = 2;
    } else { // иначе

        cout << "Это число больше 10." << endl;
        k = 3;
    }
    cout << "k = " << k << endl;
    return 0;
}
```

Условный оператор if

Найти максимальное из двух чисел (x,y)

```
#include<iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int max, a, b;
    cin>>a>>b;
    if( a > b ) max = a; else max=b;

    cout<<"max="<<max;
    return 0;
}
```

Практическое занятие 2

Группа ПМИ(б)-3-22

Дата:30.09.2022 13:00

Дисциплина : Программирование на языке C++

Тема: Конструкция ветвления.

Сегодня мы рассмотрим случай когда будем вводить целое число. Если это число больше десяти, то программа должна выполнить одно действие, иначе — другое. Реализуем этот алгоритм на C++ с помощью **конструкции ветвления**.

Оператор if

Пример конструкции ветвления

```
#include <iostream>
using namespace std;
```

```

int main()
{
    setlocale(0, "");
    double num;
    cout << "Введите произвольное число: ";
    cin >> num;
    if (num < 10) { // Если введенное число меньше 10.
        cout << "Это число меньше 10." << endl;
    } else { // иначе
        cout << "Это число больше либо равно 10." << endl;
    }
    return 0;
}

```

Если вы запустите эту программу, то при вводе числа, меньшего десяти, будет выводиться соответствующее сообщение.

Если введенное число окажется большим, либо равным десяти — отобразится другое сообщение.

Оператор `if`

Оператор `if` служит для того, чтобы выполнить какую-либо операцию в том случае, когда условие является верным. *Условная конструкция в C++* всегда записывается в круглых скобках после оператора `if`.

Внутри фигурных скобок указывается тело условия. Если условие выполнится, то начнется выполнение всех команд, которые находятся между фигурными скобками.

Пример конструкции ветвления

```

if (num < 10) { // Если введенное число меньше 10.
    cout << "Это число меньше 10." << endl;
} else { // иначе
    cout << "Это число больше либо равно 10." << endl;
}

```

Здесь говорится: «**Если** переменная `num` меньше 10 — вывести соответствующее сообщение. **Иначе**, вывести другое сообщение».

Усовершенствуем программу так, чтобы она выводила сообщение, о том, что переменная `num` равна десяти:

```

if (num < 10) { // Если введенное число меньше 10.
    cout << "Это число меньше 10." << endl;
} else if (num == 10) {
    cout << "Это число равно 10." << endl;
} else { // иначе
    cout << "Это число больше 10." << endl;
}

```

Здесь мы проверяем три условия:

Первое — когда введенное число меньше 10-ти

Второе — когда число равно 10-ти

И третье — когда число больше десяти

Заметьте, что во втором условии, при проверке равенства, мы используем оператор равенства — `==`, а не оператор присваивания, потому что мы не изменяем значение переменной при проверке, а сравниваем ее текущее значение с числом 10.

Если поставить оператор присваивания в условии, то при проверке условия, значение переменной изменится, после чего это условие выполнится.

Каждому **оператору if** соответствует только один *оператор else*. Совокупность этих операторов — **else if** означает, что если не выполнилось предыдущее условие, то проверить данное. Если ни одно из условий не верно, то выполняется тело *оператора else*.

Если после оператора **if**, **else** или их связки **else if** должна выполняться только одна команда, то фигурные скобки можно не ставить. Предыдущую программу можно записать следующим образом:

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    setlocale(0, "");
    double num;

    cout << "Введите произвольное число: ";
    cin >> num;

    if (num < 10) // Если введенное число меньше 10.
        cout << "Это число меньше 10." << endl;
    else if (num == 10)
        cout << "Это число равно 10." << endl;
    else // иначе
        cout << "Это число больше 10." << endl;
    return 0;
}
```

Такой метод записи выглядит более компактно. Если при выполнении условия нам требуется выполнить более одной команды, то фигурные скобки необходимы. Например:

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    setlocale(0, "");
    double num;
    int k;
    cout << "Введите произвольное число: ";
    cin >> num;
    if (num < 10) { // Если введенное число меньше 10.
        cout << "Это число меньше 10." << endl;
        k = 1;
    } else if (num == 10) {
        cout << "Это число равно 10." << endl;
        k = 2;
    } else { // иначе
        cout << "Это число больше 10." << endl;
        k = 3;
    }
    cout << "k = " << k << endl;
    return 0;
}
```

Данная программа проверяет значение переменной `num`. Если она меньше 10, то присваивает переменной `k` значение единицы. Если переменная `num` равна десяти, то присваивает переменной `k` значение двойки. В противном случае — значение тройки. После выполнения ветвления, значение переменной `k` выводится на экран.

Заключение

В ходе прохождения педагогической практики мною выполнены все пункты педагогического задания.

При знакомстве с работой кафедры и при подготовке к практическим и лекционным занятиям понравилось отношение преподавателей ко мне. Они всегда старались прийти на помощь, дать ответ на поставленные вопросы.

При проведении учебных занятий понравилось отношение студентов ко мне, даже на старших курсах было деловые взаимоотношения на лекционных занятиях. С непривычки сложно было в начале лекции, что-то рассказывать, после стало получаться лучше.

Считаю, что пройденная мной педагогическая практика является не просто необходимой, но и обязательной для дальнейшей моей деятельности.

Список использованной литературы

1. Хвесеня, Н. П.. Методика преподавания экономических дисциплин: учебно-методический комплекс / Н. П. Хвесеня, М. В. Сакович. - Минск : БГУ. - 116 с.. 2006
2. Бордовская, Н.В.. Педагогика учебник для вузов: учебно-методический комплекс / А.А. Реан.- Москва: МГУ- 34-135с.. 2014
3. Бьярне Стауструп. Программирование: принципы и практика использования C++.Москва:2005
4. Эккель Брюс. Философия C++.Санкт-Петербург.2004

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. И. РАЗЗАКОВА**

ВЫСШАЯ ШКОЛА МАГИСТРАТУРЫ

Кафедра Прикладная математика и информатика

ОТЧЕТ

по научно – педагогической практике

Направление подготовки: 510200 - Прикладная математика и информатика

Магистерская программа: Математические методы моделирования и компьютерные технологии

Выполнила: ст. гр. ПМм-1-21 Жармат кызы Б.

Руководитель практики от кафедры Аблабекова Ч.А.

Бишкек – 2022 г

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Основные положения научно-педагогической практики	5
1.1. Краткое описание научно-педагогической практики	5
1.2. Цели научно-педагогической практики	5
1.3. Задачи научно-педагогической практики	5
1.4. Место и период прохождения научно-педагогической практики	5
2. Описание организации	6
2.1. Структура организации	6
2.2. Краткое описание деятельности организации	7
2.3. Направления (виды) научно-исследовательской деятельности организации	8
2.4. Общие требования техники безопасности при работе на персональном компьютере	9
3. Учебно-методическая работа	11
3.1. Нормативная и методическая учебная документации	12
3.2. Основные виды учебных занятий в вузе (лекция, практические и лабораторные занятия)	13
3.3. Посещение учебных занятий ППС кафедры	15
3.4. Изучение современных образовательных технологий подготовки и проведения лекционных, практических и лабораторных занятий	17
3.5. Подготовка и проведение лекционного и практического занятий	18
Заключение	28
Список использованной литературы	29

Введение

В настоящее время учебный процесс в ВУЗах стал более сложным по своим задачам, интенсивности и содержанию. Он требует глубокого практического осмысления преподавателями закономерностей учебной деятельности, принципов и методов обучения и воспитания, формирования личности.

Всё более очевидным становится, что без использования практических педагогических знаний нельзя выработать всестороннюю подготовленность студентов к успешной профессиональной деятельности, обеспечить высокий педагогический уровень их обучения и воспитания, единства теоретической и практической подготовки с учётом профиля ВУЗа и специализации выпускников.

Подготовка будущего магистра осуществляется в процессе всей учебно-воспитательной работы в магистратуре университета, и важное место в этом занимает педагогическая практика. Она способствует воспитанию профессиональных интересов магистрантов, формированию личности будущего магистра, помогает получить первый опыт самостоятельной преподавательской работы, проверить на деле свои знания и способности, укрепить интерес к будущей профессии.

Педагогическая практика имеет целью создание условий, позволяющих магистрантам приобрести практические навыки самостоятельной педагогической деятельности, овладеть основами педагогического мастерства.

Я, Жармат кызы Б, магистрант группы ПМм-1-21 проходила научно – педагогическую практику на кафедре «ПМиИ» КГТУ им. И. Раззакова с 19.09.2022г. по 07.10.2022г. Научным руководителем от кафедры была назначена к.ф.-м.н., доц. каф. ПМиИ Аблабекова Ч. А.

Целями научно-педагогической практики являются:

- ознакомление студентов магистрантов со спецификой деятельности преподавателя высшей школы и формирование умений выполнения научно-педагогических функций;
- закрепление психолого-научно-педагогических знаний в области педагогики и приобретение навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач;
- овладение необходимыми профессиональными компетенциями;

- приобщение к социальной среде профильных организации с целью развития социально-личностных компетенций, необходимых для работы в коллективе.

В соответствии с целями научно – педагогической практики перед мною были поставлены следующие задачи:

1. Ознакомление нормативной и учебно –методической документацией.
2. Посещение занятий ведущих преподавателей кафедры.
3. Изучение различных методик подготовки и проведения лекционных, практических и лабораторных занятий.
4. Изучение современных образовательных технологий.
5. Подготовка и проведение лекционного и практического занятий.

1. Основные положения научно-педагогической практики

1.1. Краткое описание научно-педагогической практики

Научно-педагогическая практика является важнейшим компонентом и составной частью учебного плана магистрантов. Научно-педагогическая практика направлена на приобретение магистрантами опыта реализации целостного образовательного процесса; выполнение комплексного анализа научно-педагогического и методического опыта в конкретной предметной области; проектирование отдельных компонентов образовательного процесса.

1.2. Цели научно-педагогической практики

Целями научно-педагогической практики являются:

- ознакомление студентов магистрантов со спецификой деятельности преподавателя высшей школы и формирование умений выполнения научно-педагогических функций;
- закрепление психолого-научно-педагогических знаний в области педагогики и приобретение навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач;
- овладение необходимыми профессиональными компетенциями;
- приобщение к социальной среде профильных организации с целью развития социально-личностных компетенций, необходимых для работы в коллективе.

1.3. Задачи научно-педагогической практики

Задачами научно-педагогической практики является приобретение студентом знаний, умений, и навыков, необходимых для его профессиональной деятельности со степенью подготовки магистр по соответствующему направлению.

1.4. Место и период прохождения научно-педагогической практики

Научно-педагогическая практика проводится на втором курсе магистерской подготовки студентов очной формы обучения. Продолжительность научно-педагогической практики (количество недель) определяется в соответствии с учебным планом направления и отражается в графике учебного процесса. Базой научно-педагогической практики является кафедра «Прикладная математика и информатика» в кампусе Н. Исанова.

2. Описание организации

2.1. Структура организации



Рисунок 1. Главный корпус КГТУ им. И. Раззакова

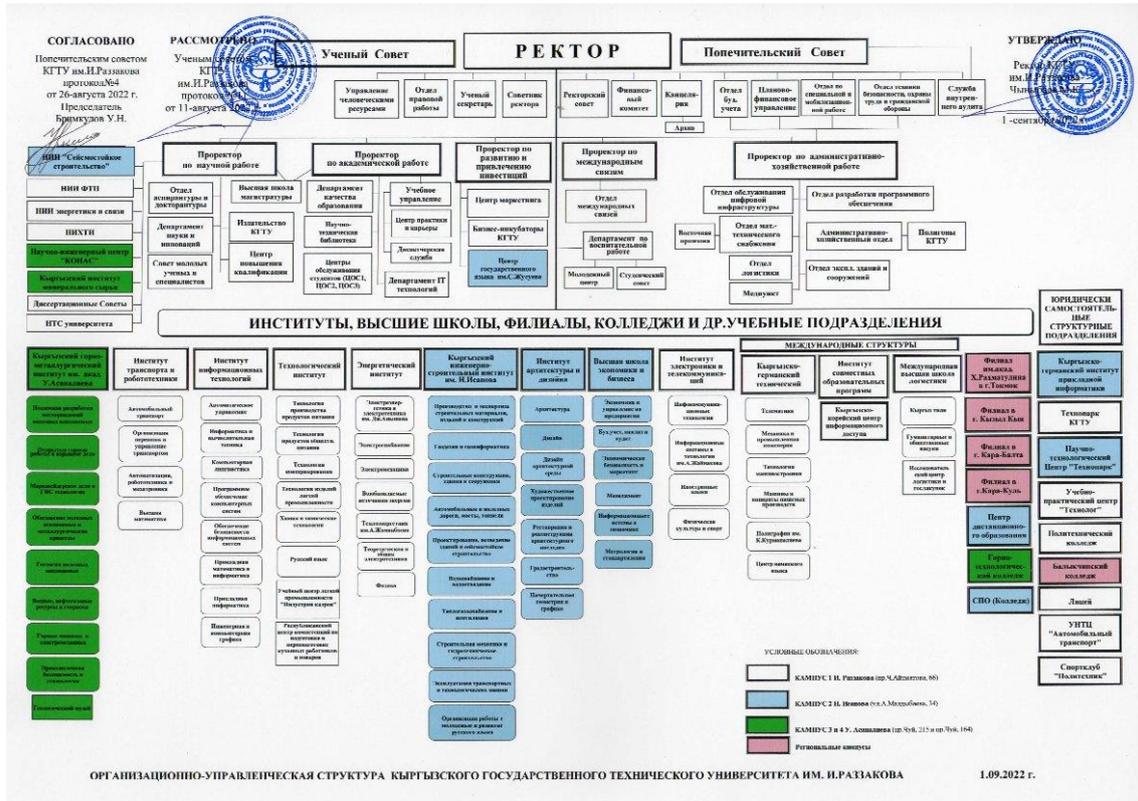


Рисунок 2. Структура КГТУ им. И. Раззакова

2.2. Краткое описание деятельности организации

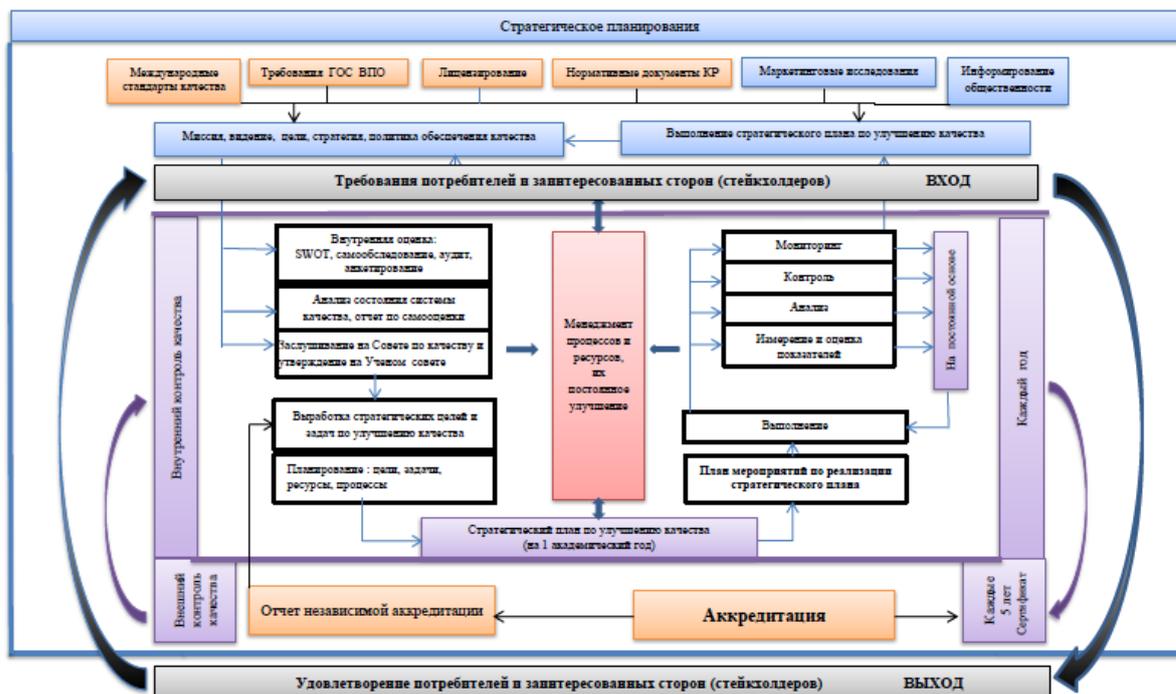


Рисунок 3. Модель системы обеспечения качества образования КГТУ им. И. Раззакова

Кафедра «Прикладная Математика и Информатика», кафедрой заведует проф. Джаманбаев М. Дж. В настоящее время кафедра обеспечивает подготовку бакалавров по трем направлениям: «ПМиИ» по профилям "Прикладная математика и информатика" и "Анализ и обработка больших данных", Бизнес-информатика» по профилю «Электронный бизнес», по направлению «Биотехнические системы и технологии» по профилю «Медицинская информатика». Подготовка магистров кафедрой осуществляется по магистерским программам «Математическое моделирование», «Математические методы моделирования и компьютерные технологии» и "Информационно-коммуникационные технологии в менеджменте и бизнесе".

Целью деятельности кафедры ПМиИ является осуществление учебной, методической, научно-исследовательской и воспитательной работы, в рамках реализации программ высшего профессионального образования по подготовке высококвалифицированных бакалавров, магистров, аспирантов, владеющих знаниями в области прикладной математики, бизнес информатики и современных информационных технологий, обладающих универсальными и

предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности, устойчивости на рынке труда.

2.3. Направления (виды) научно-исследовательской деятельности организации

1. Сохранение и укрепление определяющего характера науки для развития высшего профессионального образования.

2. Рассмотрение перспективных направлений фундаментальных и прикладных исследований в научно-исследовательских и образовательных подразделениях университета, соответствие научности теоретических и методологических основ формирования и развития высшего профессионального образования.

3. Координация научной деятельности структурных подразделений университета, организаций – исполнителей в рамках проектов и программ фундаментальных исследований по приоритетным направлениям науки и техники.

4. Рассмотрение предложений по участию в конкурсах государственных, международных и республиканских программ, выдвижение кандидатов на присуждение государственных наград, премий, званий и стипендий для НПП, аспирантов и сотрудников КГТУ.

5. Рассмотрение вопросов сотрудничества с научными, опытно-конструкторскими, технологическими организациями и промышленными предприятиями с целью совместного решения важнейших научно-технических задач, создания новых технологий и расширения использования вузовских разработок в производстве.

6. Рассмотрение вопросов по организации и работе диссертационных советов по защите кандидатских и докторских диссертаций, открытию новых направлений специальностей докторантуры, аспирантуры и Ph-докторантуры.

7. Рассмотрение предложений по приобретению уникальных приборов, оборудования, реактивов, а также научно-технической литературы по направлениям. Рассмотрение плана и выпуска научных и научно-методических изданий, заявок на издание в других издательствах, рекомендации к публикации научных и научно-методических изданий НПП и сотрудников КГТУ.

8. Определение целесообразности организации научных подразделений (институтов, отделов, лабораторий, экспедиций, станций), временных творческих коллективов.

9. Утверждение плана работы и положений коллегиальных органов, прикрепленных к Ректорату.

10. Утверждение тем и руководителей кандидатских и PhD диссертаций, прикрепленных к КГТУ.

11. Утверждение тем и консультантов докторских диссертаций, прикрепленных к КГТУ с последующим ходатайством об их утверждении на Ученом совете КГТУ.

12. Рассмотрение заявок на творческие отпуска для завершения и защиты докторских (кандидатских) диссертаций и принятие соответствующих решений.

13. Осуществление экспертиз научных проектов и программ, подготовка соответствующих заключений.

14. Выдвижение на рассмотрение Ученого совета университета научных работ, выдвигаемых на соискание государственных и других премий.

2.4. Общие требования техники безопасности при работе на персональном компьютере

2.4.1. К работе на персональном компьютере допускаются лица, прошедшие обучение безопасным методам труда, вводный инструктаж, первичный инструктаж на рабочем месте.

2.4.2. При эксплуатации персонального компьютера на работника могут оказывать действие следующие опасные и вредные производственные факторы:

- повышенный уровень электромагнитных излучений;
- повышенный уровень статического электричества;
- пониженная ионизация воздуха;
- статические физические перегрузки;
- перенапряжение зрительных анализаторов.

2.4.3. Работник обязан:

2.4.3.1. Выполнять только ту работу, которая определена его должностной инструкцией.

2.4.3.2. Содержать в чистоте рабочее место.

2.4.3.3. Соблюдать режим труда и отдыха в зависимости от продолжительности, вида и категории трудовой деятельности (Приложение 1).

2.4.3.4. Соблюдать меры пожарной безопасности.

2.4.4. Рабочие места с компьютерами должны размещаться таким образом, чтобы расстояние от экрана одного видеомонитора до тыла другого было не менее 2,0 м, а расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов - не менее 1,2 м.

2.4.5. Рабочие места с персональными компьютерами по отношению к световым проемам должны располагаться так, чтобы естественный свет падал сбоку, преимущественно слева.

2.4.6. Оконные проемы в помещениях, где используются персональные компьютеры, должны быть оборудованы регулирующими устройствами типа: жалюзи, занавесей, внешних козырьков и др.

2.4.7. Рабочая мебель для пользователей компьютерной техникой должна отвечать следующим требованиям:

- высота рабочей поверхности стола должна регулироваться в пределах 680 - 800 мм; при отсутствии такой возможности высота рабочей поверхности стола должна составлять 725 мм;

- рабочий стол должен иметь пространство для ног высотой не менее 600 мм, глубиной на уровне колен не менее 450 мм и на уровне вытянутых ног не менее 650 мм;

- рабочий стул (кресло) должен быть подъемно - поворотным и регулируемым по высоте и углам наклона сиденья и спинки, а также - расстоянию спинки от переднего края сиденья;

- рабочее место должно быть оборудовано подставкой для ног, имеющей ширину, не менее 300 мм, глубину не менее 400 мм, регулировку по высоте в пределах до 150 мм и по углу наклона опорной поверхности подставки до 20 градусов; поверхность подставки должна быть рифленой и иметь по переднему краю бортик высотой 10 мм;

- рабочее место с персональным компьютером должно быть оснащено легко перемещаемым пюпитром для документов.

2.4.8. Для нормализации аэроионного фактора помещений с компьютерами необходимо использовать устройства автоматического регулирования ионного режима воздушной

2.4.9. Женщины со времени установления беременности и в период кормления грудью к выполнению всех видов работ, связанных с использованием компьютеров, не допускаются.

2.4.10. За невыполнение данной Инструкции виновные привлекаются к ответственности согласно правилам внутреннего трудового распорядка или взысканиям, определенным Кодексом законов о труде.

3. Учебно-методическая работа

Учебно-информационные материалы включают в себя: – материалы, регламентирующие методику и порядок проведения учебных занятий и текущих модульных и итогового контролей, практикумов, контрольно-модульных заданий и последовательности выполнения учебных заданий; – инструкции для студентов по работе со специализированным программным обеспечением.

Обеспечение студента учебной информацией основывается на использовании электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК) дисциплин, а также других электронных образовательных ресурсов (ЭОР).

В составе электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК) дисциплины наряду с профессиональными информационными ресурсами используются средства: специализированные учебники с элементами мультимедиа; электронные учебники; учебные пособия; тренинговые компьютерные программы; учебные видео-аудиозаписи; иные материалы, предназначенные для передачи по телекоммуникационным каналам связи.

ЭУМК дисциплины должен отвечать требованиям Государственного образовательного стандарта и соответствовать установленной структуре ЭУМК.

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) дисциплин обновляется по мере необходимости, но не реже один раз в два года, проходит содержательную экспертизу.

В ЭУМК дисциплины, прошедший экспертизу, указываются данные о рассмотрении и утверждении на заседании кафедры, также оформляется аннотация к ЭУМК дисциплины, которая в обязательном порядке заверяется заведующим кафедрой.

В состав УМК дисциплины включаются: - Титульный лист УМК дисциплины с оборотной стороной; - Лист внесения изменений в УМКД; - Рабочая программа дисциплины; - Силлабус; - Описание дисциплины с

результатами обучения; - Фонд оценочных средств дисциплины; - Методические рекомендации (материалы) для преподавателей; - Методические указания для студентов; 6 - График и методические указания по СРС и СРСП; - Глоссарий (Словарь терминов); - Конспекты лекций; - Внешняя экспертиза оценки УМК. Кроме вышеперечисленных, в составе УМК дисциплины должны быть по предусмотренным в ООП профиля (специальности) и учебным планом, разработанные преподавателем методические указания по выполнению практических занятий, лабораторных работ, а также курсовых проектов и работ

Разработанные ЭУМКД загружаются лично разработчиком в электронном виде в Образовательный портал за 1 месяц до начала учебных занятий, согласно графику учебного процесса заочной формы обучения соответствующего профиля/ специальности.

Учебно-методическое обеспечение должно быть достаточным для автономной и самостоятельной работы и подготовки к аттестации студента.

Все учебно-методические материалы передаются в личное пользование студенту без права их тиражирования или передачи третьим лицам и организациям.

3.1. Нормативная и методическая учебная документация

НУМД – это совокупность нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих образовательный процесс подготовки специалистов по соответствующей учебной дисциплине (профессионального модуля). На рисунке 1 приведен перечень всех нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих образовательный процесс по учебной дисциплине (профессиональному модулю).

- Государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по профессии;
- Рабочий учебный план. Создает: Руководитель ОП;
- Примерный учебный план. Разработчик: МОиН КР;
- Рабочая учебная программа. Разработчик: преподаватель;
- Учебно-методический комплекс дисциплины. Разработчик: преподаватель.

3.2. Основные виды учебных занятий в вузе (лекция, практические и лабораторные занятия)

Основными видами учебных занятий в вузе являются: лекции, лабораторные работы, практические занятия.

Виды учебных занятий определяются рабочей программой дисциплины.

Обязательным документом преподавателя на каждом учебном занятии является план его проведения. План разрабатывается преподавателем, проводящим данное занятие.

Порядок разработки планов проведения занятия и их утверждения, необходимость их рассмотрения на заседании кафедры определяется самой кафедрой.

3.2.1 Лекции

Лекция – традиционно ведущая форма обучения в вузе. Ее основная дидактическая цель – формирование ориентировочной основы для последующего усвоения студентами учебного материала. Будучи главным звеном дидактического цикла обучения, она выполняет научные, воспитательные и мировоззренческие функции, вводит студента в творческую лабораторию лектора.

Лекция в высшей школе – это не простой пересказ учебника или других литературных источников, это личное научно-педагогическое творчество преподавателя в определенной области знания. Все лекции в высшей школе нуждаются в логической организации выражения, содержания, т.е. в четком раскрытии, объяснении явлений, событий закономерностей от частного к общему, от фактов к их обобщениям.

Как правило, отдельная лекция состоит из трех основных частей: введения, изложения содержательной части и заключения:

1. *Вводная часть.* Формирование цели и задачи лекции. Краткая характеристика проблемы. Показ состояния вопроса. Список литературы. Иногда установление связи с предыдущими темами.

2. *Изложение.* Доказательства. Анализ, освещение событий. Разбор фактов. Демонстрация опыта. Характеристика различных точек зрения. Определение своей позиции. Формулирование частных выводов. Показ связей с практикой. Достоинства и недостатки принципов, методов, объектов рассмотрения. Область применения.

3. *Заключение.* Формулирование основного вывода. Установка для самостоятельной работы. Методические советы. Ответы на вопросы.

Таким же образом распределяются лекции в лекционных курсах: вводные, излагающие содержание и заключительные.

Вводной лекции принадлежит особая роль. Ее материал подготавливает студентов к восприятию основной информации по данной дисциплине. Здесь рассматриваются задачи, поставленные перед конкретной областью науки, техники и производства. Методически вводная лекция должна быть построена так, чтобы у студентов появился интерес к данной науке, сложилось о ней цельное представление. От того, как пройдет вводная лекция, во многом зависят дальнейшие взаимоотношения со студентами.

На *заключительной лекции* подводят итоги работы по всему курсу, внимание студентов обращают на практическую реализацию полученных знаний, рекомендуют литературу для дальнейшего изучения различных проблем данной области науки, работы над курсовым проектом, использования в научно-исследовательской работе.

Обзорные лекции не являются повторением пройденного, они проводятся с целью углубления содержания лекционного материала и приведения его в четкую систему знаний.

3.2.2 Практические/ лабораторные занятия

Формы проведения практических занятий зависят от содержания изучаемой дисциплины, уровня подготовки студентов, имеющейся учебно-материальной базы и целей обучения.

Лабораторное занятие — это форма организации учебного процесса, когда обучающиеся (студенты) по заданию и под руководством преподавателя самостоятельно проводят опыты, измерения, элементарные исследования на основе специально разработанных заданий в условиях лаборатории.

Практическое занятие — это форма организации учебного процесса, направленная на выработку у обучающихся (студентов) практических умений и навыков для изучения последующих дисциплин (модулей) и для решения профессиональных задач.

Структура проведения лабораторного (практического) занятия

Если содержание лабораторных и практических занятий является принципиально различным, то методика их проведения в значительной мере близка. Структура проведения в основном сводится к следующему:

Вводная часть:

– организационный момент;

- мотивация учебной деятельности;
- сообщение темы, постановка целей;
- повторение теоретических знаний для осуществления практической деятельности;

- выдача задания;

- определение алгоритма проведения практической деятельности;

Самостоятельная работа обучающегося (студента):

- определение путей решения поставленной задачи;

- выработка последовательности выполнения необходимых действий;

- выполнение заданий, задач, упражнений;

- составление отчета;

- обобщение и систематизация полученных результатов (таблицы, графики, схемы и т.п.).

Заключительная часть: – подведение итогов занятия: анализ хода выполнения и результатов работы обучающихся (студентов), выявление возможных ошибок и определение причин их возникновения; – защита выполненной работы.

Педагогическое руководство:

- проверка теоретической и практической готовности обучающихся к занятию;

- выделение возможных затруднений в процессе работы;

- установка на самоконтроль;

- наблюдение за действиями обучающихся, регулирование темпа работы, помощь (при необходимости), коррекция действий, проверка промежуточных результатов.

3.3. Посещение учебных занятий ППС кафедры

Посещение занятий ведущих преподавателей кафедры осуществлялось в соответствии с расписаниями этих преподавателей. Посетила лекционное занятие своего научного – руководителя к. ф.-м. н., доц. Аширбаева Б. Ы. Занятие была проведена в ауд. 1/304 в группе ПМ-1-19. Посетила лекционное занятие Алымбаевой Ж. А по курсу “Объектное –ориентированное программирование”, занятие была проведена в ауд. 1/102А в группах ЭБэ-1-22. Посетила также лабораторное занятие данного преподавателя. Занятие

была проведена в группе ПМ-1-21 в ауд. 1/307 по курсу “Языки программирования и методы трансляции”.

По итогам посещенных занятий был проведен анализ качества содержания и организации проведения этих занятий.

Анализ качества лекции предполагает оценку содержания, методики чтения, организации лекции, руководства работой студентов на лекции, лекторских данных преподавателя, результативности лекции. Для более качественной оценки были использованы данные критерии:

Критерии оценки лекторских данных преподавателя:

- знание предмета;
- убежденность;
- эмоциональность, манера чтения (живая, увлекательная, монотонная, скучная);
- степень использования опорных материалов при чтении лекции (обращение к конспекту или тексту лекций, свободное владение материалом);
- культура речи;
- речевые данные, дикция;
- внешний вид;
- манера поведения, умение держаться перед аудиторией;
- контакт со студенческой аудиторией (хороший, недостаточный, отсутствует);
- отношение преподавателя к студентам (внимательное, в меру требовательное, равнодушное и т.п.);
- отношение студентов к преподавателю (уважительное, ироническое равнодушное и т.п.).

Критерии оценки результативности лекции:

- степень реализации плана лекции (полная, частичная);
- степень полноты и точности рассмотрения основных вопросов; раскрытие темы лекции;
- информационно-познавательная ценность лекции;
- воспитательное воздействие лекции.

По результатам анализа был сделан вывод о том, что подаваемый материал, его качество, а также работа самих лекторов была проведена на высшем уровне и соответствует большинству критериев в каждой из групп, описанных выше.

3.4. Изучение современных образовательных технологий подготовки и проведения лекционных, практических и лабораторных занятий

В современной педагогике применяются различные педагогические технологии, которые способствуют значительному повышению качества образования. Творческий подход к своей профессиональной деятельности позволяет преподавателю расширить свои возможности за счет интеграции знаний по преподаваемому предмету и современных педагогических технологий.

В ходе исследования современных образовательных технологий мне больше всего понравились технологии:

Технология проектного обучения

Цель проектного обучения состоит в том, чтобы создать условия, при которых учащиеся: самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают у себя исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения); развивают системное мышление.

Исследовательский метод обучения

Под исследовательской деятельностью в целом понимается такая форма организации работы, которая связана с решением учащимися исследовательской задачи с неизвестным заранее решением. В рамках исследовательского подхода обучение ведётся с опорой на непосредственный опыт учащихся, его расширение в ходе поисковой, исследовательской деятельности, активного освоения мира.

STEM-образование

В современной экономике и бизнесе востребованы не просто инженеры, а специалисты с проектным мышлением, управленческой подготовкой и гибкими навыками.

STEM — это аббревиатура, составленная из первых букв английских слов: science (наука), technology (технология), engineering (инжиниринг) и mathematics (математика). Термин «STEM-образование» возник в начале 2000-х годов в США. Это модель, которая объединяет инженерию и естественные науки в единую систему. Специалисты, получившие такое образование, умеют

рассматривать проблему в целом, а не в контексте какой-то одной технологии или области науки.

Интегративное образование позволяет готовить ценные кадры, которые могут эффективно работать в современных технологических компаниях.

3.5. Подготовка и проведение лекционного и практического занятий

После посещения и анализа занятий ведущих преподавателей кафедры ПМиИ, после изучения основных методик подготовки и проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, а также современных образовательных технологий я перешла к задаче реализации разработки планов лекционных, лабораторных занятий по выбранному мною курсу и организации его проведения.

3.5.1 Порядок подготовки лекционного занятия:

- изучение требований программы дисциплины,
- определение целей и задач лекции,
- разработка плана проведения лекции,
- подбор литературы (ознакомление с методической литературой, публикациями периодической печати по теме лекционного занятия),
- отбор необходимого и достаточного по содержанию учебного материала,
- определение методов, приемов и средств поддержания интереса, внимания, стимулирования творческого мышления студентов,
- написание конспекта лекции,
- моделирование лекционного занятия.
- осмысление материалов лекции, уточнение того, как можно поднять ее эффективность.

3.5.2 Практическое (лабораторное) занятие

В ходе практических занятий студенты ведут необходимые промежуточные записи и составляют итоговый письменный отчет. Отчеты о выполненной работе представляются в конце занятия преподавателю для проверки.

Цель практического занятия: организация управляемой познавательной деятельности студентов в условиях, приближенных к реальной практической деятельности.

Задачи практических занятий:

- Закрепление, углубление и расширение знаний студентов при решении конкретных практических задач;
- Развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности студентов;
- Выработка способности логического осмысления самостоятельно полученных данных;
- Овладение новыми методами и методиками конкретной учебной дисциплины;
- Обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Многочисленными организованы лекционное и лабораторное занятия в рамках целей и задач курса “Языки программирования и методы трансляции” в группах ПМ-1-21 и ПМ-2-21.

Лекционное занятие в группах ПМ-1-21 и ПМ-2-21

Дисциплина “Языки программирования и методы трансляции”

Тема: Работа с меню. Создание MDI приложений.

Дата: 27.09.2022, 13:00, ауд. 3/403.

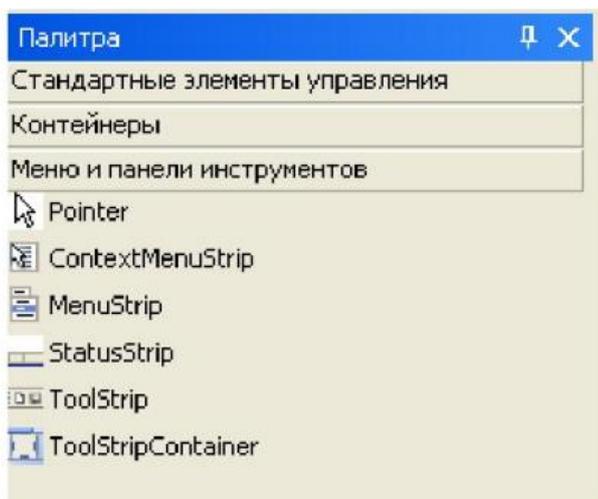
Цель занятия: сформировать теоретические знания по применению компонентов меню и созданию многооконного приложения MDI средствами среды программирования VisualStudio языка C#.

1. Создание меню в C# и платформе .NET

Для создания меню в Windows Forms применяется элемент MenuStrip. Данный класс унаследован от ToolStrip и поэтому наследует его функциональность. Наиболее важные свойства компонента MenuStrip:

- Dock: прикрепляет меню к одной из сторон формы
- LayoutStyle: задает ориентацию панели меню на форме.
- ShowItemToolTips: указывает, будут ли отображаться всплывающие подсказки для отдельных элементов меню
- Stretch: позволяет растянуть панель по всей длине контейнера
- TextDirection: задает направление текста в пунктах меню.

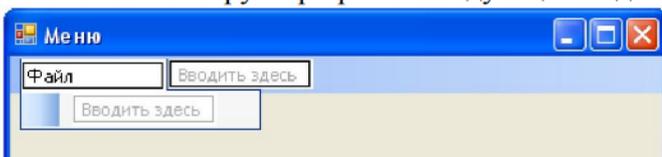
Создадим простое многоуровневое меню. Для этого выберем в Палитре элемент MenuStrip. Добавим его на форму.



В верхней части формы появится заготовка нашего будущего меню, а под формой будет отображаться сам элемент.



Меню же обычно содержит набор объектов ToolStripMenuItem. (Обычные текстовые надписи) Если щелкнуть мышкой не по выпадающему списку, а по надписи «Вводить здесь» Можно начать создание меню. Конструктор примет следующий вид.



При вводе каждого последующего пункта, конструктор будет предлагать или добавить пункт на этом же уровне или создать уровень ниже. Когда меню будет готово, двойным щелчком мышки по надписи можно будет создать события соответствующие этим пунктам. Они будут иметь вид:

```
private void открытьToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
}

```

Сколько будет пунктов в меню, столько будет и процедур (событий).

С помощью изображений мы можем разнообразить внешний вид пунктов меню. Для этого мы можем использовать следующие свойства:

- `DisplayStyle`: определяет, будет ли отображаться на элементе текст, или изображение, или и то и другое.
- `Image`: указывает на само изображение
- `ImageAlign`: устанавливает выравнивание изображения относительно элемента
- `ImageScaling`: указывает, будет ли изображение растягиваться, чтобы заполнить все пространство элемента

Если изображение для пункта меню устанавливается в режиме дизайнера, то нам надо выбрать в окне свойство пункт `Image`, после чего откроется окно для импорта ресурса изображения в проект. Чтобы разные по размеру картинки, отображались точно по размеру окна, свойство `SizeMode` для `PictureBox` изменим на `StretchImage`: изображение растягивается или сжимается таким образом, чтобы вписаться по всей ширине и высоте элемента `PictureBox`. Так как картинки подгружаются из файла, то сами файлы изображений должны храниться в папке с исполняемым файлом.

2. Многодокументный интерфейс

MDI приложения позволяют отображать несколько дочерних окон внутри одного главного окна. Что даёт возможно более рационально использовать пространство на экране и в ряде случаев повышает удобство работы с многооконным приложением.

Существует два основных подхода к реализации многооконных приложений:

Простое приложение. Каждое дочернее окно отображается отдельно.

Multiple Document Interface (MDI). Дочерние окна отображаются внутри одного «главного» окна.

Не редко оба подхода комбинируются. Например, небольшие вспомогательные диалоги отображаются отдельно, а окна содержащие основной функционал внутри «главного» окна.

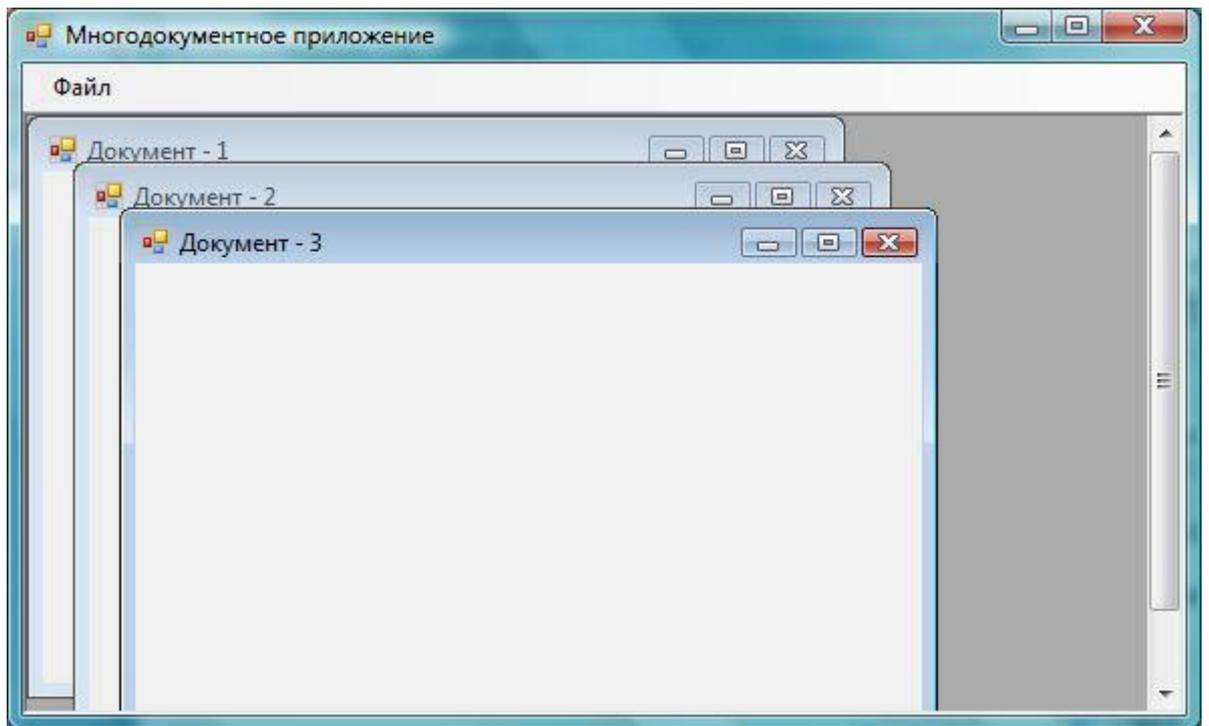


Рисунок 4. Многодокументная форма с дочерними формами

Для того чтобы создать MDI приложение необходимо у формы, которую планируется сделать «главной» установить свойство `IsMdiContainer = true`. Тогда она сможет размещать внутри себя дочерние формы.

При вызове дочерних форм, чтобы они размещались внутри «главной», необходимо задать «главную» форму в свойстве `MdiParent`.

Ниже приведён пример вызова дочерней формы из главной.

```
ChildForm childForm = new ChildForm();  
childForm.MdiParent = this;  
childForm.Show();
```

Управление расположением дочерних окон

Если в MDI приложении открыто большое количество дочерних форм, работать с ними может оказаться неудобно. Чтобы хотя бы частично решить данную проблему предусмотрена возможность упорядочения расположения дочерних форм внутри главной. Существуют три типа такого упорядочения:

- Каскадом;
- По горизонтали;
- По вертикали.

Упорядочение задаётся при помощи метода `LayoutMdi` «главной формы». Этот метод принимает единственный параметр типа `MdiLayout`, который собственно и задаёт тип упорядочения.

Ниже приведены примеры всех трёх типов упорядочения.

Упорядочение каскадом:

```
this.LayoutMdi(MdiLayout.Cascade);
```

Упорядочение по горизонтали:

```
this.LayoutMdi(MdiLayout.TileHorizontal);
```

Упорядочение по вертикали:

```
this.LayoutMdi(MdiLayout.TileVertical);
```

Функционал связанный с поддержкой MDI приложений в Windows Forms может показаться даже слишком простым, но его возможностей на самом деле хватает для решения задач любой степени сложности.

Лабораторное занятие в группе ПМ-1-21

Дисциплина “Языки программирования и методы трансляции”

Тема: Ввод вывод табличных данных.

Дата: 03.10.2022, 16:00, ауд.1/307

Цель лабораторной работы: изучить свойства элемента управления `DataGridView` для реализации ввода и вывода табличных данных. Написать программу с использованием двумерных массивов.

Двухмерные массивы

Многомерные массивы имеют более одного измерения. Чаще всего используются двумерные массивы, которые представляют собой таблицы. Каждый элемент такого массива имеет два индекса, первый определяет номер строки, второй – номер столбца, на пересечении которых находится элемент. Нумерация строк и столбцов начинается с нуля. Объявить двумерный массив можно одним из предложенных способов:

- `тип[,]` имя_массива;
- `тип[,]` имя_массива = `new` `тип[размер1, размер2]`;
- `тип[,]` имя_массива =
 { {элементы 1-ой строки},
 ...,
 {элементы n-ой строки} };
- `тип[,]` имя_массива = `new` `тип[,]`

```
{ {элементы 1-ой строки},  
...,  
{элементы n-ой строки} };
```

В качестве примера рассмотрим код, который строит «таблицу умножения» – каждая ячейка будет содержать значение, равное произведению номера строки и номера столбца:

```
// Объявление двумерного массива  
int[,] mul = new int[10,10];  
// Заполнение массива  
for (int i = 0; i < 10; i++) for (int j =  
    0; j < 10; j++)  
    mul[i, j] = i * j;
```

Элемент управления DataGridView

При работе с двумерными массивами ввод и вывод информации на экран удобно организовывать в виде таблиц. Элемент управления DataGridView может быть использован для отображения информации в виде двумерной таблицы. Для обращения к ячейке в этом элементе необходимо указать номер строки и номер столбца. Например:

```
dataGridView1.Rows[2].Cells[7].Value = "*";
```

Этот код запишет во вторую строку и седьмой столбец знак звездочки.

Порядок выполнения задания

В ходе выполнения задания нужно создать программу для определения целочисленной матрицы 15×15 . Разработать обработчик кнопки, который будет искать минимальный элемент на дополнительной диагонали матрицы. Результат вывести в текстовое поле.

Окно программы приведено на рис. 8.1.

Текст обработчика события нажатия на кнопку следует ниже.

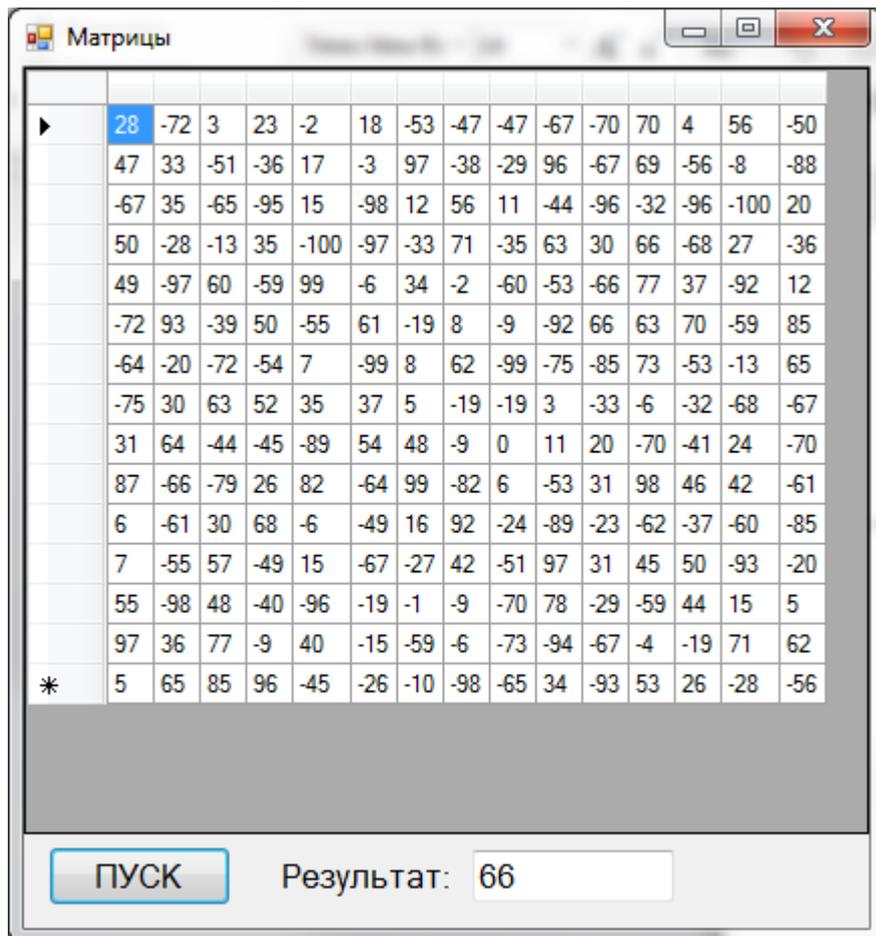


Рисунок 5. Окно программы для работы с двумерным массивом

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    dataGridView1.RowCount = 15; // Кол-во строк
    dataGridView1.ColumnCount = 15; // Кол-во столбцов
    int[,] a = new int[15,15]; // Инициализируем массив
    int i,j;
    //Заполняем матрицу случайными числами
    Random rand = new Random();
    for (i = 0; i < 15; i++)
        for (j = 0; j < 15; j++)
            a[i,j] = rand.Next(-100, 100);
    // Выводим матрицу в dataGridView1
    for (i = 0; i < 15; i++)
        for (j = 0; j < 15; j++)
            dataGridView1.Rows[i].Cells[j].Value =
                a[i, j].ToString();
    // Поиск максимального элемента
    // на дополнительной диагонали
    int m = int.MinValue;
    for (i = 0; i < 15; i++)
        if (a[i, 14 - i] > m) m = a[i, 14 - i];
    // выводим результат
    textBox1.Text = Convert.ToString(m);
}
```

Индивидуальные задания

1. Дана матрица $A(3,4)$. Найти наименьший элемент в каждой строке матрицы. Вывести исходную матрицу и результаты вычислений.
2. Дана матрица $A(3,3)$. Вычислить сумму второй строки и произведение первого столбца. Вывести исходную матрицу и результаты вычислений.
3. Дана матрица $F(15,15)$. Вывести номер и среднее арифметическое элементов строки, начинающейся с 1. Если такой строки нет, то вывести сообщение «*Строки нет*».
4. Дана матрица $F(7,7)$. Найти наименьший элемент в каждом столбце. Вывести матрицу и найденные элементы.
5. Найти наибольший элемент главной диагонали матрицы $A(15,15)$ и вывести всю строку, в которой он находится.
6. Найти наибольшие элементы каждой строки матрицы $Z(16,16)$ и поместить их на главную диагональ. Вывести полученную матрицу.
7. Найти наибольший элемент матрицы $A(10,10)$ и записать нули в ту строку и столбец, где он находится. Вывести наибольший элемент, исходную и полученную матрицу.
8. Дана матрица $R(9,9)$. Найти наименьший элемент в каждой строке и записать его на место первого элемента строки. Вывести исходную и полученную матрицы.
9. Вычислить и вывести сумму элементов матрицы $A(12,12)$, расположенных над главной диагональю матрицы
10. Найти номер столбца матрицы, в котором находится наименьшее количество положительных элементов.
11. Дана матрица 7×7 . Найти наибольший элемент среди стоящих на главной и побочной диагоналях и поменять его местами с элементом, стоящим на пересечении этих диагоналей.
12. Задана матрица, содержащая N строк и M столбцов. Седловой точкой этой матрицы назовем элемент, который одновременно является минимумом в своей строке и максимумом в своем столбце. Найдите количество седловых точек заданной матрицы.
13. Дана квадратная матрица 10×10 . Реализуйте программу для транспонирования матрицы по главной и побочной диагоналям.
14. Дан двумерный массив 20×20 целочисленных элементов. Найдите все локальные максимумы. (Элемент является локальным максимумом,

если он не имеет соседей, больших, чем он сам).

Контрольные вопросы

1. Какие элементы управления используются для отображения массивов?
2. Как осуществляется доступ программы к элементам массива в Windows Forms?
3. Виды данных, которые могут быть представлены в ячейках таблиц формы.
4. Чем отличается ввод массива в консольном приложении и Windows Forms?

Заключение

В ходе прохождения педагогической практики мною выполнены все пункты педагогического задания. Данная практика дала мне больше возможностей, я ознакомилась со спецификой деятельности преподавателей кафедры ПМИИ, приобрела навыков педагога – исследователя, ознакомилась современным инструментарием науки для поиска и интерпретации информационного материала с целью его использования в последующем в моей научно – исследовательской деятельности.

Во время прохождения практики, в процессе подготовке к практическим и лекционным занятиям понравилось отношение преподавателей ко мне. Каждый из них оказали нам неоценимую поддержку. Именно они подсказывали мне, какой учебно-методической и справочной литературой воспользоваться, какие методы и приемы выбирать, всегда старались прийти на помощь, дать ответ на поставленные вопросы. Особую важность для меня представляла беседа с преподавателем-предметником (Алымбаевой Ж. А.), в ходе которой она рассказала об особенностях подготовки занятий профессионального цикла. Продуктивным было и посещение занятий остальных преподавателей кафедры.

При проведении учебных занятий понравилось отношение студентов ко мне. Впечатления от работы со студентами только позитивные: ребята показались мне веселыми, активными, инициативными, ответственными, дисциплинированными. Студенты практически на занятиях хорошо отвечали, аккуратно выполняли мои задания, всегда предлагали что-то новое, что-то свое.

В результате я сделала для себя такой вывод: каждому преподавателю важно работать над собой, над методикой преподавания своего предмета, анализировать каждую деталь в обучении. Только постоянно анализируя свою профессиональную деятельность, соотнося цель и результат, оценивая целостность каждого фрагмента образовательного процесса, можно повысить эффективность занятий и стать успешным преподавателем.

Список использованной литературы

1. Интернет обучение: технологии педагогического дизайна / Под ред. канд.пед.наук М.В. Моисеевой. –М.: Издательский дом «Камерон», 2004. –216 с.
2. Вакулюк В., Семенова Н. Мультимедийные технологии в учебном процессе // Высшее образование в России. 2004. № 2. С. 101-105
3. Васильев А.Н. Программирование на С# для начинающих. Основные сведения. – Москва: Эксмо, 2019.
4. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие для СПО / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — М.: Издательство Юрайт, 2017.
5. Дейтел, Х. С# в подлиннике. Наиболее полное руководство [Текст]: пер.с англ. / Харви Дейтел, Пол Дейтел. – СПб: БХВ-Петербург, 2006 г. – 1056 с
6. Загашев, И.О. Критическое мышление: технология развития / И.О. Загашев, С.И. Заир-Бек. – СПб: Издательство «Альянс «Дельта», 2003. – 284 с.
7. Зайцев В. С. – Современные педагогические технологии: учебное пособие. –Челябинск, ЧГТУ, 2012 -411 с.
8. Шилдт, Г. С# 4.0: полное руководство [Текст]: пер. с англ./ Герберт Шилдт. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2011. – 1056 с.
9. Троелсен, Э. Язык программирования С# и платформа .NET 4 [Текст]: пер.с англ. / Эндрю Троелсен. – М.: ООО ООО «И.Д. Вильямс», 2011. – 1392 с.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. И. РАЗЗАКОВА

ВЫСШАЯ ШКОЛА МАГИСТРАТУРЫ

Кафедра ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

ОТЧЕТ

по научно-педагогической практике

Выполнила:

Магистрант гр. ПМм-1-21

Асанкожоева Н.Т

Приняла:

Руководитель практики от кафедры

Аблабекова Ч.А.

БИШКЕК - 2022

Содержание

1. Основные положения научно-педагогической практики	
1.1. Краткое описание научно-педагогической практики	
1.2. Цели научно-педагогической практики	
1.3. Задачи научно-педагогической практики	
1.4. Место и период прохождения научно-педагогической практики	
2. Описание организации	
2.1. Структура организации	
2.2. Краткое описание деятельности организации	
2.3. Направления (виды) научно-исследовательской деятельности организации	
2.4. Общие требования техники безопасности при работе на персональном компьютере	
3. Учебно-методическая работа	
3.1. Нормативная и методическая учебная документации	
3.2. Основные виды учебных занятий в вузе (лекция, практические и лабораторные занятия)	
3.3. Посещение учебных занятий ППС кафедры	
3.4. Подготовка и проведение лекционного и практического занятий	
Заключение	
Список использованной литературы	
Приложение	

1. Основные положения научно-педагогической практики

1.1. Краткое описание научно-педагогической практики

Научно-педагогическая практика является важнейшим компонентом и составной частью учебного плана магистрантов. Научно-педагогическая практика направлена на приобретение магистрантами опыта реализации целостного образовательного процесса; выполнение комплексного анализа научно-педагогического и методического опыта в конкретной предметной области; проектирование отдельных компонентов образовательного процесса.

1.2. Цели научно-педагогической практики

Целями научно-педагогической практики являются:

- ознакомление студентов магистрантов со спецификой деятельности преподавателя высшей школы и формирование умений выполнения научно-педагогических функций;
- закрепление психолого-научно-педагогических знаний в области педагогики и приобретение навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач;
- овладение необходимыми профессиональными компетенциями;
- приобщение к социальной среде профильных организации с целью развития социально-личностных компетенций, необходимых для работы в коллективе.

1.3. Задачи научно-педагогической практики

Задачами научно-педагогической практики является приобретение студентом знаний, умений, и навыков, необходимых для его профессиональной деятельности со степенью подготовки магистр по соответствующему направлению.

1.4. Место и период прохождения научно-педагогической практики

Научно-педагогическая практика проводится на втором курсе магистерской подготовки студентов очной формы обучения. Продолжительность научно-педагогической практики (количество недель) определяется в соответствии с учебным планом направления и отражается в графике учебного процесса. Базой научно-педагогической практики является кафедра «Прикладная математика и информатика» в кампусе Н.Исанова.

2. Описание организации

2.1. Структура организации



Рисунок 1. Главный корпус КГТУ им. И. Раззакова

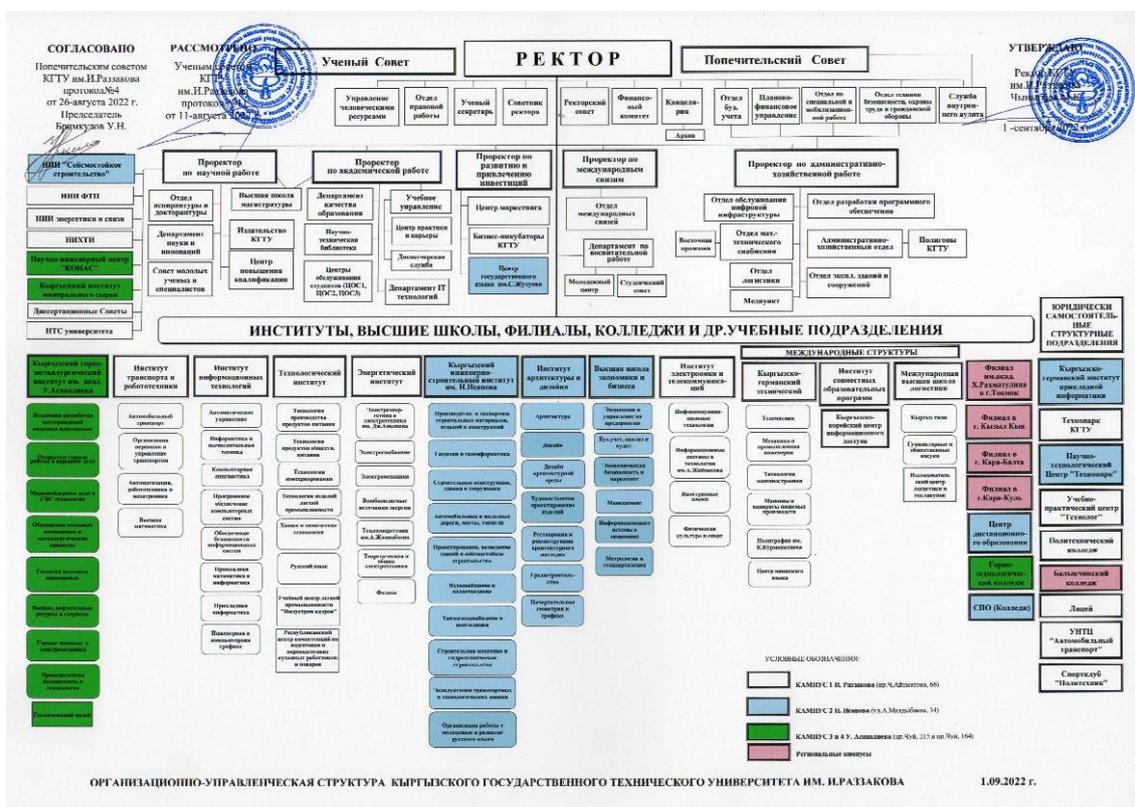
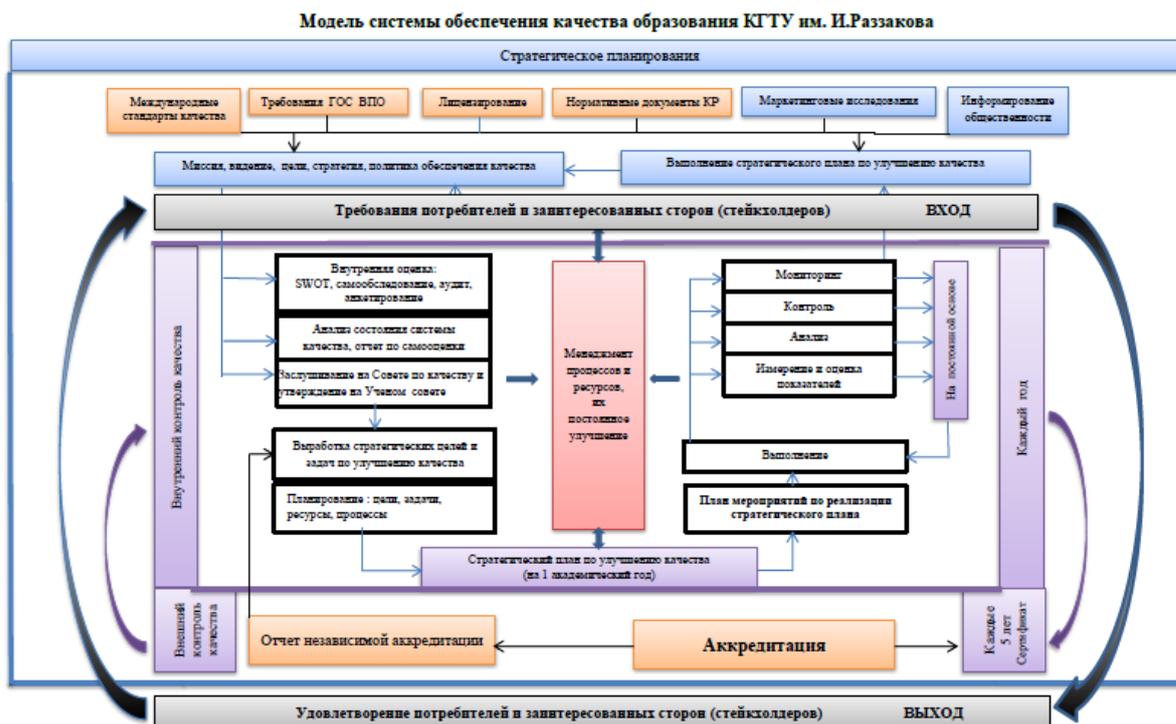


Рисунок 2. Структура КГТУ им. И. Раззакова

2.2. Краткое описание деятельности организации



2.3. Направления (виды) научно-исследовательской деятельности организации

1. Сохранение и укрепление определяющего характера науки для развития высшего профессионального образования.

2. Рассмотрение перспективных направлений фундаментальных и прикладных исследований в научно-исследовательских и образовательных подразделениях университета, соответствие научности теоретических и методологических основ формирования и развития высшего профессионального образования.

3. Координация научной деятельности структурных подразделений университета, организаций – исполнителей в рамках проектов и программ фундаментальных исследований по приоритетным направлениям науки и техники.

4. Рассмотрение предложений по участию в конкурсах государственных, международных и республиканских программ, выдвижение кандидатов на присуждение государственных наград, премий, званий и стипендий для НПР, аспирантов и сотрудников КГТУ.

5. Рассмотрение вопросов сотрудничества с научными, опытно-конструкторскими, технологическими организациями и промышленными предприятиями с целью совместного решения важнейших научно-технических задач, создания новых технологий и расширения использования вузовских разработок в производстве.

6. Рассмотрение вопросов по организации и работе диссертационных советов по защите кандидатских и докторских диссертаций, открытию новых

направлений специальностей докторантуры, аспирантуры и Ph-докторантуры.

7. Рассмотрение предложений по приобретению уникальных приборов, оборудования, реактивов, а также научно-технической литературы по направлениям. Рассмотрение плана и выпуска научных и научно-методических изданий, заявок на издание в других издательствах, рекомендации к публикации научных и научно-методических изданий НПП и сотрудников КГТУ.

8. Определение целесообразности организации научных подразделений (институтов, отделов, лабораторий, экспедиций, станций), временных творческих коллективов.

9. Утверждение плана работы и положений коллегиальных органов, прикрепленных к Ректорату.

10. Утверждение тем и руководителей кандидатских и PhD диссертаций, прикрепленных к КГТУ.

11. Утверждение тем и консультантов докторских диссертаций, прикрепленных к КГТУ с последующим ходатайством об их утверждении на Ученом совете КГТУ.

12. Рассмотрение заявок на творческие отпуска для завершения и защиты докторских (кандидатских) диссертаций и принятие соответствующих решений.

13. Осуществление экспертиз научных проектов и программ, подготовка соответствующих заключений.

14. Выдвижение на рассмотрение Ученого совета университета научных работ, выдвигаемых на соискание государственных и других премий.

2.4. Общие требования техники безопасности при работе на персональном компьютере

2.4.1. К работе на персональном компьютере допускаются лица, прошедшие обучение безопасным методам труда, вводный инструктаж, первичный инструктаж на рабочем месте.

2.4.2. При эксплуатации персонального компьютера на работника могут оказывать действие следующие опасные и вредные производственные факторы:

- повышенный уровень электромагнитных излучений;
- повышенный уровень статического электричества;
- пониженная ионизация воздуха;
- статические физические перегрузки;
- перенапряжение зрительных анализаторов.

2.4.3. Работник обязан:

2.4.3.1. Выполнять только ту работу, которая определена его должностной инструкцией.

2.4.3.2. Содержать в чистоте рабочее место.

2.4.3.3. Соблюдать режим труда и отдыха в зависимости от продолжительности, вида и категории трудовой деятельности (Приложение 1).

2.4.3.4. Соблюдать меры пожарной безопасности.

2.4.4. Рабочие места с компьютерами должны размещаться таким образом, чтобы расстояние от экрана одного видеомонитора до тыла другого было не менее 2,0 м, а расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов - не менее 1,2 м.

2.4.5. Рабочие места с персональными компьютерами по отношению к световым проемам должны располагаться так, чтобы естественный свет падал сбоку, преимущественно слева.

2.4.6. Оконные проемы в помещениях, где используются персональные компьютеры, должны быть оборудованы регулируемыми устройствами типа: жалюзи, занавесей, внешних козырьков и др.

2.4.7. Рабочая мебель для пользователей компьютерной техникой должна отвечать следующим требованиям:

- высота рабочей поверхности стола должна регулироваться в пределах 680 - 800 мм; при отсутствии такой возможности высота рабочей поверхности стола должна составлять 725 мм;

- рабочий стол должен иметь пространство для ног высотой не менее 600 мм, глубиной на уровне колен не менее 450 мм и на уровне вытянутых ног не менее 650 мм;

- рабочий стул (кресло) должен быть подъемно - поворотным и регулируемым по высоте и углам наклона сиденья и спинки, а также - расстоянию спинки от переднего края сиденья;

- рабочее место должно быть оборудовано подставкой для ног, имеющей ширину, не менее 300 мм, глубину не менее 400 мм, регулировку по высоте в пределах до 150 мм и по углу наклона опорной поверхности подставки до 20 градусов; поверхность подставки должна быть рифленой и иметь по переднему краю бортик высотой 10 мм;

- рабочее место с персональным компьютером должно быть оснащено легко перемещаемым поппитром для документов.

2.4.8. Для нормализации аэроионного фактора помещений с компьютерами необходимо использовать устройства автоматического регулирования ионного режима воздушной

2.4.9. Женщины со времени установления беременности и в период кормления грудью к выполнению всех видов работ, связанных с использованием компьютеров, не допускаются.

2.4.10. За невыполнение данной Инструкции виновные привлекаются к ответственности согласно правилам внутреннего трудового распорядка или взысканиям, определенным Кодексом законов о труде.

3. Учебно-методическая работа

Учебно-информационные материалы включают в себя: – материалы, регламентирующие методику и порядок проведения учебных занятий и текущих модульных и итогового контролей, практикумов, контрольно-модульных заданий и последовательности выполнения учебных заданий; – инструкции для студентов по работе со специализированным программным обеспечением.

Обеспечение студента учебной информацией основывается на использовании электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК) дисциплин, а также других электронных образовательных ресурсов (ЭОР).

В составе электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК) дисциплины наряду с профессиональными информационными ресурсами используются средства: специализированные учебники с элементами мультимедиа; электронные учебники; учебные пособия; тренинговые компьютерные программы; учебные видео-аудиозаписи; иные материалы, предназначенные для передачи по телекоммуникационным каналам связи.

ЭУМК дисциплины должен отвечать требованиям Государственного образовательного стандарта и соответствовать установленной структуре ЭУМК.

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) дисциплин обновляется по мере необходимости, но не реже один раз в два года, проходит содержательную экспертизу.

В ЭУМК дисциплины, прошедший экспертизу, указываются данные о рассмотрении и утверждении на заседании кафедры, также оформляется аннотация к ЭУМК дисциплины, которая в обязательном порядке заверяется заведующим кафедрой.

В состав УМК дисциплины включаются: - Титульный лист УМК дисциплины с оборотной стороной; - Лист внесения изменений в УМКД; - Рабочая программа дисциплины; - Силлабус; - Описание дисциплины с результатами обучения; - Фонд оценочных средств дисциплины; - Методические рекомендации (материалы) для преподавателей; - Методические указания для студентов; 6 - График и методические указания по СРС и СРСП; - Глоссарий (Словарь терминов); - Конспекты лекций; - Внешняя экспертиза оценки УМК. Кроме вышеперечисленных, в составе УМК дисциплины должны быть по предусмотренным в ООП профилю (специальности) и учебным планом, разработанные преподавателем методические указания по выполнению практических занятий, лабораторных работ, а также курсовых проектов и работ

Разработанные ЭУМКД загружаются лично разработчиком в электронном виде в Образовательный портал за 1 месяц до начала учебных

занятий, согласно графику учебного процесса заочной формы обучения соответствующего профиля/ специальности.

Учебно-методическое обеспечение должно быть достаточным для автономной и самостоятельной работы и подготовки к аттестации студента.

Все учебно-методические материалы передаются в личное пользование студенту без права их тиражирования или передачи третьим лицам и организациям.

3.1. Нормативная и методическая учебная документации

НУМД – это совокупность нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих образовательный процесс подготовки специалистов по соответствующей учебной дисциплине (профессионального модуля). На рисунке 1 приведен перечень всех нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих образовательный процесс по учебной дисциплине (профессиональному модулю).

- Государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по профессии;
- Рабочий учебный план. Создает: Руководитель ОП;
- Примерный учебный план. Разработчик: МОиН КР;
- Рабочая учебная программа. Разработчик: преподаватель;
- Учебно-методический комплекс дисциплины. Разработчик: преподаватель.

3.2. Основные виды учебных занятий в вузе (лекция, практические и лабораторные занятия)

Основными видами учебных занятий в вузе являются: лекции, лабораторные работы, практические занятия.

Виды учебных занятий определяются рабочей программой дисциплины.

Обязательным документом преподавателя на каждом учебном занятии является план его проведения. План разрабатывается преподавателем, проводящим данное занятие.

Порядок разработки планов проведения занятия и их утверждения, необходимость их рассмотрения на заседании кафедры определяется самой кафедрой.

3.2.1 Лекции

Лекции являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки студентов. Они должны давать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники, концентрировать внимание студентов на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Каждая лекция должна представлять собой устное изложение преподавателем основных теоретических положений изучаемого предмета или отдельной темы как логически законченное целое и иметь конкретную целевую установку. Лекции должны носить, как правило, проблемный характер.

Лекции читаются, как правило, для лекционных потоков. К чтению лекций привлекаются заведующий кафедрой, их заместители, профессора, доценты и старшие преподаватели.

Вводная лекция должна давать общую характеристику (предмет) изучаемой дисциплины, подчеркивать новизну проблем, рассматриваемых в курсе, указывать роль и место курса в системе других дисциплин, раскрывать учебные и воспитательные цели и кратко знакомить студентов с содержанием и структурой курса, а также с организацией учебной работы по нему.

Заключительная лекция должна давать научное обобщение изученной дисциплины, показывать перспективы развития изучаемой отрасли знаний.

В тех случаях, когда не предусмотрены отдельные вводная и заключительная лекции по дисциплине, их программное содержание должно найти свое отражение во вступительной части первой лекции и в заключительной части последней лекции по курсу.

3.2.2 Практические занятия

Формы проведения практических занятий зависят от содержания изучаемой дисциплины, уровня подготовки студентов, имеющейся учебно-материальной базы и целей обучения.

Практические занятия имеют целью:

- углубление, расширение и конкретизацию теоретических знаний, полученных на лекциях, до уровня, на котором возможно их практическое использование;
- экспериментальное подтверждение положений и выводов, изложенных в теоретическом курсе, и усиление доказательности обучения;
- решение задач, связанных с летной эксплуатацией авиационной техники, ее бортового и наземного оборудования, проведение необходимых штурманских, аэродинамических и метеорологических расчетов;
- решение задач, связанных с эксплуатацией авиационной техники на земле, обеспечением безопасности полетов и расследованием авиационных происшествий;

- решение задач управления авиационным производством, изучение руководящих документов;
- отработку навыков и умений в пользовании графиками, схемами, номограммами, картами, приборами или их комплексами;
- практическую работу на процедурных, специализированных и комплексных тренажерах для отработки умений и навыков в выполнении определенных технологических приемов и операторских функций;
- отработку умения использования ПК;
- проверку теоретических знаний;
- приобретение навыков разговорной речи на иностранных языках, отработку умения выполнять различного рода физические упражнения и т. д.

Особенностью практических занятий (тренировок) является большое разнообразие форм их проведения, их зависимость от содержания учебной дисциплины. Однако независимо от формы основу занятий составляет практическая работа каждого обучаемого по приобретению умений и навыков использования закономерностей и методов, составляющих содержание дисциплины в профессиональной деятельности или в подготовке к изучению дисциплин, формирующих профессию выпускника.

3.2.3 Лабораторные работы

Лабораторные работы являются связующим звеном между теорией и практикой и проводятся в целях практического освоения обучающимися научно-теоретических положений изучаемой дисциплины, овладения ими техникой экспериментальных исследований и анализа полученных результатов, привития навыков работы с лабораторными установками, контрольно-измерительными приборами и вычислительной техникой.

Лабораторные работы в учебной группе проводит закрепленный за ним преподаватель. Ему в помощь решением заведующего кафедрой могут выделяться инженерно-технические работники учебной лаборатории кафедры или второй преподаватель. Общее руководство лабораторными работами во всех учебных группах потока осуществляет лектор.

Для подготовки студентов к лабораторной работе на кафедре разрабатывается задание. Задания по решению заведующего кафедрой могут быть одинаковыми для всех студентов учебной группы или индивидуальными. Для проведения трудных по организации лабораторных работ с использованием сложных технических средств, систем физического и математического моделирования в дополнение к заданию решением

заведующего кафедрой могут разрабатываться описания лабораторных работ.

Перед началом лабораторной работы преподаватель обязан проверить подготовленность студентов (провести коллоквиум) и провести инструктаж по соблюдению требований безопасности.

Для проведения лабораторной работы преподаватель разрабатывает план её проведения. После выполнения лабораторной работы студенты оформляют и представляют преподавателю отчет по установленной на кафедре форме и защищают его. Результаты защиты преподаватель выставляет в журнал текущей успеваемости студентов. Защищенные отчеты хранятся на кафедре до завершения обучения студентов, по данной учебной дисциплине.

3.3. Посещение учебных занятий ППС кафедры

В процессе педагогической практики была посещена лекция доцента, кандидата наук, Осмонканова А.М., по дисциплине «высшая математика».

По итогам проведенной лекции был проведен анализ качества и содержания материала, подаваемого преподавателем.

Анализ качества лекции предполагает оценку содержания, методики чтения, организации лекции, руководства работой студентов на лекции, лекторских данных преподавателя, результативности лекции. Для более качественной оценки были использованы данные критерии:

Критерии оценки содержания лекции:

- соответствие темы учебно-тематическому плану и рабочей программе учебной дисциплины;
- соответствие содержания лекции теме;
- научность, соответствие современному уровню развития науки;
- точность используемой научной терминологии;
- информативность; раскрытие основных понятий темы; сочетание теоретического материала с конкретными практическими примерами;
- реализация принципа органической связи теории с практикой, раскрытие практического значения излагаемых теоретических положений;
- реализация внутри предметных и междисциплинарных связей;
- связь с профилем подготовки студентов, их будущей специальностью;
- соотношение содержания лекции с содержанием учебника (излагается материал, которого нет в учебнике; разъясняются особо сложные вопросы; дается задание самостоятельно проработать часть материала по учебнику и т.п.).

Критерии оценки методики чтения лекции:

- дидактическая обоснованность используемого вида лекции и соответствующих ему форм и методов изложения материала;
- структурированность содержания лекции: наличие плана, списка рекомендуемой литературы, вводной, основной и заключительной части лекции;

- акцентирование внимания аудитории на основных положениях и выводах лекции;
- рациональное сочетание методических приемов традиционной педагогики и новых методов обучения (проблемного, программного, контекстного, деятельностного и др.);
- логичность, доказательность и аргументированность изложения;
- ясность и доступность материала с учетом подготовленности студентов;
- соответствие темпов изложения возможностям его восприятия и ведения записей студентами;
- использование методов активизации мышления студентов;
- использование приемов закрепления информации (повторение, включение вопросов на проверку понимания, усвоения и т.п., подведение итогов в конце рассмотрения каждого вопроса, в конце всей лекции);
- использование записей на доске, наглядных пособий;
- использование раздаточного материала на лекции;
- использование технических средств обучения.

3. Критерии оценки организации лекции:

- соответствие лекции учебному расписанию;
- четкость начала лекции (задержка во времени, вход лектора в аудиторию, приветствие, удачность первых фраз и т.п.);
- четкость окончания лекции (конец речи, прощание со студентами, время окончания лекции по отношению к звонку);
- посещаемость лекции студентами;
- дисциплина на лекции;
- рациональное распределение времени на лекции (между ее частями и вопросами плана);
- наличие необходимых средств наглядности и технических средств.

Критерии оценки руководства работой студентов на лекции:

- осуществление контроля за ведением студентами конспекта лекций;
- оказание студентам помощи в ведении записи лекции (акцентирование изложения материала лекции, выделение голосом, интонацией, темпом речи наиболее важной информации, использование пауз и т.п.);
- разрешение задавать вопросы лектору (в ходе лекции или после нее);
- согласование сообщаемого на лекции материала с содержанием других видов аудиторной и самостоятельной работы студентов.

Критерии оценки лекторских данных преподавателя:

- знание предмета;
- убежденность;
- эмоциональность, манера чтения (живая, увлекательная, монотонная, скучная);
- степень использования опорных материалов при чтении лекции (обращение к конспекту или тексту лекций, свободное владение материалом);
- культура речи;

- речевые данные, дикция;
- внешний вид;
- манера поведения, умение держаться перед аудиторией;
- контакт со студенческой аудиторией (хороший, недостаточный, отсутствует);
 - отношение преподавателя к студентам (внимательное, в меру требовательное, равнодушное и т.п.);
 - отношение студентов к преподавателю (уважительное, ироническое равнодушное и т.п.).

Критерии оценки результативности лекции:

- степень реализации плана лекции (полная, частичная);
- степень полноты и точности рассмотрения основных вопросов; раскрытие темы лекции;
- информационно-познавательная ценность лекции;
- воспитательное воздействие лекции.

Исходя из полученной информации на посещенном лекционном занятии был проведен точный анализ качества лекции по 6 группам критериям, которые были отмечены выше.

По результатам анализа был сделан вывод о том, что подаваемый материал, его качество, а также работа самого лектора была проведена на высшем уровне и соответствует большинству критериев в каждой из групп, описанных выше. В ходе лекции были усвоены основополагающие моменты работы преподавателя на всех этапах проведения и подготовки к занятию и работой со студентами.

3.4. Подготовка и проведение лекционного и практического занятий

3.4.1 Порядок подготовки лекционного занятия:

- изучение требований программы дисциплины,
- определение целей и задач лекции,
- разработка плана проведения лекции,
- подбор литературы (ознакомление с методической литературой, публикациями периодической печати по теме лекционного занятия),
- отбор необходимого и достаточного по содержанию учебного материала,
- определение методов, приемов и средств поддержания интереса, внимания, стимулирования творческого мышления студентов,
- написание конспекта лекции,
- моделирование лекционного занятия.
- осмысление материалов лекции, уточнение того, как можно поднять ее эффективность.

3.4.3 Практическое занятие

В ходе практических занятий студенты ведут необходимые промежуточные записи и составляют итоговый письменный отчет. Отчеты о выполненной работе представляются в конце занятия преподавателю для проверки.

Цель практического занятия: организация управляемой познавательной деятельности студентов в условиях, приближенных к реальной практической деятельности.

Задачи практических занятий:

- Закрепление, углубление и расширение знаний студентов при решении конкретных практических задач;
- Развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности студентов;
- Выработка способности логического осмысления самостоятельно полученных данных;
- Овладение новыми методами и методиками конкретной учебной дисциплины;
- Обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Теоретическое занятие 1

- Группа БИС(б)-1-22
- Дата: 20.09.2022 08:00
- Дисциплина : Математика
- Тема: Матрицы

Матрицей называется прямоугольная таблица чисел, содержащая **m**-строк одинаковой длины (или **n**- столбцов одинаковой длины).

Матрица записывается в виде:

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{pmatrix}$$

или сокращенно:

$A = (a_{ij})$, где $i = 1; 2; 3; \dots; m$ – номер строки,

$j = 1; 2; 3; \dots; n$ – номер столбца.

Матрицу A называют матрицей размера $m \times n$ и пишут $A_{m \times n}$

Числа, составляющие матрицу, называются ее элементами.

Элементы, стоящие на диагонали, идущей из левого верхнего угла в правый нижний угол, образуют **главную диагональ**. Другая диагональ называется **побочной диагональю**.

Матрицы **равны** между собой, если равны все соответствующие элементы этих матриц.

Матрица, у которой число строк равно числу столбцов, называется **квадратной** матрицей.

Квадратную матрицу размера $m \times n$ называют матрицей n -го порядка.

Квадратная матрица, у которой все элементы, кроме главной диагонали, равны нулю, называют **диагональной**.

Диагональная матрица, у которой каждый элемент главной диагонали равен единице, называется **единичной** матрицей. И обозначается буквой **E**.

Пример:

$$E_{3 \times 3} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \text{ -это единичная матрица третьего порядка.}$$

Матрица, все элементы которой равны нулю, называется **нулевой**. Обозначается буквой **O** и имеет вид:

$$O = \begin{pmatrix} 0 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 0 & \dots & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & 0 & \dots & 0 \end{pmatrix}$$

В матричном исчислении матрицы **O** и **E** играют роль **0** и **1** в арифметике.

Матрица, содержащая один столбец или одну строку, называется вектором.

Их вид:

$$A = \begin{pmatrix} a_1 \\ a_2 \\ \dots \\ a_m \end{pmatrix} \text{ -это вектор-столбец; } B = (b_1 \ b_2 \ \dots \ b_n) \text{ -это вектор-строка.}$$

Матрица размера 1×1 , состоящая из одного числа, отождествляется с этим числом, т.е. матрица $(5)_{1 \times 1}$ есть число 5.

1.2. Транспонирование матрицы.

Матрица, полученная из данной заменой каждой ее строки столбцом с тем же номером, называется матрицей транспонированной к данной.

Обозначается: A^T

Пример:

$$\text{Так, если } A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}, \text{ то } A^T = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix};$$

$$\text{если } B = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}, \text{ то } B^T = (1 \ 0).$$

Транспонированная матрица обладает следующим свойством:

$$(A^T)^T = A$$

1.3. Операции над матрицами.

1.3.1. Сложение матриц.

Операция сложения матриц вводится только для матриц одинаковых размеров.

Суммой двух матриц $A_{m \times n} = (a_{ij})$ и $B_{m \times n} = (b_{ij})$ называется матрица $C_{m \times n} = a_{ij} + b_{ij}$, где $i = 1; 2; 3; \dots; m$ – номер строки, $j = 1; 2; 3; \dots; n$ – номер столбца.

Пример:

$$\begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 1 & 4 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -2 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & -2 \\ -1 & 7 \end{pmatrix}$$

Аналогично определяется разность матриц.

1.3.2. Умножение матрицы на число.

Произведением матрицы $A_{m \times n} = (a_{ij})$ на число k называется матрица $B_{m \times n} = (b_{ij})$, такая, что $b_{ij} = ka_{ij}$

Пример:

$$\text{Если } A = \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}, k=2, \text{ тогда } A \cdot k = \begin{pmatrix} 0 & 4 \\ -2 & 6 \end{pmatrix}.$$

Матрица $-A = (-1) \cdot A$ называется противоположной матрице A

Разность матриц $A - B = A + (-B)$

1.3.3. Произведение матриц.

Операция умножения двух матриц вводится только для случая, когда число столбцов первой матрицы равно числу строк второй матрицы.

Произведением матрицы $A_{m \times n} = (a_{ij})$ на матрицу $B_{n \times p} = (b_{jk})$ называется матрица $C_{m \times p} = (c_{ik})$, такая, что $c_{ik} = a_{i1} \cdot b_{1k} + a_{i2} \cdot b_{2k} + \dots + a_{in} \cdot b_{nk}$, где $i = 1 \dots m$; $k = 1 \dots p$, т.е. элемент i -й строки и k -го столбца матрицы произведения C равен сумме произведений элементов i -ой строки матрицы A на соответствующие элементы k -го столбца матрицы B .

Пример:

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \end{pmatrix}_{2 \times 3} \times \begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \\ b_{31} & b_{32} \end{pmatrix}_{3 \times 2} = \begin{pmatrix} a_{11} \cdot b_{11} + a_{12} \cdot b_{21} + a_{13} \cdot b_{31} & a_{11} \cdot b_{12} + a_{12} \cdot b_{22} + a_{13} \cdot b_{32} \\ a_{21} \cdot b_{11} + a_{22} \cdot b_{21} + a_{23} \cdot b_{31} & a_{21} \cdot b_{12} + a_{22} \cdot b_{22} + a_{23} \cdot b_{32} \end{pmatrix}$$

Если матрицы A и B квадратные одного размера, то произведения AB и BA всегда существуют.

Легко показать, что $AE = EA = A$, где

A -квадратная матрица, E -единичная матрица того же размера.

Пример: Найти AB и BA , если

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 0 \end{pmatrix}_{2 \times 3} \quad \text{и} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}_{2 \times 2}$$

Решение:

Произведение AB не определено, т.к. число столбцов матрицы A не совпадает с числом строк матрицы B .

Произведение BA считается так:

$$B \cdot A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}_{2 \times 2} \cdot \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 0 \end{pmatrix}_{2 \times 3} = \begin{pmatrix} 1+9 & 2+3 & 1+0 \\ 1+6 & 2+2 & 1+0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 10 & 5 & 1 \\ 7 & 4 & 1 \end{pmatrix}$$

Матрицы A и B называются перестановочными, если $AB=BA$.

Умножение матриц обладает следующими свойствами:

1. $A(BC)=(AB)C$
2. $A(B+C)=AB+AC$
3. $(A+B)C=AC+BC$
4. $k(AB)=(kA)B$, если написанные суммы и произведения матриц имеют смысл.

Для операции транспонирования верны свойства:

1. $(A+B)^T = A^T + B^T$
2. $(AB)^T = B^T \cdot A^T$

Практические занятия
Дисциплина : Математика
Тема: Матрицы

1. Практическое занятие 1. Группа БИС(б)-2-22. Дата: 20.09.2022, 09:30
2. Практическое занятие 2. Группа БИС(б)-1-22. Дата: 22.09.2022, 08:00

Пример: рассмотрим матрицу «два на три»:

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 5 & -17 \\ -1 & 0 & 10 \end{pmatrix}$$

Данная матрица состоит из шести элементов:

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 5 & -17 \\ -1 & 0 & 10 \end{pmatrix}$$

Все числа (элементы) внутри матрицы существуют сами по себе, то есть ни о каком вычитании речи не идет:

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 5 & -17 \\ -1 & 0 & 10 \end{pmatrix}$$

Это просто таблица (набор) чисел!

Также договоримся **не переставлять** числа, если иного не сказано в объяснениях. У каждого числа свое местоположение, и перетасовывать их нельзя!

Рассматриваемая матрица имеет две строки:

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 5 & -17 \\ -1 & 0 & 10 \end{pmatrix}$$

и три столбца:

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 5 & -17 \\ -1 & 0 & 10 \end{pmatrix}$$

СТАНДАРТ: когда говорят о размерах матрицы, то **сначала** указывают количество строк, а только потом – количество столбцов. Мы только что разобрали по косточкам матрицу «два на три».

Если количество строк и столбцов матрицы совпадает, то матрицу

$$B = \begin{pmatrix} -1 & 0 & -2 \\ -5 & 4 & -7 \\ 6 & -4 & -6 \end{pmatrix}$$

называют **квадратной**, например: B – матрица «три на три».

$$C = \begin{pmatrix} -2 \\ 4 \\ 0 \end{pmatrix}$$

Если в матрице один столбец $D = \begin{pmatrix} 7 & 3 & -12 & 0 & 34 \end{pmatrix}$, то такие матрицы также называют **векторами**.

На самом деле понятие матрицы мы знаем еще со школы, рассмотрим, например точку с координатами «икс» и «игрек»: $K(-1,7)$. По существу, координаты точки K записаны в матрицу «один на два». Кстати, вот Вам и пример, почему порядок чисел имеет значение: $K(-1,7)$ и $L(7,-1)$ – это две совершенно разные точки плоскости.

Теперь переходим непосредственно к изучению **действий с матрицами**:

1) Действие первое. Вынесение минуса из матрицы (внесение минуса в матрицу).

$$B = \begin{pmatrix} -1 & 0 & -2 \\ -5 & 4 & -7 \\ 6 & -4 & -6 \end{pmatrix}$$

Вернемся к нашей матрице B . Как вы наверняка заметили, в данной матрице слишком много отрицательных чисел. Это очень неудобно с точки зрения выполнения различных действий с матрицей, неудобно писать столько минусов, да и просто в оформлении некрасиво выглядит.

Вынесем минус за пределы матрицы, сменив у КАЖДОГО элемента матрицы знак:

$$B = \begin{pmatrix} -1 & 0 & -2 \\ -5 & 4 & -7 \\ 6 & -4 & -6 \end{pmatrix} = - \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 5 & -4 & 7 \\ -6 & 4 & 6 \end{pmatrix}$$

У нуля, как Вы понимаете, знак не меняется, ноль – он и в Африке ноль.

$$E = - \begin{pmatrix} -4 & 13 & -6 \\ -17 & 5 & 7 \\ -3 & -4 & -15 \end{pmatrix}$$

Обратный пример: E . Выглядит безобразно.

Внесем минус в матрицу, сменив у КАЖДОГО элемента матрицы знак:

$$E = - \begin{pmatrix} -4 & 13 & -6 \\ -17 & 5 & 7 \\ -3 & -4 & -15 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & -13 & 6 \\ 17 & -5 & -7 \\ 3 & 4 & 15 \end{pmatrix}$$

Ну вот, гораздо симпатичнее получилось. И, самое главное, выполнять какие-либо действия с матрицей будет ПРОЩЕ. Потому что есть такая математическая народная примета: **чем больше минусов – тем больше путаницы и ошибок.**

2) Действие второе. Умножение матрицы на число.

Пример:

$$3 \cdot \begin{pmatrix} 12 & -1 \\ 7 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \cdot 12 & 3 \cdot (-1) \\ 3 \cdot 7 & 3 \cdot 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 36 & -3 \\ 21 & 0 \end{pmatrix}$$

Всё просто, для того чтобы умножить матрицу на число, нужно **каждый** элемент матрицы умножить на данное число. В данном случае – на тройку.

Еще один полезный пример:

$$-\frac{1}{7} \cdot \begin{pmatrix} -2 & 0 \\ 14 & -8 \\ -10 & -3 \end{pmatrix} \text{ – умножение матрицы на дробь}$$

Сначала рассмотрим то, чего делать **НЕ НАДО**:

$$-\frac{1}{7} \cdot \begin{pmatrix} -2 & 0 \\ 14 & -8 \\ -10 & -3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{2}{7} & 0 \\ -2 & \frac{8}{7} \\ \frac{10}{7} & \frac{3}{7} \end{pmatrix}$$

Вносить дробь в матрицу **НЕ НУЖНО**, во-первых, это только затрудняет дальнейшие действия с матрицей, во-вторых, затрудняет проверку

$$-\frac{1}{7} \cdot \begin{pmatrix} -2 & 0 \\ 14 & -8 \\ -10 & -3 \end{pmatrix} \text{ –}$$

решения преподавателем (особенно, если окончательный ответ задания).

И, тем более, **НЕ НАДО** делить каждый элемент матрицы на минус семь:

$$-\frac{1}{7} \cdot \begin{pmatrix} -2 & 0 \\ 14 & -8 \\ -10 & -3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,285714285 & 0 \\ -2 & 1,142857143 \\ 1,428571429 & 0,428571428 \end{pmatrix}$$

Единственное, что *желательно* сделать в этом примере – это внести минус в матрицу:

$$-\frac{1}{7} \cdot \begin{pmatrix} -2 & 0 \\ 14 & -8 \\ -10 & -3 \end{pmatrix} = \frac{1}{7} \cdot \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ -14 & 8 \\ 10 & 3 \end{pmatrix}$$

А вот если бы **ВСЕ** элементы матрицы делились на 7 **без остатка**, то тогда можно (и нужно!) было бы поделить.

Пример:

$$\frac{1}{2} \cdot \begin{pmatrix} -2 & 0 \\ 14 & 8 \\ -10 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 7 & 4 \\ -5 & 1 \end{pmatrix}$$

В этом случае можно и **НУЖНО** умножить все элементы матрицы на $\frac{1}{2}$, так как все числа матрицы делятся на 2 **без остатка**.

3) Действие третье. Транспонирование матрицы.

Для того чтобы транспонировать матрицу, нужно ее строки записать в столбцы транспонированной матрицы.

Пример:

Транспонировать матрицу $D = (7 \ 3 \ -12 \ 0 \ 34)$

Строка здесь всего одна и, согласно правилу, её нужно записать в столбец:

$$D^T = \begin{pmatrix} 7 \\ 3 \\ -12 \\ 0 \\ 34 \end{pmatrix} \text{ – транспонированная матрица.}$$

Транспонированная матрица обычно обозначается надстрочным индексом T или штрихом справа вверху.

Пошаговый пример:

$$B = \begin{pmatrix} -1 & 0 & -2 \\ -5 & 4 & -7 \\ 6 & -4 & -6 \end{pmatrix}$$

Транспонировать матрицу

Сначала переписываем первую строку в первый столбец:

$$B = \begin{pmatrix} -1 & 0 & -2 \\ -5 & 4 & -7 \\ 6 & -4 & -6 \end{pmatrix}$$

$$B^T = \begin{pmatrix} -1 & * & * \\ 0 & * & * \\ -2 & * & * \end{pmatrix}$$

Потом переписываем вторую строку во второй столбец:

$$B = \begin{pmatrix} -1 & 0 & -2 \\ -5 & 4 & -7 \\ 6 & -4 & -6 \end{pmatrix}$$

$$B^T = \begin{pmatrix} -1 & -5 & * \\ 0 & 4 & * \\ -2 & -7 & * \end{pmatrix}$$

И, наконец, переписываем третью строку в третий столбец:

$$B = \begin{pmatrix} -1 & 0 & -2 \\ -5 & 4 & -7 \\ 6 & -4 & -6 \end{pmatrix}$$

$$B^T = \begin{pmatrix} -1 & -5 & 6 \\ 0 & 4 & -4 \\ -2 & -7 & -6 \end{pmatrix}$$

Готово. Образно говоря, транспонировать – это значит взять матрицу за правый верхний угол и аккуратно повернуть её «на себя» по диагонали, «стряхивая» числа в столбцы транспонированной матрицы. Такая вот у меня ассоциация.

4) Действие четвертое. Сумма (разность) матриц.

Сумма матриц действие несложное.

НЕ ВСЕ МАТРИЦЫ МОЖНО СКЛАДЫВАТЬ. Для выполнения сложения (вычитания) матриц, необходимо, чтобы они были **ОДИНАКОВЫМИ ПО РАЗМЕРУ.**

Например, если дана матрица «два на два», то ее можно складывать только с матрицей «два на два» и никакой другой!

$$\begin{pmatrix} 12 & -1 \\ 7 & 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -1 & 0 & -2 \\ -5 & 4 & -7 \\ 6 & -4 & -6 \end{pmatrix}$$

Пример:

Сложить матрицы $F = \begin{pmatrix} 12 & -1 \\ -5 & 0 \end{pmatrix}$ и $G = \begin{pmatrix} -4 & -3 \\ 15 & 7 \end{pmatrix}$

Для того чтобы сложить матрицы, необходимо сложить их соответствующие элементы:

$$\begin{aligned} F + G &= \begin{pmatrix} 12 & -1 \\ -5 & 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -4 & -3 \\ 15 & 7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 12+(-4) & -1+(-3) \\ -5+15 & 0+7 \end{pmatrix} = \\ &= \begin{pmatrix} 12-4 & -1-3 \\ -5+15 & 0+7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 & -4 \\ 10 & 7 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

Для разности матриц правило аналогичное, **необходимо найти разность соответствующих элементов.**

Пример:

Найти разность матриц $A = \begin{pmatrix} 3 & 5 & -17 \\ -1 & 0 & 10 \end{pmatrix}$, $H = \begin{pmatrix} -4 & 3 & -15 \\ -5 & -7 & 0 \end{pmatrix}$

$$\begin{aligned} A - H &= \begin{pmatrix} 3 & 5 & -17 \\ -1 & 0 & 10 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -4 & 3 & -15 \\ -5 & -7 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3-(-4) & 5-3 & -17-(-15) \\ -1-(-5) & 0-(-7) & 10-0 \end{pmatrix} = \\ &= \begin{pmatrix} 3+4 & 5-3 & -17+15 \\ -1+5 & 0+7 & 10-0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 & 2 & -2 \\ 4 & 7 & 10 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

А как решить данный пример проще, чтобы не запутаться?

Целесообразно избавиться от лишних минусов, для этого внесем минус в матрицу H :

$$\begin{aligned} A - H &= \begin{pmatrix} 3 & 5 & -17 \\ -1 & 0 & 10 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -4 & 3 & -15 \\ -5 & -7 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 & 5 & -17 \\ -1 & 0 & 10 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 4 & -3 & 15 \\ 5 & 7 & 0 \end{pmatrix} = \\ &= \begin{pmatrix} 3+4 & 5-3 & -17+15 \\ -1+5 & 0+7 & 10-0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 & 2 & -2 \\ 4 & 7 & 10 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

5) Действие пятое. Умножение матриц.

Чем дальше в лес, тем толще партизаны. Скажу сразу, правило умножения матриц выглядит очень странно, и объяснить его не так-то просто, но я все-таки постараюсь это сделать, используя конкретные примеры.

Какие матрицы можно умножать?

Чтобы матрицу K можно было умножить на матрицу L нужно, **чтобы число столбцов матрицы K равнялось числу строк матрицы L .**

Пример:

Можно ли умножить матрицу $K = \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$ на матрицу $L = \begin{pmatrix} 3 \\ -1 \end{pmatrix}$?

$$KL = \left\{ \overbrace{\begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}}^{m=2 \text{ столбца}} \cdot \underbrace{\begin{pmatrix} 3 \\ -1 \end{pmatrix}}_{n=2 \text{ строки}} \right\}$$

$m = n$, значит, умножить данные матрицы можно.

А вот если матрицы переставить местами, то, в данном случае, умножение уже невозможно!

$$LK = \left\{ \overbrace{\begin{pmatrix} 3 \\ -1 \end{pmatrix}}^{m=1 \text{ столбец}} \cdot \underbrace{\begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}}_{n=2 \text{ строки}} \right\}$$

$m \neq n$, следовательно, выполнить умножение невозможно:

~~$$\begin{pmatrix} 3 \\ -1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$$~~

Не так уж редко встречаются задания с подвохом, когда студенту предлагается умножить матрицы, умножение которых заведомо невозможно.

Следует отметить, что в ряде случаев можно умножать матрицы и так, и так.

Например, для матриц, $M = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 4 & -6 \end{pmatrix}$ и $N = \begin{pmatrix} 9 & -6 \\ 6 & -4 \end{pmatrix}$ возможно как умножение MN , так и умножение NM

Как умножить матрицы?

Умножение матриц лучше объяснить на конкретных примерах, так как строгое определение введет в замешательство (или помешательство) большинство читателей.

Начнем с самого простого:

Пример:

Умножить матрицу $K = \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$ на матрицу $L = \begin{pmatrix} 3 \\ -1 \end{pmatrix}$

Я буду сразу приводить формулу для каждого случая:

$\begin{pmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} c_1 \\ c_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_1c_1 + b_1c_2 \\ a_2c_1 + b_2c_2 \end{pmatrix}$ – попробуйте сразу уловить закономерность.

$$KL = \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 5 & 4 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ -1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 \cdot 3 + 1 \cdot (-1) \\ 5 \cdot 3 + 4 \cdot (-1) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -7 \\ 11 \end{pmatrix}$$

Пример сложнее:

Умножить матрицу $M = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 4 & -6 \end{pmatrix}$ на матрицу $N = \begin{pmatrix} 9 & -6 \\ 6 & -4 \end{pmatrix}$

$$\text{Формула: } \begin{pmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} c_1 & d_1 \\ c_2 & d_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_1c_1 + b_1c_2 & a_1d_1 + b_1d_2 \\ a_2c_1 + b_2c_2 & a_2d_1 + b_2d_2 \end{pmatrix}$$

$$MN = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 4 & -6 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 9 & -6 \\ 6 & -4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \cdot 9 - 3 \cdot 6 & 2 \cdot (-6) - 3 \cdot (-4) \\ 4 \cdot 9 - 6 \cdot 6 & 4 \cdot (-6) - 6 \cdot (-4) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$$

В результате получена так называемая нулевая матрица.

Попробуйте самостоятельно выполнить умножение NM (правильный ответ $\begin{pmatrix} -6 & 9 \\ -4 & 6 \end{pmatrix}$).

Обратите внимание, что $MN \neq NM$! Это почти всегда так!

Таким образом, **при умножении переставлять матрицы нельзя!**

Если в задании предложено умножить матрицу M на матрицу N , то и умножать нужно именно в таком порядке. Ни в коем случае не наоборот.

Переходим к матрицам третьего порядка:

$$P = \begin{pmatrix} 5 & 8 & -4 \\ 6 & 9 & -5 \\ 4 & 7 & -3 \end{pmatrix} \quad R = \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \\ 1 \end{pmatrix}$$

Умножить матрицу P на матрицу R :

Формула очень похожа на предыдущие формулы:

$$\begin{pmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} d_1 \\ d_2 \\ d_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_1d_1 + b_1d_2 + c_1d_3 \\ a_2d_1 + b_2d_2 + c_2d_3 \\ a_3d_1 + b_3d_2 + c_3d_3 \end{pmatrix}$$

$$PR = \begin{pmatrix} 5 & 8 & -4 \\ 6 & 9 & -5 \\ 4 & 7 & -3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \cdot 2 + 8 \cdot (-3) - 4 \cdot 1 \\ 6 \cdot 2 + 9 \cdot (-3) - 5 \cdot 1 \\ 4 \cdot 2 + 7 \cdot (-3) - 3 \cdot 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -18 \\ -20 \\ -16 \end{pmatrix}$$

А теперь попробуйте самостоятельно разобраться в умножении следующих матриц:

$$P = \begin{pmatrix} 5 & 8 & -4 \\ 6 & 9 & -5 \\ 4 & 7 & -3 \end{pmatrix} \quad S = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 5 \\ 4 & -1 & 3 \\ 9 & 6 & 5 \end{pmatrix}$$

Умножьте матрицу P на матрицу S :

Вот готовое решение, но постарайтесь сначала в него не заглядывать!

$$PS = \begin{pmatrix} 5 & 8 & -4 \\ 6 & 9 & -5 \\ 4 & 7 & -3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 3 & 2 & 5 \\ 4 & -1 & 3 \\ 9 & 6 & 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \cdot 3 + 8 \cdot 4 - 4 \cdot 9 & 5 \cdot 2 + 8 \cdot (-1) - 4 \cdot 6 & 5 \cdot 5 + 8 \cdot 3 - 4 \cdot 5 \\ 6 \cdot 3 + 9 \cdot 4 - 5 \cdot 9 & 6 \cdot 2 + 9 \cdot (-1) - 5 \cdot 6 & 6 \cdot 5 + 9 \cdot 3 - 5 \cdot 5 \\ 4 \cdot 3 + 7 \cdot 4 - 3 \cdot 9 & 4 \cdot 2 + 7 \cdot (-1) - 3 \cdot 6 & 4 \cdot 5 + 7 \cdot 3 - 3 \cdot 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 11 & -22 & 29 \\ 9 & -27 & 32 \\ 13 & -17 & 26 \end{pmatrix}$$

Заключение

В ходе прохождения педагогической практики мною выполнены все пункты педагогического задания.

При знакомстве с работой кафедры и при подготовке к практическим и лекционным занятиям понравилось отношение преподавателей ко мне. Они всегда старались прийти на помощь, дать ответ на поставленные вопросы.

Каждый преподаватель пишет конспект лекций, так как с ним работать на занятиях легче. Но так как курсы постоянно требуют обновления, хороший конспект превращается у преподавателя в набор почерканных, переклеенных листков. Это стимулирует переход с бумажного документооборота в электронный.

При проведении учебных занятий понравилось отношение студентов ко мне, даже на старших курсах было деловые взаимоотношения на лекционных занятиях. С непривычки сложно было в начале лекции, что-то рассказывать, после стало получаться лучше.

Считаю, что пройденная мной педагогическая практика является не просто необходимой, но и обязательной для дальнейшей моей деятельности.

Список использованной литературы

1. Хвесеня, Н. П.. Методика преподавания экономических дисциплин: учебно-методический комплекс / Н. П. Хвесеня, М. В. Сакович. - Минск : БГУ. - 116 с.. 2006
2. Бордовская, Н.В.. Педагогика учебник для вузов: учебно-методический комплекс / А.А. Реан.- Москва: МГУ- 34-135с.. 2014
3. Интернет ресурс [www.bgsha.ru/fakultety/ekonomicheskij/kafedra-meneditment.html] / Состав преподавателей кафедры менеджмент.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. И. РАЗЗАКОВА

ВЫСШАЯ ШКОЛА МАГИСТРАТУРЫ

Кафедра ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

ОТЧЕТ
по научно-педагогической практике

Выполнила:

Магистрант гр. ПМм-1-21

Садыкова А.Н

Приняла:

Руководитель практики от кафедры

Аблабекова Ч.А.

БИШКЕК – 2022

Содержание

1. Основные положения научно-педагогической практики	3
1.1. Краткое описание научно-педагогической практики	3
1.2. Цели научно-педагогической практики	3
1.3. Задачи научно-педагогической практики	3
1.4. Место и период прохождения научно-педагогической практики	4
2. Описание организации	6
2.1. Структура организации	7
2.2. Краткое описание деятельности организации	7
2.3. Направления (виды) научно-исследовательской деятельности организации	9
2.4. Общие требования техники безопасности при работе на персональном компьютере	12
3. Учебно-методическая работа	12
3.1. Нормативная и методическая учебная документации	14
3.2. Основные виды учебных занятий в вузе (лекция, практические и лабораторные занятия)	15
3.3. Посещение учебных занятий ППС кафедры	19
3.4. Подготовка и проведение лекционного и практического занятий	22
Заключение	42
Список использованной литературы	43
Приложение	44

1. Основные положения научно-педагогической практики

1.1. Краткое описание научно-педагогической практики

Научно-педагогическая практика является важнейшим компонентом и составной частью учебного плана магистрантов. Научно-педагогическая практика направлена на приобретение магистрантами опыта реализации целостного образовательного процесса; выполнение комплексного анализа научно-педагогического и методического опыта в конкретной предметной области; проектирование отдельных компонентов образовательного процесса.

1.2. Цели научно-педагогической практики

Целями научно-педагогической практики являются:

- ознакомление студентов магистрантов со спецификой деятельности преподавателя высшей школы и формирование умений выполнения научно-педагогических функций;
- закрепление психолого-научно-педагогических знаний в области педагогики и приобретение навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач;
- овладение необходимыми профессиональными компетенциями;
- приобщение к социальной среде профильных организации с целью развития социально-личностных компетенций, необходимых для работы в коллективе.

1.3. Задачи научно-педагогической практики

Задачами научно-педагогической практики является приобретение студентом знаний, умений, и навыков, необходимых для его профессиональной деятельности со степенью подготовки магистр по соответствующему направлению.

1.4. Место и период прохождения научно-педагогической практики

Научно-педагогическая практика проводится на втором курсе магистерской подготовки студентов очной формы обучения. Продолжительность научно-педагогической практики (количество недель) определяется в соответствии с учебным планом направления и отражается в графике учебного процесса. Базой научно-педагогической практики является кафедра «Прикладная математика и информатика» в кампусе Н.Исанова.

2. Описание организации

2.1. Структура организации



Рисунок 1. Главный корпус КГТУ им. И. Раззакова

3. Координация научной деятельности структурных подразделений университета, организаций – исполнителей в рамках проектов и программ фундаментальных исследований по приоритетным направлениям науки и техники.

4. Рассмотрение предложений по участию в конкурсах государственных, международных и республиканских программ, выдвижение кандидатов на присуждение государственных наград, премий, званий и стипендий для НПП, аспирантов и сотрудников КГТУ.

5. Рассмотрение вопросов сотрудничества с научными, опытно-конструкторскими, технологическими организациями и промышленными предприятиями с целью совместного решения важнейших научно-технических задач, создания новых технологий и расширения использования вузовских разработок в производстве.

6. Рассмотрение вопросов по организации и работе диссертационных советов по защите кандидатских и докторских диссертаций, открытию новых направлений специальностей докторантуры, аспирантуры и Ph-докторантуры.

7. Рассмотрение предложений по приобретению уникальных приборов, оборудования, реактивов, а также научно-технической литературы по направлениям. Рассмотрение плана и выпуска научных и научно-методических изданий, заявок на издание в других издательствах, рекомендации к публикации научных и научно-методических изданий НПП и сотрудников КГТУ.

8. Определение целесообразности организации научных подразделений (институтов, отделов, лабораторий, экспедиций, станций), временных творческих коллективов.

9. Утверждение плана работы и положений коллегиальных органов, прикрепленных к Ректорату.

10. Утверждение тем и руководителей кандидатских и PhD диссертаций, прикрепленных к КГТУ.

11. Утверждение тем и консультантов докторских диссертаций, прикрепленных к КГТУ с последующим ходатайством об их утверждении на Ученом совете КГТУ.

12. Рассмотрение заявок на творческие отпуска для завершения и защиты докторских (кандидатских) диссертаций и принятие соответствующих решений.

13. Осуществление экспертиз научных проектов и программ, подготовка соответствующих заключений.

14. Выдвижение на рассмотрение Ученого совета университета научных работ, выдвигаемых на соискание государственных и других премий.

2.4. Общие требования техники безопасности при работе на персональном компьютере

2.4.1. К работе на персональном компьютере допускаются лица, прошедшие обучение безопасным методам труда, вводный инструктаж, первичный инструктаж на рабочем месте.

2.4.2. При эксплуатации персонального компьютера на работника могут оказывать действие следующие опасные и вредные производственные факторы:

- повышенный уровень электромагнитных излучений;
- повышенный уровень статического электричества;
- пониженная ионизация воздуха;
- статические физические перегрузки;
- перенапряжение зрительных анализаторов.

2.4.3. Работник обязан:

2.4.3.1. Выполнять только ту работу, которая определена его должностной инструкцией.

2.4.3.2. Содержать в чистоте рабочее место.

2.4.3.3. Соблюдать режим труда и отдыха в зависимости от продолжительности, вида и категории трудовой деятельности (Приложение 1).

2.4.3.4. Соблюдать меры пожарной безопасности.

2.4.4. Рабочие места с компьютерами должны размещаться таким образом, чтобы расстояние от экрана одного видеомонитора до тыла другого было не менее 2,0 м, а расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов - не менее 1,2 м.

2.4.5. Рабочие места с персональными компьютерами по отношению к световым проемам должны располагаться так, чтобы естественный свет падал сбоку, преимущественно слева.

2.4.6. Оконные проемы в помещениях, где используются персональные компьютеры, должны быть оборудованы регулируемыми устройствами типа: жалюзи, занавесей, внешних козырьков и др.

2.4.7. Рабочая мебель для пользователей компьютерной техникой должна отвечать следующим требованиям:

- высота рабочей поверхности стола должна регулироваться в пределах 680 - 800 мм; при отсутствии такой возможности высота рабочей поверхности стола должна составлять 725 мм;

- рабочий стол должен иметь пространство для ног высотой не менее 600 мм, глубиной на уровне колен не менее 450 мм и на уровне вытянутых ног не менее 650 мм;

- рабочий стул (кресло) должен быть подъемно - поворотным и регулируемым по высоте и углам наклона сиденья и спинки, а также - расстоянию спинки от переднего края сиденья;

- рабочее место должно быть оборудовано подставкой для ног, имеющей ширину, не менее 300 мм, глубину не менее 400 мм, регулировку по высоте в пределах до 150 мм и по углу наклона опорной поверхности подставки до 20 градусов; поверхность подставки должна быть рифленой и иметь по переднему краю бортик высотой 10 мм;

- рабочее место с персональным компьютером должно быть оснащено легко перемещаемым пюпитром для документов.

2.4.8. Для нормализации аэроионного фактора помещений с компьютерами необходимо использовать устройства автоматического регулирования ионного режима воздушной

2.4.9. Женщины со времени установления беременности и в период кормления грудью к выполнению всех видов работ, связанных с использованием компьютеров, не допускаются.

2.4.10. За невыполнение данной Инструкции виновные привлекаются к ответственности согласно правилам внутреннего трудового распорядка или взысканиям, определенным Кодексом законов о труде.

3. Учебно-методическая работа

Учебно-информационные материалы включают в себя: – материалы, регламентирующие методику и порядок проведения учебных занятий и текущих модульных и итогового контролей, практикумов, контрольно-модульных заданий и последовательности выполнения учебных заданий; – инструкции для студентов по работе со специализированным программным обеспечением.

Обеспечение студента учебной информацией основывается на использовании электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК) дисциплин, а также других электронных образовательных ресурсов (ЭОР).

В составе электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК) дисциплины наряду с профессиональными информационными ресурсами используются средства: специализированные учебники с элементами мультимедиа; электронные учебники; учебные пособия; тренинговые компьютерные программы; учебные видео-аудиозаписи; иные материалы, предназначенные для передачи по телекоммуникационным каналам связи.

ЭУМК дисциплины должен отвечать требованиям Государственного образовательного стандарта и соответствовать установленной структуре ЭУМК.

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) дисциплин обновляется по мере необходимости, но не реже один раз в два года, проходит содержательную экспертизу. В ЭУМК дисциплины, прошедший экспертизу, указываются данные о рассмотрении и утверждении на заседании кафедры, также оформляется аннотация к ЭУМК дисциплины, которая в обязательном порядке заверяется заведующим кафедрой.

В состав УМК дисциплины включаются: - Титульный лист УМК дисциплины с обратной стороны; - Лист внесения изменений в УМКД; - Рабочая программа дисциплины; - Силлабус; - Описание дисциплины с результатами обучения; - Фонд оценочных средств дисциплины; - Методические рекомендации (материалы) для преподавателей; - Методические указания для студентов; 6 - График и методические указания по СРС и СРСП; - Глоссарий (Словарь терминов); - Конспекты лекций; - Внешняя экспертиза оценки УМК. Кроме вышперечисленных, в составе УМК дисциплины должны быть по предусмотренным в ООП профиля (специальности) и учебным планом, разработанные преподавателем методические указания по выполнению практических занятий, лабораторных работ, а также курсовых проектов и работ. Разработанные ЭУМКД загружаются лично разработчиком в электронном виде в Образовательный портал за 1 месяц до начала учебных занятий, согласно графику учебного процесса заочной формы обучения соответствующего профиля/ специальности. Учебно-методическое обеспечение должно быть достаточным для автономной и самостоятельной работы и подготовки к аттестации студента.

Все учебно-методические материалы передаются в личное пользование студенту без права их тиражирования или передачи третьим лицам и организациям.

3.1. Нормативная и методическая учебная документация

НУМД – это совокупность нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих образовательный процесс подготовки специалистов по соответствующей учебной дисциплине (профессионального модуля). На рисунке 1 приведен перечень всех нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих образовательный процесс по учебной дисциплине (профессиональному модулю).

- Государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по профессии;
- Рабочий учебный план. Создает: Руководитель ОП;
- Примерный учебный план. Разработчик: МОиН КР;
- Рабочая учебная программа. Разработчик: преподаватель;
- Учебно-методический комплекс дисциплины. Разработчик: преподаватель.

3.2. Основные виды учебных занятий в вузе (лекция, практические и лабораторные занятия)

Основными видами учебных занятий в вузе являются: лекции, лабораторные работы, практические занятия.

Виды учебных занятий определяются рабочей программой дисциплины.

Обязательным документом преподавателя на каждом учебном занятии является план его проведения. План разрабатывается преподавателем, проводящим данное занятие.

Порядок разработки планов проведения занятия и их утверждения, необходимость их рассмотрения на заседании кафедры определяется самой кафедрой.

3.2.1 Лекции

Лекции являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки студентов. Они должны давать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники, концентрировать внимание студентов на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Каждая лекция должна представлять собой устное изложение преподавателем основных теоретических положений изучаемого предмета или отдельной темы как логически законченное целое и иметь конкретную целевую установку. Лекции должны носить, как правило, проблемный характер.

Лекции читаются, как правило, для лекционных потоков. К чтению лекций привлекаются заведующий кафедрой, их заместители, профессора, доценты и старшие преподаватели. Вводная лекция должна давать общую характеристику (предмет) изучаемой дисциплины, подчеркивать новизну проблем, рассматриваемых в курсе, указывать роль и место курса в системе других дисциплин, раскрывать учебные и воспитательные цели и кратко знакомить студентов с содержанием и структурой курса, а также с организацией учебной работы по нему.

Заключительная лекция должна давать научное обобщение изученной дисциплины, показывать перспективы развития изучаемой отрасли знаний.

В тех случаях, когда не предусмотрены отдельные вводная и заключительная лекции по дисциплине, их программное содержание должно найти свое отражение во вступительной части первой лекции и в заключительной части последней лекции по курсу.

3.2.2 Практические занятия

Формы проведения практических занятий зависят от содержания изучаемой дисциплины, уровня подготовки студентов, имеющейся учебно-материальной базы и целей обучения.

Практические занятия имеют целью:

- углубление, расширение и конкретизацию теоретических знаний, полученных на лекциях, до уровня, на котором возможно их практическое использование;
- экспериментальное подтверждение положений и выводов, изложенных в теоретическом курсе, и усиление доказательности обучения;
- решение задач, связанных с летной эксплуатацией авиационной техники, ее бортового и наземного оборудования, проведение необходимых штурманских, аэродинамических и метеорологических расчетов;
- решение задач, связанных с эксплуатацией авиационной техники на земле, обеспечением безопасности полетов и расследованием авиационных происшествий;
- решение задач управления авиационным производством, изучение руководящих документов;
- отработку навыков и умений в пользовании графиками, схемами, номограммами, картами, приборами или их комплексами;
- практическую работу на процедурных, специализированных и комплексных тренажерах для отработки умений и навыков в выполнении определенных технологических приемов и операторских функций;
- отработку умения использования ПК;
- проверку теоретических знаний;

- приобретение навыков разговорной речи на иностранных языках, отработку умения выполнять различного рода физические упражнения и т. д. Особенностью практических занятий (тренировок) является большое разнообразие форм их проведения, их зависимость от содержания учебной дисциплины. Однако независимо от формы основу занятий составляет практическая работа каждого обучаемого по приобретению умений и навыков использования закономерностей и методов, составляющих содержание дисциплины в профессиональной деятельности или в подготовке к изучению дисциплин, формирующих профессию выпускника.

3.2.3 Лабораторные работы

Лабораторные работы являются связующим звеном между теорией и практикой и проводятся в целях практического освоения обучающимися научно-теоретических положений изучаемой дисциплины, овладения ими техникой экспериментальных исследований и анализа полученных результатов, привития навыков работы с лабораторными установками, контрольно-измерительными приборами и вычислительной техникой.

Лабораторные работы в учебной группе проводит закрепленный за ним преподаватель. Ему в помощь решением заведующего кафедрой могут выделяться инженерно-технические работники учебной лаборатории кафедры или второй преподаватель. Общее руководство лабораторными работами во всех учебных группах потока осуществляет лектор.

Для подготовки студентов к лабораторной работе на кафедре разрабатывается задание. Задания по решению заведующего кафедрой могут быть одинаковыми для всех студентов учебной группы или индивидуальными. Для проведения трудных по организации лабораторных работ с использованием сложных технических средств, систем физического и математического моделирования в дополнение к заданию решением заведующего кафедрой могут разрабатываться описания лабораторных работ.

Перед началом лабораторной работы преподаватель обязан проверить подготовленность студентов (провести коллоквиум) и провести инструктаж по соблюдению требований безопасности.

Для проведения лабораторной работы преподаватель разрабатывает план её проведения. После выполнения лабораторной работы студенты оформляют и представляют преподавателю отчет по установленной на кафедре форме и защищают его. Результаты защиты преподаватель выставляет в журнал текущей успеваемости студентов. Защищенные отчеты хранятся на кафедре до завершения обучения студентов, по данной учебной дисциплине.

3.3. Посещение учебных занятий ППС кафедры

В процессе педагогической практики была посещена лекция ст. препод. Абдиевой Л.К. по дисциплине «Математическое моделирование с использованием вычислительных систем».

По итогам проведенной лекции был проведен анализ качества и содержания материала, подаваемого преподавателем.

Анализ качества лекции предполагает оценку содержания, методики чтения, организации лекции, руководства работой студентов на лекции, лекторских данных преподавателя, результативности лекции. Для более качественной оценки были использованы данные критерии:

Критерии оценки содержания лекции:

- соответствие темы учебно-тематическому плану и рабочей программе учебной дисциплины;
- соответствие содержания лекции теме;
- научность, соответствие современному уровню развития науки;
- точность используемой научной терминологии;
- информативность; раскрытие основных понятий темы; сочетание теоретического материала с конкретными практическими примерами;
- реализация принципа органической связи теории с практикой, раскрытие

практического значения излагаемых теоретических положений;

- реализация внутри предметных и междисциплинарных связей;
- связь с профилем подготовки студентов, их будущей специальностью;
- соотношение содержания лекции с содержанием учебника (излагается материал, которого нет в учебнике; разъясняются особо сложные вопросы; дается задание самостоятельно проработать часть материала по учебнику и т.п.).

Критерии оценки методики чтения лекции:

- дидактическая обоснованность используемого вида лекции и соответствующих ему форм и методов изложения материала;
- структурированность содержания лекции: наличие плана, списка рекомендуемой литературы, вводной, основной и заключительной части лекции;
- акцентирование внимания аудитории на основных положениях и выводах лекции;
- рациональное сочетание методических приемов традиционной педагогики и новых методов обучения (проблемного, программного, контекстного, деятельностного и др.);
- логичность, доказательность и аргументированность изложения;
- ясность и доступность материала с учетом подготовленности студентов;
- соответствие темпов изложения возможностям его восприятия и ведения записей студентами;
- использование методов активизации мышления студентов;
- использование приемов закрепления информации (повторение, включение вопросов на проверку понимания, усвоения и т.п., подведение итогов в конце рассмотрения каждого вопроса, в конце всей лекции);
- использование записей на доске, наглядных пособий;
- использование раздаточного материала на лекции;
- использование технических средств обучения.

3. Критерии оценки организации лекции:

- соответствие лекции учебному расписанию;
- четкость начала лекции (задержка во времени, вход лектора в аудиторию, приветствие, удачность первых фраз и т.п.);
- четкость окончания лекции (конец речи, прощание со студентами, время окончания лекции по отношению к звонку);
- посещаемость лекции студентами;
- дисциплина на лекции;
- рациональное распределение времени на лекции (между ее частями и вопросами плана);
- наличие необходимых средств наглядности и технических средств.

Критерии оценки руководства работой студентов на лекции:

- осуществление контроля за ведением студентами конспекта лекций;
- оказание студентам помощи в ведении записи лекции (акцентирование изложения материала лекции, выделение голосом, интонацией, темпом речи наиболее важной информации, использование пауз и т.п.);
- разрешение задавать вопросы лектору (в ходе лекции или после нее);
- согласование сообщаемого на лекции материала с содержанием других видов аудиторной и самостоятельной работы студентов.

Критерии оценки лекторских данных преподавателя:

- знание предмета;
- убежденность;
- эмоциональность, манера чтения (живая, увлекательная, монотонная, скучная);
- степень использования опорных материалов при чтении лекции (обращение к конспекту или тексту лекций, свободное владение материалом);
- культура речи;
- речевые данные, дикция;

- внешний вид;
- манера поведения, умение держаться перед аудиторией;
- контакт со студенческой аудиторией (хороший, недостаточный, отсутствует);
- отношение преподавателя к студентам (внимательное, в меру требовательное, равнодушное и т.п.);
- отношение студентов к преподавателю (уважительное, ироническое равнодушное и т.п.).

Критерии оценки результативности лекции:

- степень реализации плана лекции (полная, частичная);
- степень полноты и точности рассмотрения основных вопросов; раскрытие темы лекции;
- информационно-познавательная ценность лекции;
- воспитательное воздействие лекции.

Исходя из полученной информации на посещенном лекционном занятии был проведен точный анализ качества лекции по 6 группам критериям, которые были отмечены выше.

По результатам анализа был сделан вывод о том, что подаваемый материал, его качество, а также работа самого лектора была проведена на высшем уровне и соответствует большинству критериев в каждой из групп, описанных выше. В ходе лекции были усвоены основополагающие моменты работы преподавателя на всех этапах проведения и подготовки к занятию и работой со студентами.

3.4. Подготовка и проведение лекционного и практического занятий

3.4.1 Порядок подготовки лекционного занятия:

- изучение требований программы дисциплины,
- определение целей и задач лекции,
- разработка плана проведения лекции,
- подбор литературы (ознакомление с методической литературой, публикациями периодической печати по теме лекционного занятия),
- отбор необходимого и достаточного по содержанию учебного материала,
- определение методов, приемов и средств поддержания интереса, внимания, стимулирования творческого мышления студентов,
- написание конспекта лекции,
- моделирование лекционного занятия.
- осмысление материалов лекции, уточнение того, как можно поднять ее эффективность.

3.4.3 Практическое занятие

В ходе практических занятий студенты ведут необходимые промежуточные записи и составляют итоговый письменный отчет. Отчеты о выполненной работе представляются в конце занятия преподавателю для проверки.

Цель практического занятия: организация управляемой познавательной деятельности студентов в условиях, приближенных к реальной практической деятельности.

Задачи практических занятий:

- Закрепление, углубление и расширение знаний студентов при решении конкретных практических задач;
- Развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности студентов;
- Выработка способности логического осмысления самостоятельно полученных данных;
- Овладение новыми методами и методиками конкретной учебной дисциплины;
- Обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Теоретическое занятие

Группа ПМ(б)-1-20. Дата: 21.09.2022, 08:00. Дисциплина : Математическое моделирование с использованием вычислительных систем

• Тема: Графический метод решения Задачи линейного программирования

Задача линейного программирования. Требуется найти неотрицательные значения

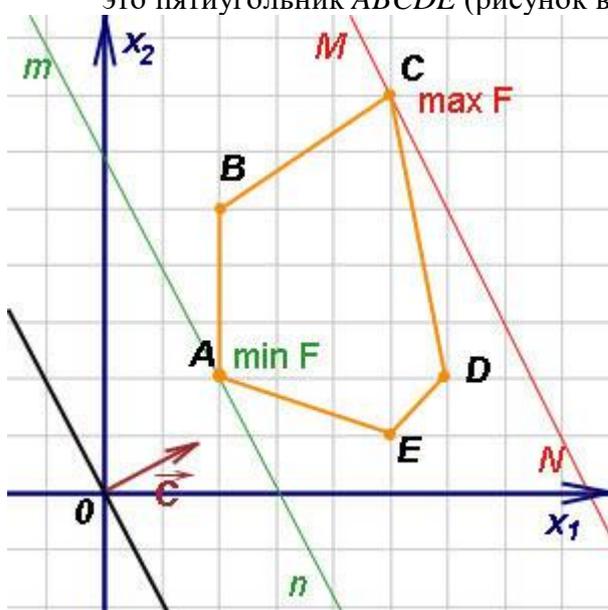
переменных x_1 и x_2 , удовлетворяющих системе неравенств

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 \leq b_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 \leq b_2 \\ \dots \\ a_{n1}x_1 + a_{n2}x_2 \leq b_n \end{cases}$$

при которых линейная форма $F = c_1x_1 + c_2x_2$ принимает оптимальное значение.

Из теории и практики решения систем линейных неравенств известно, что

множество всех решений данной системы, то есть множество пар чисел x_1 и x_2 , удовлетворяющих системе, составляет многоугольник этой системы. Допустим, что это пятиугольник $ABCDE$ (рисунок внизу).



Линейная форма $F = c_1x_1 + c_2x_2$ графически означает семейство параллельных между собой прямых. При конкретном числовом значении F линейная форма изобразится в виде некоторой прямой. Каждую из прямых этого семейства принято называть линией уровня. На рисунке построена линия уровня $c_1x_1 + c_2x_2 = 0$ (чёрного цвета, проходит через начало координат), соответствующая значению $F = 0$.

Если исходную линию уровня передвигать вправо, то значение F при этом возрастает. Нужное направление движения исходной линии уровня можно установить следующим образом. Коэффициенты при переменных в уравнении прямой служат координатами вектора, перпендикулярного этой прямой. Таким образом, получаем градиент - вектор $\vec{c} = (c_1; c_2)$ (на рисунке бордового цвета). Значения функции F возрастают при перемещении исходной линии уровня в направлении вектора \vec{c} .

Среди прямых упомянутого семейства параллельных прямых прямые mn (зелёного цвета) и MN (красного цвета), которые назовём опорными. Опорными обычно называют такие прямые, которые имеют с многоугольником $ABCDE$ хотя бы одну общую точку, и многоугольник $ABCDE$ целиком лежит по одну сторону от этой прямой. Как видно из

чертежа, прямая mn является опорной, так как она касается многоугольника в точке A и многоугольник целиком лежит правее (или выше) этой прямой. Прямая MN также является опорной, так как имеет с многоугольником общую точку C и многоугольник целиком лежит левее этой прямой.

Из основных теорем линейного программирования известно, что линейная форма достигает максимального и минимального значений в крайних точках многогранника решений. Это значит, что опорные прямые mn и MN характеризуют экстремальные значения линейной формы (функции цели), то есть в точках A и C линейная форма достигает оптимальных значений. В точке A , находящейся ближе к началу координат, функция цели достигает минимального значения, а в точке C , находящейся дальше от начала координат, - максимального значения.

Схема решения задач линейного программирования графическим методом

1. Построить многоугольник решений системы неравенств.
2. Начертить из семейства прямых, соответствующих линейной форме, линию равных значений функции цели. Для построения линии равных значений придадим F некоторое числовое значение. Во многих задачах удобно принять, что $F=1$. Тогда получим $c_1x_1 + c_2x_2 = 1$. Запишем это уравнение прямой в отрезках:

$$\frac{x_1}{\frac{1}{c_1}} + \frac{x_2}{\frac{1}{c_2}} = 1.$$

Затем, откладывая на оси x_1 число $\frac{1}{c_1}$, а на оси x_2 - число $\frac{1}{c_2}$, найдём точки пересечения линии равных значений с осями координат. Прямая, проведённая через эти точки, и есть требуемая прямая.

3. Двигать прямую (или линейку) вдоль градиента - вектора \vec{c} параллельно линии равных значений в сторону многоугольника решений до соприкосновения с многоугольником решений. Если первая встреча с многоугольником решений произойдёт в крайней точке с координатами (x_1', x_2') , то в этой точке функция цели достигает минимального значения. Если первая встреча произойдёт со стороной многоугольника, то данная функция цели достигает минимума во всех точках этой стороны.

4. Двигаясь дальше, придём к некоторому опорному положению, когда прямая будет иметь одну общую точку (x_1'', x_2'') с многоугольником решений. В этой точке функция цели достигает своего максимума.

5. Если первоначально построенная линия равных значений пересекает многоугольник решений, то функция цели достигает минимального значения в вершине многоугольника, расположенной ближе к началу координат, а максимального значения - в вершине, более удалённой от начала координат.

Практическое занятие 1

Группа ПМ(б)-1-20. Дата: 21.09.2022, 09:30. Дисциплина : Математическое моделирование с использованием вычислительных систем

• Тема: Графический метод решения Задачи линейного программирования

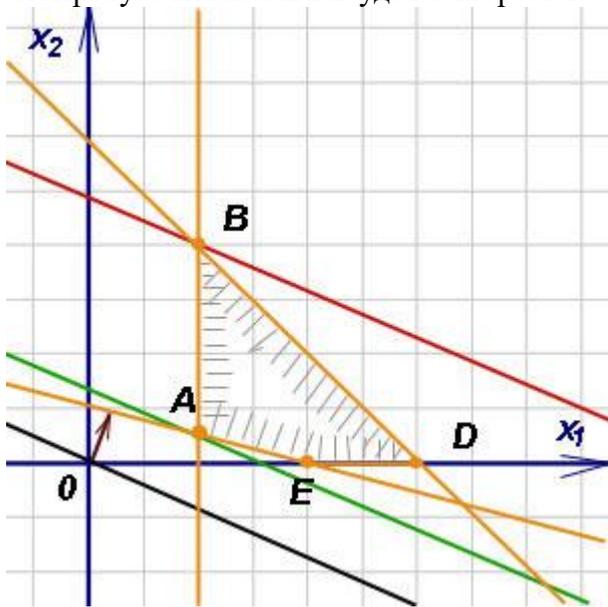
Пример 1. Решить графическим методом задачу линейного программирования, в которой требуется найти максимум функции $F = x_1 + 3x_2$ при ограничениях

$$\begin{cases} x_1 + 4x_2 \geq 4 \\ x_1 + x_2 \leq 6 \\ x_1 \geq 2 \\ x_2 \geq 0 \end{cases}$$

Построим многоугольник решений. Для этого начертим граничные прямые. Из первого неравенства запишем уравнение $x_1 + 4x_2 = 4$. Это уравнение первой граничной прямой. Найдём точки пересечения этой прямой с осями координат. При $x_2 = 0$ из уравнения получим $x_1 = 4$, при $x_1 = 0$ получим $x_2 = 1$. Это значит, что первая прямая отсекает от осей координат отрезки $x_1 = 4$ и $x_2 = 1$.

Аналогично строим остальные граничные прямые. Вторая прямая от осей координат отсекает отрезки, равные 6. Третья прямая проходит параллельно оси Ox_2 , отсекая на оси Ox_1 отрезок, равный 2. Четвёртая прямая имеет уравнение $x_2 = 0$. Она совпадает с осью Ox_1 .

Из рисунка ниже видно, что множество точек четырёхугольника $ABDE$ удовлетворяет всем четырём неравенствам системы.



Следовательно, четырёхугольник $ABDE$ является многоугольником решений системы (заштрихован вовнутрь).

Начертим линию равных значений функции цели. Приняв в равенстве $F = 1$, получим, что эта линия отсекает отрезки 1 и $1/3$ соответственно на оси Ox_1 и на оси Ox_2 . Проведём прямую через эти точки (на чертеже она чёрного цвета).

Двигая эту прямую параллельно самой себе в направлении градиента - вектора $\vec{c} = (1; 3)$ (бордового цвета), получим опорные прямые. Первая прямая (зелёного цвета) имеет с многоугольником общую точку A . Здесь функция цели достигает

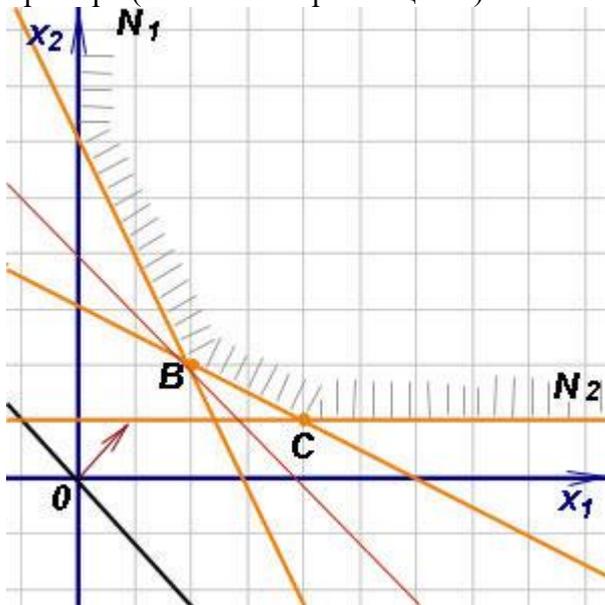
минимума. Двигаясь дальше, придём к точке B . Здесь максимум. Координаты точки B : (2, 4). Подставляя в функцию цели координаты точки B , т. е. $x_1 = 2$, $x_2 = 4$, получим максимальное значение функции цели: $F_{\max} = 14$.

Пример 2. Решить графическим методом задачу линейного программирования, в которой требуется найти минимум функции $F = 5x_1 + 6x_2$ при ограничениях

$$\begin{cases} 2x_1 + x_2 \geq 6 \\ 2x_1 + 4x_2 \geq 12 \\ 4x_1 \geq 4 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

Решение. Многогранником решений является открытая область N_1BCN_2

Проведём линию равных значений функции цели при $F=1$, как в предыдущем примере (она опять чёрного цвета).



Из рисунка видно, что прямая ближайшее от начала координат опорное положение займёт в точке B . Следовательно, в этой точке функция цели имеет минимум. Координаты точки B : (2, 2). Подставляя в функцию цели $x_1 = 2$ и $x_2 = 2$, получим минимальное значение функции: $F_{\min} = 22$.

Практическое занятие 2

Группа ПИИ(б)-1-21. Дата: 22.09.2022, 08:00. Дисциплина : Математическая логика и теория алгоритмов

- Тема: Способы задания графов. Матрицы смежности и инцидентности

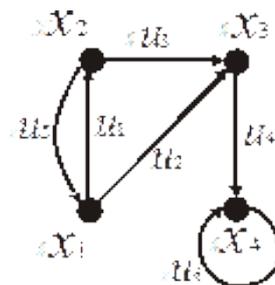


рис. 2

Пример 1. Для графа, изображенного на рис 2, найти матрицу смежности вершин, матрицу смежности дуг и матрицу инцидентности.

Решение. Найдем матрицу смежности вершин. Граф, изображенный на рис содержит четыре вершины, поэтому матрица смежности его вершин $P = (p_{ij})_{i,j=1}^4$ будет четвертого порядка ($n=4$). На основании определений 17 и 18 найдем значения элементов матрицы P . Граф является орграфом и состоит из однократных дуг. Смежными являются вершины x_1 и x_2 , x_2 и x_3 , x_3 и x_4 , x_1 и x_3 , x_2 и x_4 , x_4 и x_4 (так как у вершины x_4 есть петля). Поэтому элементы матрицы смежности вершин p_{12} , p_{23} , p_{34} , p_{13} , p_{24} и p_{44} равны единице, а остальные – нулю. Вычисления удобно проводить с помощью таблицы, у которой строки и столбцы выделенной части заполняют следующим образом: если вершины x_i и x_j являются смежными (соединены хотя бы одной дугой), то на пересечении строки x_i и столбца x_j пишут количество дуг, соединяющих вершины x_i и x_j (элемент p_{ij}); если же вершины x_i и x_j не являются смежными (не соединены ни одной дугой), то $p_{ij} = 0$.

x_1	x_1	x_2	x_3	x_4
x_2				
x_3				
x_4				

Выделенная часть таблицы представляет собой матрицу смежности вершин орграфа. Таким образом, матрица смежности вершин графа имеет вид

$$P = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Найдем матрицу смежности дуг. Всего в данном графе шесть дуг, поэтому матрица смежности дуг $Q = (q_{ij})_{i,j=1}^6$ орграфа будет порядка $m=6$. Согласно определениям 19 и 20 перечислим смежные дуги и определим элементы q_{ij} . Смежными дугами при вершине x_1 являются дуги u_5 и u_1 (u_5 входит в вершину x_1 , а u_1 выходит из нее), поэтому $q_{51} = 1$; а также – дуги u_5 и u_2 , поэтому $q_{52} = 1$. Смежными дугами при вершине x_2 являются дуги u_1 и u_3 , поэтому $q_{13} = 1$; а также – дуги u_1 и u_4 , поэтому $q_{14} = 1$. Смежными дугами при вершине x_3 являются дуги u_2 и u_4 , поэтому $q_{24} = 1$; а также – дуги u_3 и u_4 , поэтому $q_{34} = 1$. Смежными дугами при вершине x_4 являются дуги u_4 и u_6 , поэтому $q_{46} = 1$; а дуга u_6 является смежной сама себе, поэтому $q_{66} = 1$. Остальные элементы равны нулю.

Вычисления элементов матрицы Q удобно выполнять в виде таблицы. Таблицу заполняют следующим образом: если две дуги u_i и u_j являются смежными при

некоторой вершине x_k , то на пересечении строки u_i и u_j (элемент a_{ij}) пишут единицу; в противном случае – 0.

u_1	u_2	u_3	u_4	u_5	u_6	Выделенная часть таблицы представляет собой матрицу смежности дуг графа. Тогда
u_1	u_2	u_3	u_4	u_5	u_6	
u_2						
u_3						
u_4						
u_5						
u_6						

$$Q = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Найдем матрицу инцидентности графа. Граф состоит из четырех вершин и шести дуг, поэтому его матрица инцидентности будет иметь размерность $n \times m = 4 \times 6$. Для вычисления ее элементов заполним вспомогательную таблицу согласно определениям 23 и 25: если дуга u_i заходит в вершину x_k , то на пересечении строки x_k и столбца u_i ставим (-1) , элемент $r_{ki} = -1$; если дуга u_j исходит из вершины x_k , то на пересечении строки x_k и столбца u_j ставим 1, элемент $r_{kj} = 1$; если дуга u_j и вершина x_k никак не связаны, то $r_{kj} = 0$.

Например, дуга u_5 входит в вершину x_1 , поэтому $r_{15} = -1$.

u_i	x_k	u_1	u_2	u_3	u_4	u_5	u_6
x_1						-1	
x_2		-1					
x_3			-1	-1			
x_4							-1; 1

Выделенная часть таблицы представляет собой матрицу инцидентности графа.

$$R = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & -1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & -1; 1 \end{pmatrix}$$

Тогда матрица инцидентности имеет вид

$$P = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix},$$

Ответ. Матрица смежности вершин P , матрица смежности

$$Q = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix},$$

дуг, матрица инцидентности

$$R = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & -1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & -1; 1 \end{pmatrix}.$$

$$P = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

Пример 2. По заданной матрице смежности вершин наглядное изображение графа.

Решение. Матрица смежности вершин графа не является симметрической и не содержит симметрических подматриц, следовательно, данный граф является орграфом (полностью ориентированным). Составим вспомогательную таблицу:

x_3	x_1	x_2	x_3
x_1			
x_2			
x_3			

Так как матрица P является матрицей смежности вершин и имеет размерность 3×3 , то граф имеет три вершины. Найдем направления дуг. Так как $p_{11} = 0$, то вершина x_1 не является смежной сама себе, то есть граф не имеет петли в этой вершине. Так как $p_{12} = 2$, то вершину x_1 с вершиной x_2 соединяют две дуги. Так как $p_{13} = 1$, то вершину x_1 с вершиной x_3 соединяет одна дуга. Так как $p_{21} = 1$, то

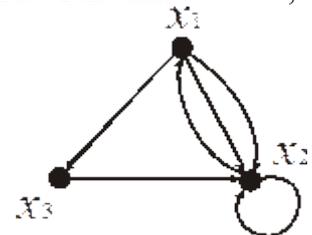


Рис. 3.6.6

вершину x_2 с вершиной x_1 соединяет одна дуга. Так как $p_{22} = 1$, то вершина x_2 является смежной сама себе. Следовательно, граф имеет петлю у вершины x_2 . Так как $p_{23} = 1$, то вершину x_2 с вершиной x_3 соединяет одна дуга. Остальные элементы третьей строки равны нулю, то есть других соединений нет. Расположим на плоскости вершины графа и соединим их стрелками, имеющими соответствующие направления. Получим искомый орграф.

Заключение

В ходе прохождения педагогической практики мною выполнены все пункты педагогического задания.

При знакомстве с работой кафедры и при подготовке к практическим и лекционным занятиям понравилось отношение преподавателей ко мне. Они всегда старались прийти на помощь, дать ответ на поставленные вопросы.

При проведении учебных занятий понравилось отношение студентов ко мне, даже на старших курсах было деловые взаимоотношения на лекционных занятиях. С непривычки сложно было в начале лекции, что-то рассказывать, после стало получаться лучше.

Считаю, что пройденная мной педагогическая практика является не просто необходимой, но и обязательной для дальнейшей моей деятельности.

Список использованной литературы

1. Хвесеня, Н. П.. Методика преподавания экономических дисциплин: учебно-методический комплекс / Н. П. Хвесеня, М. В. Сакович. - Минск : БГУ. - 116 с.. 2006
2. Бордовская, Н.В.. Педагогика учебник для вузов: учебно-методический комплекс / А.А. Реан.- Москва: МГУ- 34-135с.. 2014
3. Интернет ресурс [www.bgsha.ru/fakultety/ekonomicheskij/кафедра-менеджмент.html] / Состав преподавателей кафедры менеджмент.

Приложение

Графическое решение задач линейного программирования

Задача линейного программирования с **двумя неизвестными** может быть решена графически

Замечание:

К такой форме может быть сведена и каноническая задача (с ограничениями в виде уравнений), когда число переменных n больше числа уравнений m на 2

Алгоритм графического решения ЗЛП

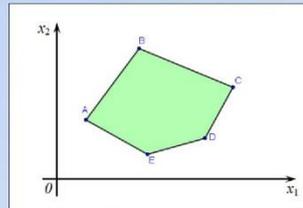
Пусть задача линейного программирования задана в виде:

$$\begin{cases} a_{i1}x_1 + a_{i2}x_2 \leq b_i, i = \overline{1, m} \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0. \end{cases}$$

$$F = c_1x_1 + c_2x_2 \rightarrow \max (\min)$$

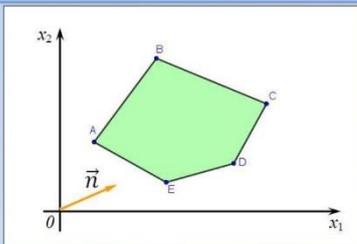
1. Построить **область допустимых решений (ОДР)** в системе координат, заданную системой ограничений

$$\begin{cases} a_{i1}x_1 + a_{i2}x_2 \leq b_i, i = \overline{1, m} \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0. \end{cases}$$



Алгоритм графического решения ЗЛП

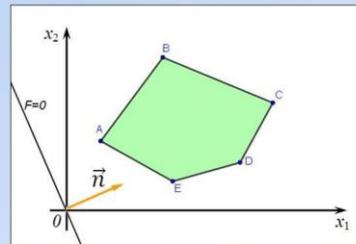
2. Построить градиент целевой функции $F = c_1x_1 + c_2x_2$ (вектор нормали к прямой $c_1x_1 + c_2x_2 = F$)



$$\vec{n}(c_1; c_2)$$

Алгоритм графического решения ЗЛП

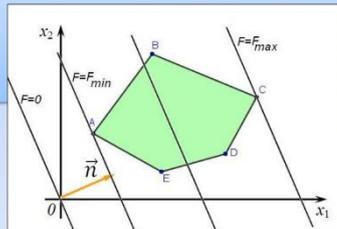
3. Построить **опорную прямую**, перпендикулярную вектору нормали – линию уровня целевой функции



Алгоритм графического решения ЗЛП

4. Перемещая опорную прямую в направлении вектора нормали, определить «**точку входа**» и «**точку выхода**» (первая встретившаяся опорной прямой точка из ОДР и последняя встретившаяся опорной прямой точка из ОДР соответственно)

В точке входа: $F \rightarrow \min$
В точке выхода: $F \rightarrow \max$

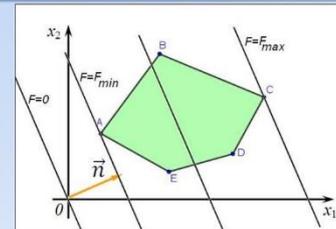


Алгоритм графического решения ЗЛП

5. Определить координаты оптимальной точки (точки входа или точки выхода) и найти значение целевой функции в ней

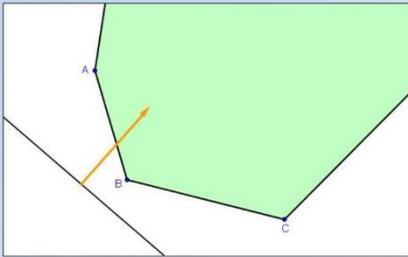
Замечание:

Оптимальная точка является угловой точкой выпуклой области допустимых решений



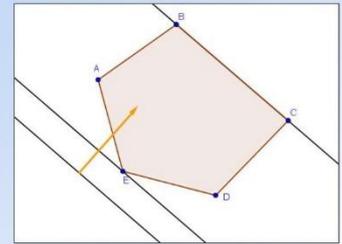
Частные случаи

Минимальное значение целевая функция достигает в точке **B**: $F_{\min} = F(B)$
 Максимальное значение: $F_{\max} = \infty$



Частные случаи

Минимальное значение целевая функция достигает в точке **E**: $F_{\min} = F(E)$
 Максимальное значение целевая функция достигает во всех точках отрезка **BC**:
 $F_{\min} = F(B) = F(C)$



Решить графически ЗЛП

$$\begin{cases} x_2 - x_1 \leq 2, \\ 4x_1 + x_2 \geq 4, \\ x_1 + x_2 \leq 6, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0. \end{cases}$$

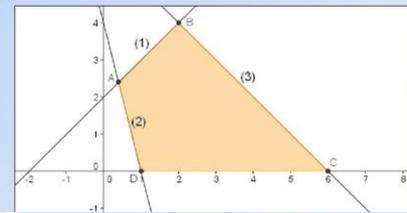
$$F = 3x_1 + 4x_2 \rightarrow \max$$

Решить графически ЗЛП

$$\begin{cases} x_2 - x_1 \leq 2, \\ 4x_1 + x_2 \geq 4, \\ x_1 + x_2 \leq 6, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0. \end{cases}$$

$$F = 3x_1 + 4x_2 \rightarrow \max$$

1. Построим область допустимых решений, заданную системой неравенств (см. презентацию **Геометрический смысл линейного неравенства**)



Решить графически ЗЛП

$$\begin{cases} x_2 - x_1 \leq 2, \\ 4x_1 + x_2 \geq 4, \\ x_1 + x_2 \leq 6, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0. \end{cases}$$

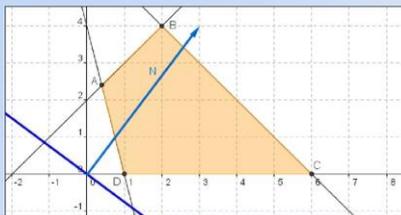
$$F = 3x_1 + 4x_2 \rightarrow \max$$

Решить графически ЗЛП

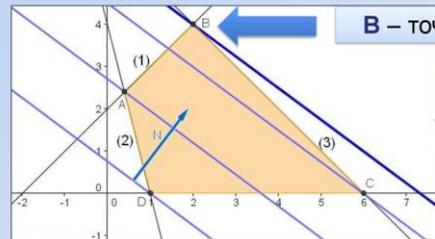
$$\begin{cases} x_2 - x_1 \leq 2, \\ 4x_1 + x_2 \geq 4, \\ x_1 + x_2 \leq 6, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0. \end{cases}$$

$$F = 3x_1 + 4x_2 \rightarrow \max$$

2. Построим вектор нормали $N(3;4)$ и перпендикулярную ему опорную прямую



3. Перемещаем опорную прямую в направлении вектора нормали и определяем «точку выхода»



Решить графически ЗЛП

$$\begin{cases} x_2 - x_1 \leq 2, \\ 4x_1 + x_2 \geq 4, \\ x_1 + x_2 \leq 6, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0. \end{cases}$$

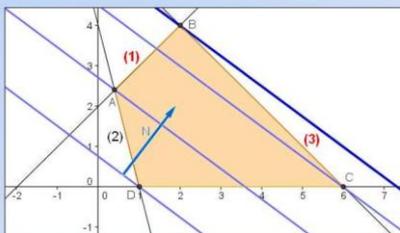
$$F = 3x_1 + 4x_2 \rightarrow \max$$

Решить графически ЗЛП

$$\begin{cases} x_2 - x_1 \leq 2, \\ 4x_1 + x_2 \geq 4, \\ x_1 + x_2 \leq 6, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0. \end{cases}$$

$$F = 3x_1 + 4x_2 \rightarrow \max$$

4. Найдем координаты точки B, как точки пересечения прямых (1) и (3)



5. Найдем значение целевой функции в точке B

$$F_{\max}(B) = F(2; 4) = 3 \cdot 2 + 4 \cdot 4 = 22$$

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ТРАНСПОРТА И АРХИТЕКТУРЫ им. Н. ИСАНОВА

ИНСТИТУТ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ИНСТИТУТ МАГИСТРАТУРЫ

Кафедра ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

ОТЧЕТ

о прохождении педагогической практики

Выполнил:

Магистрант гр. ПМм-1-21

Байгазаков К.А.

Принял:

Руководитель практики от кафедры Аблабекова Ч.А.

БИШКЕК - 2022

1. Основные положения научно-педагогической практики

1.1. Краткое описание научно-педагогической практики

Научно-педагогическая практика является важнейшим компонентом и составной частью учебного плана магистрантов. Научно-педагогическая практика направлена на приобретение магистрантами опыта реализации целостного образовательного процесса; выполнение комплексного анализа научно-педагогического и методического опыта в конкретной предметной области; проектирование отдельных компонентов образовательного процесса.

1.2. Цели научно-педагогической практики

Целями научно-педагогической практики являются:

- ознакомление студентов магистрантов со спецификой деятельности преподавателя высшей школы и формирование умений выполнения научно-педагогических функций;
- закрепление психолого-научно-педагогических знаний в области педагогики и приобретение навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач;
- овладение необходимыми профессиональными компетенциями;
- приобщение к социальной среде профильных организации с целью развития социально-личностных компетенций, необходимых для работы в коллективе.

1.3. Задачи научно-педагогической практики

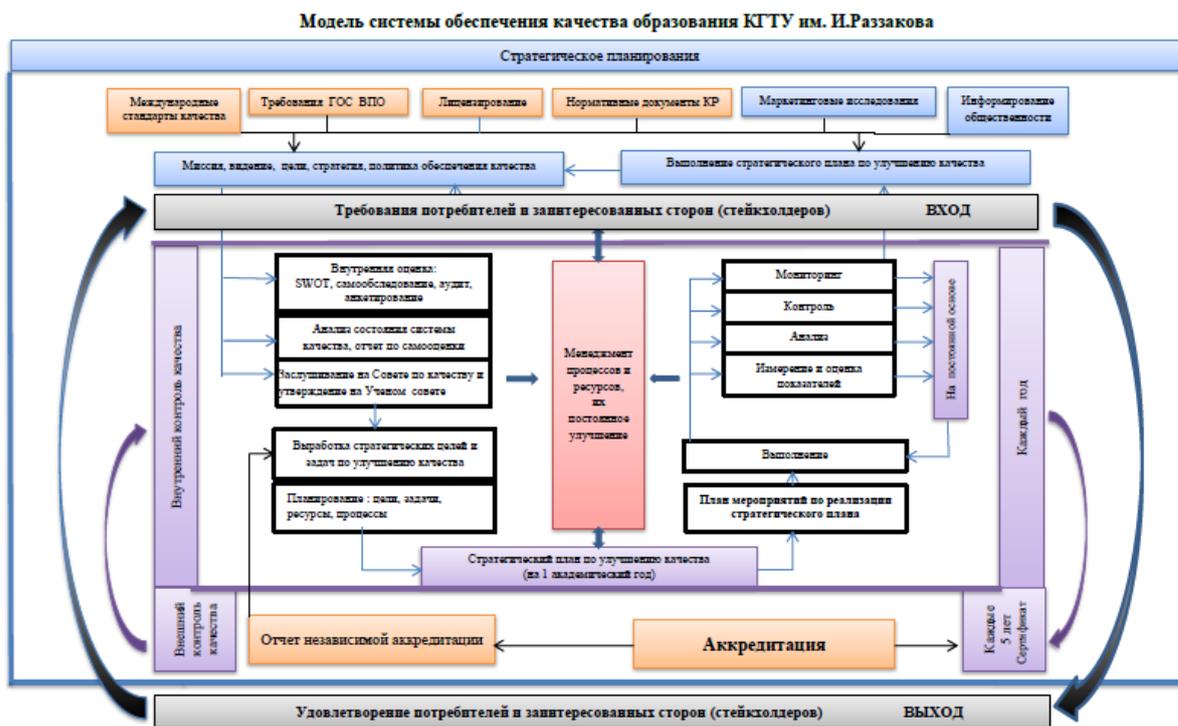
Задачами научно-педагогической практики является приобретение студентом знаний, умений, и навыков, необходимых для его профессиональной деятельности со степенью подготовки магистр по соответствующему направлению.

1.4. Место и период прохождения научно-педагогической практики

Научно-педагогическая практика проводится на втором курсе магистерской подготовки студентов очной формы обучения. Продолжительность научно-педагогической практики (количество недель) определяется в соответствии с учебным планом направления и отражается в графике учебного процесса. Базой научно-педагогической практики является кафедра «Прикладная математика и информатика» в кампусе Н.Исанова.

2. Описание организации

2.1. Структура организации



2.3. Направления (виды) научно-исследовательской деятельности организации

1. Сохранение и укрепление определяющего характера науки для развития высшего профессионального образования.
2. Рассмотрение перспективных направлений фундаментальных и прикладных исследований в научно-исследовательских и образовательных подразделениях университета, соответствие научности теоретических и методологических основ формирования и развития высшего профессионального образования.
3. Координация научной деятельности структурных подразделений университета, организаций – исполнителей в рамках проектов и программ фундаментальных исследований по приоритетным направлениям науки и техники.
4. Рассмотрение предложений по участию в конкурсах государственных, международных и республиканских программ, выдвижение кандидатов на присуждение государственных наград, премий, званий и стипендий для НПП, аспирантов и сотрудников КГТУ.
5. Рассмотрение вопросов сотрудничества с научными, опытно-конструкторскими, технологическими организациями и промышленными предприятиями с целью совместного решения важнейших научно-технических задач, создания новых технологий и расширения использования вузовских разработок в производстве.
6. Рассмотрение вопросов по организации и работе диссертационных советов по защите кандидатских и докторских диссертаций, открытию новых направлений специальностей докторантуры, аспирантуры и Ph-докторантуры.
7. Рассмотрение предложений по приобретению уникальных приборов, оборудования, реактивов, а также научно-технической литературы по направлениям. Рассмотрение плана и выпуска научных и научно-методических изданий, заявок на издание в других издательствах, рекомендации к публикации научных и научно-методических изданий НПП и сотрудников КГТУ.
8. Определение целесообразности организации научных подразделений (институтов, отделов, лабораторий, экспедиций, станций), временных творческих коллективов.
9. Утверждение плана работы и положений коллегиальных органов, прикрепленных к Ректорату.

10. Утверждение тем и руководителей кандидатских и PhD диссертаций, прикрепленных к КГТУ.

11. Утверждение тем и консультантов докторских диссертаций, прикрепленных к КГТУ с последующим ходатайством об их утверждении на Ученом совете КГТУ.

12. Рассмотрение заявок на творческие отпуска для завершения и защиты докторских (кандидатских) диссертаций и принятие соответствующих решений.

13. Осуществление экспертиз научных проектов и программ, подготовка соответствующих заключений.

14. Выдвижение на рассмотрение Ученого совета университета научных работ, выдвигаемых на соискание государственных и других премий.

2.4. Общие требования техники безопасности при работе на персональном компьютере

2.4.1. К работе на персональном компьютере допускаются лица, прошедшие обучение безопасным методам труда, вводный инструктаж, первичный инструктаж на рабочем месте.

2.4.2. При эксплуатации персонального компьютера на работника могут оказывать действие следующие опасные и вредные производственные факторы:

- повышенный уровень электромагнитных излучений;
- повышенный уровень статического электричества;
- пониженная ионизация воздуха;
- статические физические перегрузки;
- перенапряжение зрительных анализаторов.

2.4.3. Работник обязан:

2.4.3.1. Выполнять только ту работу, которая определена его должностной инструкцией.

2.4.3.2. Содержать в чистоте рабочее место.

2.4.3.3. Соблюдать режим труда и отдыха в зависимости от продолжительности, вида и категории трудовой деятельности (Приложение 1).

2.4.3.4. Соблюдать меры пожарной безопасности.

2.4.4. Рабочие места с компьютерами должны размещаться таким образом, чтобы расстояние от экрана одного видеомонитора до тыла другого было не менее 2,0 м, а расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов - не менее 1,2 м.

2.4.5. Рабочие места с персональными компьютерами по отношению к световым проемам должны располагаться так, чтобы естественный свет падал сбоку, преимущественно слева.

2.4.6. Оконные проемы в помещениях, где используются персональные компьютеры, должны быть оборудованы регулируемыми устройствами типа: жалюзи, занавесей, внешних козырьков и др.

2.4.7. Рабочая мебель для пользователей компьютерной техникой должна отвечать следующим требованиям:

- высота рабочей поверхности стола должна регулироваться в пределах 680 - 800 мм; при отсутствии такой возможности высота рабочей поверхности стола должна составлять 725 мм;

- рабочий стол должен иметь пространство для ног высотой не менее 600 мм, глубиной на уровне колен не менее 450 мм и на уровне вытянутых ног не менее 650 мм;

- рабочий стул (кресло) должен быть подъемно - поворотным и регулируемым по высоте и углам наклона сиденья и спинки, а также - расстоянию спинки от переднего края сиденья;

- рабочее место должно быть оборудовано подставкой для ног, имеющей ширину, не менее 300 мм, глубину не менее 400 мм, регулировку по высоте в пределах до 150 мм и по углу наклона опорной поверхности подставки до 20 градусов; поверхность подставки должна быть рифленой и иметь по переднему краю бортик высотой 10 мм;

- рабочее место с персональным компьютером должно быть оснащено легко перемещаемым подпитром для документов.

2.4.8. Для нормализации аэроионного фактора помещений с компьютерами необходимо использовать устройства автоматического регулирования ионного режима воздушной

2.4.9. Женщины со времени установления беременности и в период кормления грудью к выполнению всех видов работ, связанных с использованием компьютеров, не допускаются.

2.4.10. За невыполнение данной Инструкции виновные привлекаются к ответственности согласно правилам внутреннего трудового распорядка или взысканиям, определенным Кодексом законов о труде.

3. Учебно-методическая работа

Учебно-информационные материалы включают в себя: – материалы, регламентирующие методику и порядок проведения учебных занятий и текущих модульных и итогового контролей, практикумов, контрольно-модульных заданий и последовательности выполнения учебных заданий; – инструкции для студентов по работе со специализированным программным обеспечением.

Обеспечение студента учебной информацией основывается на использовании электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК) дисциплин, а также других электронных образовательных ресурсов (ЭОР).

В составе электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК) дисциплины наряду с профессиональными информационными ресурсами используются средства: специализированные учебники с элементами мультимедиа; электронные учебники; учебные пособия; тренинговые компьютерные программы; учебные видео-аудиозаписи; иные материалы, предназначенные для передачи по телекоммуникационным каналам связи.

ЭУМК дисциплины должен отвечать требованиям Государственного образовательного стандарта и соответствовать установленной структуре ЭУМК.

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) дисциплин обновляется по мере необходимости, но не реже один раз в два года, проходит содержательную экспертизу.

В ЭУМК дисциплины, прошедший экспертизу, указываются данные о рассмотрении и утверждении на заседании кафедры, также оформляется аннотация к ЭУМК дисциплины, которая в обязательном порядке заверяется заведующим кафедрой.

В состав УМК дисциплины включаются: - Титульный лист УМК дисциплины с обратной стороной; - Лист внесения изменений в УМКД; - Рабочая программа дисциплины; - Силлабус; - Описание дисциплины с результатами обучения; - Фонд оценочных средств дисциплины; - Методические рекомендации (материалы) для преподавателей; - Методические указания для студентов; 6 - График и методические указания по СРС и СРСП; - Глоссарий (Словарь терминов); - Конспекты лекций; - Внешняя экспертиза оценки УМК. Кроме вышеперечисленных, в составе УМК дисциплины должны быть по предусмотренным в ООП профиля (специальности) и учебным планом, разработанные преподавателем методические указания по выполнению практических занятий, лабораторных работ, а также курсовых проектов и работ

Разработанные ЭУМКД загружаются лично разработчиком в электронном виде в Образовательный портал за 1 месяц до начала учебных занятий, согласно графику учебного процесса заочной формы обучения соответствующего профиля/ специальности.

Учебно-методическое обеспечение должно быть достаточным для автономной и самостоятельной работы и подготовки к аттестации студента.

Все учебно-методические материалы передаются в личное пользование студенту без права их тиражирования или передачи третьим лицам и организациям.

3.1. Нормативная и методическая учебная документация

НУМД – это совокупность нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих образовательный процесс подготовки специалистов по соответствующей учебной дисциплине (профессионального модуля). На рисунке 1 приведен перечень всех нормативных и учебно-методических документов,

регламентирующих образовательный процесс по учебной дисциплине (профессиональному модулю).

- Государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по профессии;
- Рабочий учебный план. Создает: Руководитель ОП;
- Примерный учебный план. Разработчик: МОиН КР;
- Рабочая учебная программа. Разработчик: преподаватель;
- Учебно-методический комплекс дисциплины. Разработчик: преподаватель.

3.2. Основные виды учебных занятий в вузе (лекция, практические и лабораторные занятия)

Основными видами учебных занятий в вузе являются: лекции, лабораторные работы, практические занятия.

Виды учебных занятий определяются рабочей программой дисциплины.

Обязательным документом преподавателя на каждом учебном занятии является план его проведения. План разрабатывается преподавателем, проводящим данное занятие.

Порядок разработки планов проведения занятия и их утверждения, необходимость их рассмотрения на заседании кафедры определяется самой кафедрой.

3.2.1 Лекции

Лекции являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки студентов. Они должны давать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники, концентрировать внимание студентов на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Каждая лекция должна представлять собой устное изложение преподавателем основных теоретических положений изучаемого предмета или отдельной темы как логически законченное целое и иметь конкретную целевую установку. Лекции должны носить, как правило, проблемный характер.

Лекции читаются, как правило, для лекционных потоков. К чтению лекций привлекаются заведующий кафедрой, их заместители, профессора, доценты и старшие преподаватели.

Вводная лекция должна давать общую характеристику (предмет) изучаемой дисциплины, подчеркивать новизну проблем, рассматриваемых в курсе, указывать роль и место курса в системе других дисциплин, раскрывать учебные и воспитательные цели и кратко знакомить студентов с содержанием и структурой курса, а также с организацией учебной работы по нему.

Заключительная лекция должна давать научное обобщение изученной дисциплины, показывать перспективы развития изучаемой отрасли знаний.

В тех случаях, когда не предусмотрены отдельные вводная и заключительная лекции по дисциплине, их программное содержание должно найти свое отражение во вступительной части первой лекции и в заключительной части последней лекции по курсу.

3.2.2 Практические занятия

Формы проведения практических занятий зависят от содержания изучаемой дисциплины, уровня подготовки студентов, имеющейся учебно-материальной базы и целей обучения.

Практические занятия имеют целью:

- углубление, расширение и конкретизацию теоретических знаний, полученных на лекциях, до уровня, на котором возможно их практическое использование;
- экспериментальное подтверждение положений и выводов, изложенных в теоретическом курсе, и усиление доказательности обучения;
- решение задач, связанных с летной эксплуатацией авиационной техники, ее бортового и наземного оборудования, проведение необходимых штурманских, аэродинамических и метеорологических расчетов;
- решение задач, связанных с эксплуатацией авиационной техники на земле, обеспечением безопасности полетов и расследованием авиационных происшествий;
- решение задач управления авиационным производством, изучение руководящих документов;
- отработку навыков и умений в пользовании графиками, схемами, номограммами, картами, приборами или их комплексами;
- практическую работу на процедурных, специализированных и комплексных тренажерах для отработки умений и навыков в выполнении определенных технологических приемов и операторских функций;
- отработку умения использования ПК;
- проверку теоретических знаний;
- приобретение навыков разговорной речи на иностранных языках, отработку умения выполнять различного рода физические упражнения и т. д.

Особенностью практических занятий (тренировок) является большое разнообразие форм их проведения, их зависимость от содержания учебной дисциплины. Однако независимо от формы основу занятий составляет практическая работа каждого обучаемого по приобретению умений и навыков использования закономерностей и методов, составляющих содержание дисциплины в профессиональной деятельности или в подготовке к изучению дисциплин, формирующих профессию выпускника.

3.2.3 Лабораторные работы

Лабораторные работы являются связующим звеном между теорией и практикой и проводятся в целях практического освоения обучающимися научно-теоретических положений изучаемой дисциплины, овладения ими техникой экспериментальных исследований и анализа полученных результатов, привития навыков работы с лабораторными установками, контрольно-измерительными приборами и вычислительной техникой.

Лабораторные работы в учебной группе проводит закрепленный за ним

преподаватель. Ему в помощь решением заведующего кафедрой могут выделяться инженерно-технические работники учебной лаборатории кафедры или второй преподаватель. Общее руководство лабораторными работами во всех учебных группах потока осуществляет лектор.

Для подготовки студентов к лабораторной работе на кафедре разрабатывается задание. Задания по решению заведующего кафедрой могут быть одинаковыми для всех студентов учебной группы или индивидуальными. Для проведения трудных по организации лабораторных работ с использованием сложных технических средств, систем физического и математического моделирования в дополнение к заданию решением заведующего кафедрой могут разрабатываться описания лабораторных работ.

Перед началом лабораторной работы преподаватель обязан проверить подготовленность студентов (провести коллоквиум) и провести инструктаж по соблюдению требований безопасности.

Для проведения лабораторной работы преподаватель разрабатывает план её проведения. После выполнения лабораторной работы студенты оформляют и представляют преподавателю отчет по установленной на кафедре форме и защищают его. Результаты защиты преподаватель выставляет в журнал текущей успеваемости студентов. Защищенные отчеты хранятся на кафедре до завершения обучения студентов, по данной учебной дисциплине.

3.3. Посещение учебных занятий ППС кафедры

В процессе педагогической практики была посещена лекция доцента, кандидата наук, Осмонканова А.М., по дисциплине «высшая математика».

По итогам проведенной лекции был проведен анализ качества и содержания материала, подаваемого преподавателем.

Анализ качества лекции предполагает оценку содержания, методики чтения, организации лекции, руководства работой студентов на лекции, лекторских данных преподавателя, результативности лекции. Для более качественной оценки были использованы данные критерии:

Критерии оценки содержания лекции:

- соответствие темы учебно-тематическому плану и рабочей программе учебной дисциплины;
- соответствие содержания лекции теме;
- научность, соответствие современному уровню развития науки;
- точность используемой научной терминологии;
- информативность; раскрытие основных понятий темы; сочетание теоретического материала с конкретными практическими примерами;
- реализация принципа органической связи теории с практикой, раскрытие практического значения излагаемых теоретических положений;
- реализация внутри предметных и междисциплинарных связей;
- связь с профилем подготовки студентов, их будущей специальностью;
- соотношение содержания лекции с содержанием учебника (излагается материал, которого нет в учебнике; разъясняются особо сложные вопросы; дается задание самостоятельно проработать часть материала по учебнику и т.п.).

Критерии оценки методики чтения лекции:

- дидактическая обоснованность используемого вида лекции и соответствующих ему форм и методов изложения материала;
- структурированность содержания лекции: наличие плана, списка рекомендуемой литературы, вводной, основной и заключительной части лекции;
- акцентирование внимания аудитории на основных положениях и выводах лекции;

- рациональное сочетание методических приемов традиционной педагогики и новых методов обучения (проблемного, программного, контекстного, деятельностного и др.);
- логичность, доказательность и аргументированность изложения;
- ясность и доступность материала с учетом подготовленности студентов;
- соответствие темпов изложения возможностям его восприятия и ведения записей студентами;
- использование методов активизации мышления студентов;
- использование приемов закрепления информации (повторение, включение вопросов на проверку понимания, усвоения и т.п., подведение итогов в конце рассмотрения каждого вопроса, в конце всей лекции);
- использование записей на доске, наглядных пособий;
- использование раздаточного материала на лекции;
- использование технических средств обучения.

3. Критерии оценки организации лекции:

- соответствие лекции учебному расписанию;
- четкость начала лекции (задержка во времени, вход лектора в аудиторию, приветствие, удачность первых фраз и т.п.);
- четкость окончания лекции (конец речи, прощание со студентами, время окончания лекции по отношению к звонку);
- посещаемость лекции студентами;
- дисциплина на лекции;
- рациональное распределение времени на лекции (между ее частями и вопросами плана);
- наличие необходимых средств наглядности и технических средств.

Критерии оценки руководства работой студентов на лекции:

- осуществление контроля за ведением студентами конспекта лекций;
- оказание студентам помощи в ведении записи лекции (акцентирование изложения материала лекции, выделение голосом, интонацией, темпом речи наиболее важной информации, использование пауз и т.п.);
- разрешение задавать вопросы лектору (в ходе лекции или после нее);
- согласование сообщаемого на лекции материала с содержанием других видов аудиторной и самостоятельной работы студентов.

Критерии оценки лекторских данных преподавателя:

- знание предмета;
- убежденность;
- эмоциональность, манера чтения (живая, увлекательная, монотонная, скучная);
- степень использования опорных материалов при чтении лекции (обращение к конспекту или тексту лекций, свободное владение материалом);
- культура речи;
- речевые данные, дикция;
- внешний вид;
- манера поведения, умение держаться перед аудиторией;
- контакт со студенческой аудиторией (хороший, недостаточный, отсутствует);
- отношение преподавателя к студентам (внимательное, в меру требовательное, равнодушное и т.п.);
- отношение студентов к преподавателю (уважительное, ироническое равнодушное и т.п.).

Критерии оценки результативности лекции:

- степень реализации плана лекции (полная, частичная);
- степень полноты и точности рассмотрения основных вопросов; раскрытие темы лекции;
- информационно-познавательная ценность лекции;
- воспитательное воздействие лекции.

Исходя из полученной информации на посещенном лекционном занятии был проведен точный анализ качества лекции по 6 группам критериям, которые были отмечены выше.

По результатам анализа был сделан вывод о том, что подаваемый материал, его качество, а также работа самого лектора была проведена на высшем уровне и соответствует большинству критериев в каждой из групп, описанных выше. В ходе лекции были усвоены основополагающие моменты работы преподавателя на всех этапах проведения и подготовки к занятию и работой со студентами.

3.4. Подготовка и проведение лекционного и практического занятий

3.4.1 Порядок подготовки лекционного занятия:

- изучение требований программы дисциплины,
- определение целей и задач лекции,
- разработка плана проведения лекции,
- подбор литературы (ознакомление с методической литературой, публикациями периодической печати по теме лекционного занятия),
- отбор необходимого и достаточного по содержанию учебного материала,
- определение методов, приемов и средств поддержания интереса, внимания, стимулирования творческого мышления студентов,
- написание конспекта лекции,
- моделирование лекционного занятия.
- осмысление материалов лекции, уточнение того, как можно поднять ее эффективность.

3.4.3 Практическое занятие

В ходе практических занятий студенты ведут необходимые промежуточные записи и составляют итоговый письменный отчет. Отчеты о выполненной работе представляются в конце занятия преподавателю для проверки.

Цель практического занятия: организация управляемой познавательной деятельности студентов в условиях, приближенных к реальной практической деятельности.

Задачи практических занятий:

- Закрепление, углубление и расширение знаний студентов при решении конкретных практических задач;
- Развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности студентов;
- Выработка способности логического осмысления самостоятельно полученных данных;
- Овладение новыми методами и методиками конкретной учебной дисциплины;
- Обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Практическое занятие 1

• **Группа ЭБ-1-22**

• **Дисциплина : Информатика**

• **Тема: Технология обработки текстовой информации**

Технология обработки текстовой информации. Ms word.
Подготовка к печати сложного документа.

Цель работы: изучение технологии создания, сохранения и подготовки к печати документов. Освоить создание колонок, оформление колонтитулов и сносок, установку параметров страниц и создание разделов документа, вывод документа на печать.

1. Откройте файл **Оформление.doc**.
2. Задание параметров страницы.
 - **Файл - Параметры страницы**
 - На закладке **Поля** задаются: Верхнее – 2см, Нижнее – 2,5см, Левое – 2,5 - 3см, Правое – 1 – 1,5см
 - На закладке **Источник бумаги** задаются колонтитулы: убрать галочку колонтитул первой страницы, верхний колонтитул – 0 см, нижний колонтитул – 1,5 - 2 см. **ОК**
3. Форматирование абзацев
 - **Правка – Выделить все**
 - **Формат – Абзац.**
 - **Выравнивание** – по ширине, **Отступы слева и справа** – 0, **Интервалы перед и после** – 0.
 - **Первая строка** – отступ на 1 – 1,5 см.
 - **Междустрочный интервал** – полусторонний. **ОК**
4. Форматирование текста
 - **Правка – Выделить все**
 - **Формат – Шрифт**
 - **Шрифт** – Times New Roman, **Начертание** – Обычный, **Размер** – 14. **ОК**
5. Добавление страниц, разрыв текста
 - Встать в начало всего документа
 - Нажать 2 раза комбинацию клавиш **CTRL+ENTER** (будут созданы 2 новые страницы вначале документа)
 - Просмотреть текст всего документа, и используя комбинацию клавиш **CTRL+ENTER** перенести каждую Главу, заключение, список литературы и приложения на новую страницу.
6. Нумерация
 - **Вставка – Номера страниц**
 - **Положение** – Внизу, **Выравнивание** – от центра, галочку **Номер на первой странице** – убрать. **ОК**
7. Оформление заголовков
 - Выделить слово ВВЕДЕНИЕ
 - **Формат – Стиль**
 - В появившемся окне (справа) выбрать **Заголовок 1**.
 - Аналогично выделить и применить **Заголовок 1** к названию всех Глав, заключению, библиографии и приложению
 - Выделить раздел 1.1. вместе с названием.
 - **Формат – Стиль**
 - В появившемся окне (справа) выбрать **Заголовок 2**.
 - Аналогично выделить и применить **Заголовок 2** к названию всех разделов (1.2., 1.3., ..., 2.1., 2.2., ...)
 - Выделить раздел 1.1.1
 - **Формат – Стиль**
 - В появившемся окне (справа) выбрать **Заголовок 3**.
 - Аналогично выделить и применить **Заголовок 3** к названию всех разделов (1.1.2., 1.1.3., ..., 1.2.1., 1.2.2., ...)

8. Создание оглавления
 - Перейти на 2 страницу
 - Нажмите **Enter** 2 раза, напечатайте слово **ОГЛАВЛЕНИЕ**.
 - **Вставка – Ссылка – Оглавление и указатели**
 - Переходим на закладку **Оглавление. О К**
9. Оформление списков
 - Выделите весь список литературы
 - **Формат – Список - Нумерованный**
 - **ОК**
 - **Таблица – Сортировка**
 - По возрастанию – **ОК**
10. Создание титульного листа
 - Выделите 1 лист.
 - **Формат – Стиль – Очистить формат**
 - **Формат – Шрифт – Times New Roman**
11. Оформление сносок.
 - Перейдите на страницу введения.
 - Найдите сокращение ЭУМ, выделенное красным цветом.
 - Установите курсор после скобки.
 - **Вставка – Ссылка – Сноска**
 - **Вставить**
 - Текстовый курсор перепрыгнет вниз страницы.
 - Введите текст сноски: ЭУМ – это электронные учебные материалы.
 - Аналогично создайте сноски для остальных выделенных сокращений:
НИТ – это новые информационные технологии.
ЭУ – электронные учебные материалы.
12. Создание ссылок.
 - Перейдите на первую главу.
 - Найдите в тексте квадратные скобки с цифрами [24, 25].
 - Удалите цифры внутри скобок.
 - **Вставка – Ссылка – Перекрестная ссылка**
 - В появившемся окне найдите источник под цифрой 24.
 - **Вставить**.
13. Сохраните документ в своей папке.

Заключение

В ходе прохождения педагогической практики мною выполнены все пункты педагогического задания.

При знакомстве с работой кафедры и при подготовке к практическим и лекционным занятиям понравилось отношение преподавателей ко мне. Они всегда старались прийти на помощь, дать ответ на поставленные вопросы.

При проведении учебных занятий понравилось отношение студентов ко мне, даже на старших курсах было деловые взаимоотношения на лекционных занятиях. С непривычки сложно было в начале лекции, что-то рассказывать, после стало получаться лучше.

Считаю, что пройденная мной педагогическая практика является не просто необходимой, но и обязательной для дальнейшей моей деятельности.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И. РАЗЗАКОВА
Высшая школа магистратуры
Кафедра «Прикладная математика и информатика»

ОТЧЁТ
по педагогической практике

Выполнил:

магистрант гр. ПМИм-1-21

Пратов Р.

Приняла:

руководитель практики от кафедры

Абдиева Л.К.

Бишкек – 2022

Содержание

1. Основные положения научно-педагогической практики	
1.1. Краткое описание научно-педагогической практики	
1.2. Цели научно-педагогической практики	
1.3. Задачи научно-педагогической практики	
1.4. Место и период прохождения научно-педагогической практики	
2. Описание организации	
2.1. Структура организации	
2.2. Краткое описание деятельности организации	
2.3. Направления (виды) научно-исследовательской деятельности организации	
2.4. Общие требования техники безопасности при работе на персональном компьютере	
3. Учебно-методическая работа	
3.1. Нормативная и методическая учебная документации	
3.2. Основные виды учебных занятий в вузе (лекция, практические и лабораторные занятия)	
3.3. Посещение учебных занятий ППС кафедры	
3.4. Подготовка и проведение лекционных и практических занятий	
Заключение	
Список использованной литературы	
Приложение	

1. Основные положения научно-педагогической практики

1.1. Краткое описание научно-педагогической практики

Научно-педагогическая практика является важнейшим компонентом и составной частью учебного плана магистрантов. Научно-педагогическая практика направлена на приобретение магистрантами опыта реализации целостного образовательного процесса; выполнение комплексного анализа научно-педагогического и методического опыта в конкретной предметной области; проектирование отдельных компонентов образовательного процесса.

1.2. Цели научно-педагогической практики

Целями научно-педагогической практики являются:

- ознакомление студентов магистрантов со спецификой деятельности преподавателя высшей школы и формирование умений выполнения научно-педагогических функций;
- закрепление психолого-научно-педагогических знаний в области педагогики и приобретение навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач;
- овладение необходимыми профессиональными компетенциями;
- приобщение к социальной среде профильных организации с целью развития социально-личностных компетенций, необходимых для работы в коллективе.

1.3. Задачи научно-педагогической практики

Задачами научно-педагогической практики является приобретение студентом знаний, умений, и навыков, необходимых для его профессиональной деятельности со степенью подготовки магистр по соответствующему направлению.

1.4. Место и период прохождения научно-педагогической практики

Научно-педагогическая практика проводится на втором курсе магистерской подготовки студентов очной формы обучения. Продолжительность научно-педагогической практики (количество недель) определяется в соответствии с учебным планом направления и отражается в графике учебного процесса. Базой научно-педагогической практики является кафедра «Прикладная математика и информатика».

2. Описание организации

2.1. Структура организации



Рисунок 1. Главный корпус КГТУ им. И. Раззакова

2.3. Направления (виды) научно-исследовательской деятельности организации

1. Сохранение и укрепление определяющего характера науки для развития высшего профессионального образования.

2. Рассмотрение перспективных направлений фундаментальных и прикладных исследований в научно-исследовательских и образовательных подразделениях университета, соответствие научности теоретических и методологических основ формирования и развития высшего профессионального образования.

3. Координация научной деятельности структурных подразделений университета, организаций – исполнителей в рамках проектов и программ фундаментальных исследований по приоритетным направлениям науки и техники.

4. Рассмотрение предложений по участию в конкурсах государственных, международных и республиканских программ, выдвижение кандидатов на присуждение государственных наград, премий, званий и стипендий для НПП, аспирантов и сотрудников КГТУ.

5. Рассмотрение вопросов сотрудничества с научными, опытно-конструкторскими, технологическими организациями и промышленными предприятиями с целью совместного решения важнейших научно-технических задач, создания новых технологий и расширения использования вузовских разработок в производстве.

6. Рассмотрение вопросов по организации и работе диссертационных советов по защите кандидатских и докторских диссертаций, открытию новых направлений специальностей докторантуры, аспирантуры и Ph-докторантуры.

7. Рассмотрение предложений по приобретению уникальных приборов, оборудования, реактивов, а также научно-технической литературы по направлениям. Рассмотрение плана и выпуска научных и научно-методических изданий, заявок на издание в других издательствах,

рекомендации к публикации научных и научно-методических изданий НПП и сотрудников КГТУ.

8. Определение целесообразности организации научных подразделений (институтов, отделов, лабораторий, экспедиций, станций), временных творческих коллективов.

9. Утверждение плана работы и положений коллегиальных органов, прикрепленных к Ректорату.

10. Утверждение тем и руководителей кандидатских и PhD диссертаций, прикрепленных к КГТУ.

11. Утверждение тем и консультантов докторских диссертаций, прикрепленных к КГТУ с последующим ходатайством об их утверждении на Ученом совете КГТУ.

12. Рассмотрение заявок на творческие отпуска для завершения и защиты докторских (кандидатских) диссертаций и принятие соответствующих решений.

13. Осуществление экспертиз научных проектов и программ, подготовка соответствующих заключений.

14. Выдвижение на рассмотрение Ученого совета университета научных работ, выдвигаемых на соискание государственных и других премий.

2.4. Общие требования техники безопасности при работе на персональном компьютере

2.4.1. К работе на персональном компьютере допускаются лица, прошедшие обучение безопасным методам труда, вводный инструктаж, первичный инструктаж на рабочем месте.

2.4.2. При эксплуатации персонального компьютера на работника могут оказывать действие следующие опасные и вредные производственные факторы:

- повышенный уровень электромагнитных излучений;

- повышенный уровень статического электричества;
- пониженная ионизация воздуха;
- статические физические перегрузки;
- перенапряжение зрительных анализаторов.

2.4.3. Работник обязан:

2.4.3.1. Выполнять только ту работу, которая определена его должностной инструкцией.

2.4.3.2. Содержать в чистоте рабочее место.

2.4.3.3. Соблюдать режим труда и отдыха в зависимости от продолжительности, вида и категории трудовой деятельности (Приложение 1).

2.4.3.4. Соблюдать меры пожарной безопасности.

2.4.4. Рабочие места с компьютерами должны размещаться таким образом, чтобы расстояние от экрана одного видеомонитора до тыла другого было не менее 2,0 м, а расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов - не менее 1,2 м.

2.4.5. Рабочие места с персональными компьютерами по отношению к световым проемам должны располагаться так, чтобы естественный свет падал сбоку, преимущественно слева.

2.4.6. Оконные проемы в помещениях, где используются персональные компьютеры, должны быть оборудованы регулируемыми устройствами типа: жалюзи, занавесей, внешних козырьков и др.

2.4.7. Рабочая мебель для пользователей компьютерной техникой должна отвечать следующим требованиям:

- высота рабочей поверхности стола должна регулироваться в пределах 680 - 800 мм; при отсутствии такой возможности высота рабочей поверхности стола должна составлять 725 мм;

- рабочий стол должен иметь пространство для ног высотой не менее 600 мм, глубиной на уровне колен не менее 450 мм и на уровне вытянутых ног не менее 650 мм;

- рабочий стул (кресло) должен быть подъемно - поворотным и регулируемым по высоте и углам наклона сиденья и спинки, а также - расстоянию спинки от переднего края сиденья;

- рабочее место должно быть оборудовано подставкой для ног, имеющей ширину, не менее 300 мм, глубину не менее 400 мм, регулировку по высоте в пределах до 150 мм и по углу наклона опорной поверхности подставки до 20 градусов; поверхность подставки должна быть рифленой и иметь по переднему краю бортик высотой 10 мм;

- рабочее место с персональным компьютером должно быть оснащено легко перемещаемым подпитром для документов.

2.4.8. Для нормализации аэроионного фактора помещений с компьютерами необходимо использовать устройства автоматического регулирования ионного режима воздушной

2.4.9. Женщины со времени установления беременности и в период кормления грудью к выполнению всех видов работ, связанных с использованием компьютеров, не допускаются.

2.4.10. За невыполнение данной Инструкции виновные привлекаются к ответственности согласно правилам внутреннего трудового распорядка или взысканиям, определенным Кодексом законов о труде.

3. Учебно-методическая работа

Учебно-информационные материалы включают в себя: – материалы, регламентирующие методику и порядок проведения учебных занятий и текущих модульных и итогового контролей, практикумов, контрольно-модульных заданий и последовательности выполнения учебных заданий; – инструкции для студентов по работе со специализированным программным обеспечением.

Обеспечение студента учебной информацией основывается на использовании электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК) дисциплин, а также других электронных образовательных ресурсов (ЭОР).

В составе электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК) дисциплины наряду с профессиональными информационными ресурсами используются средства: специализированные учебники с элементами мультимедиа; электронные учебники; учебные пособия; тренинговые компьютерные программы; учебные видео-аудиозаписи; иные материалы, предназначенные для передачи по телекоммуникационным каналам связи

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) дисциплин обновляется по мере необходимости, но не реже один раз в два года, проходит содержательную экспертизу.

В ЭУМК дисциплины, прошедший экспертизу, указываются данные о рассмотрении и утверждении на заседании кафедры, также оформляется аннотация к ЭУМК дисциплины, которая в обязательном порядке заверяется заведующим кафедрой.

В состав УМК дисциплины включаются: - Титульный лист УМК дисциплины с обратной стороной; - Лист внесения изменений в УМКД; - Рабочая программа дисциплины; - Силлабус; - Описание дисциплины с результатами обучения; - Фонд оценочных средств дисциплины; - Методические рекомендации (материалы) для преподавателей; -

Методические указания для студентов; 6 - График и методические указания по СРС и СРСР; - Глоссарий (Словарь терминов); - Конспекты лекций; - Внешняя экспертиза оценки УМК. Кроме вышеперечисленных, в составе УМК дисциплины должны быть по предусмотренным в ООП профиля (специальности) и учебным планом, разработанные преподавателем методические указания по выполнению практических занятий, лабораторных работ, а также курсовых проектов и работ

Разработанные ЭУМКД загружаются лично разработчиком в электронном виде в Образовательный портал за 1 месяц до начала учебных занятий, согласно графику учебного процесса заочной формы обучения соответствующего профиля/ специальности.

ЦДО осуществляет прием ЭУМК дисциплины при наличии паспорта и аннотации.

Учебно-методическое обеспечение должно быть достаточным для автономной и самостоятельной работы и подготовки к аттестации студента.

Все учебно-методические материалы передаются в личное пользование студенту без права их тиражирования или передачи третьим лицам и организациям.

3.1. Нормативная и методическая учебная документация

НУМД – это совокупность нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих образовательный процесс подготовки специалистов по соответствующей учебной дисциплине (профессионального модуля). На рисунке 1 приведен перечень всех нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих образовательный процесс по учебной дисциплине (профессиональному модулю).



3.2. Основные виды учебных занятий в вузе (лекция, практические и лабораторные занятия)

Основными видами учебных занятий в вузе являются: лекции, лабораторные работы, практические занятия.

Виды учебных занятий определяются рабочей программой дисциплины.

Обязательным документом преподавателя на каждом учебном занятии является план его проведения. План разрабатывается преподавателем, проводящим данное занятие.

Порядок разработки планов проведения занятия и их утверждения, необходимость их рассмотрения на заседании кафедры определяется самой кафедрой.

3.2.1 Лекции

Лекции являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки студентов. Они должны давать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники, концентрировать внимание студентов на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Каждая лекция должна представлять собой устное изложение преподавателем основных теоретических положений изучаемого предмета или отдельной темы как логически законченное целое и иметь конкретную целевую установку. Лекции должны носить, как правило, проблемный характер.

Лекции читаются, как правило, для лекционных потоков. К чтению лекций привлекаются заведующий кафедрой, их заместители, профессора, доценты и старшие преподаватели.

Вводная лекция должна давать общую характеристику (предмет) изучаемой дисциплины, подчеркивать новизну проблем, рассматриваемых в курсе, указывать роль и место курса в системе других дисциплин, раскрывать учебные и воспитательные цели и кратко знакомить студентов с содержанием

и структурой курса, а также с организацией учебной работы по нему.

Заключительная лекция должна давать научное обобщение изученной дисциплины, показывать перспективы развития изучаемой отрасли знаний.

В тех случаях, когда не предусмотрены отдельные вводная и заключительная лекции по дисциплине, их программное содержание должно найти свое отражение во вступительной части первой лекции и в заключительной части последней лекции по курсу.

3.2.2 Практические занятия

Формы проведения практических занятий зависят от содержания изучаемой дисциплины, уровня подготовки студентов, имеющейся учебно-материальной базы и целей обучения.

Практические занятия имеют целью:

- углубление, расширение и конкретизацию теоретических знаний, полученных на лекциях, до уровня, на котором возможно их практическое использование;
- экспериментальное подтверждение положений и выводов, изложенных в теоретическом курсе, и усиление доказательности обучения;
- решение задач, связанных с летной эксплуатацией авиационной техники, ее бортового и наземного оборудования, проведение необходимых штурманских, аэродинамических и метеорологических расчетов;
- решение задач, связанных с эксплуатацией авиационной техники на земле, обеспечением безопасности полетов и расследованием авиационных происшествий;

- решение задач управления авиационным производством, изучение руководящих документов;
- отработку навыков и умений в пользовании графиками, схемами, номограммами, картами, приборами или их комплексами;
- практическую работу на процедурных, специализированных и комплексных тренажерах для отработки умений и навыков в выполнении определенных технологических приемов и операторских функций;
- отработку умения использования ПК;
- проверку теоретических знаний;
- приобретение навыков разговорной речи на иностранных языках, отработку умения выполнять различного рода физические упражнения и т. д.

Особенностью практических занятий (тренировок) является большое разнообразие форм их проведения, их зависимость от содержания учебной дисциплины. Однако независимо от формы основу занятий составляет практическая работа каждого обучаемого по приобретению умений и навыков использования закономерностей и методов, составляющих содержание дисциплины в профессиональной деятельности или в подготовке к изучению дисциплин, формирующих профессию выпускника.

3.2.3 Лабораторные работы

Лабораторные работы являются связующим звеном между теорией и практикой и проводятся в целях практического освоения обучающимися научно-теоретических положений изучаемой дисциплины, овладения ими техникой экспериментальных исследований и анализа полученных

результатов, привития навыков работы с лабораторными установками, контрольно-измерительными приборами и вычислительной техникой.

Лабораторные работы в учебной группе проводит закрепленный за ним преподаватель. Ему в помощь решением заведующего кафедрой могут выделяться инженерно-технические работники учебной лаборатории кафедры или второй преподаватель. Общее руководство лабораторными работами во всех учебных группах потока осуществляет лектор.

Для подготовки студентов к лабораторной работе на кафедре разрабатывается задание. Задания по решению заведующего кафедрой могут быть одинаковыми для всех студентов учебной группы или индивидуальными. Для проведения трудных по организации лабораторных работ с использованием сложных технических средств, систем физического и математического моделирования в дополнение к заданию решением заведующего кафедрой могут разрабатываться описания лабораторных работ.

Перед началом лабораторной работы преподаватель обязан проверить подготовленность студентов (провести коллоквиум) и провести инструктаж по соблюдению требований безопасности.

Для проведения лабораторной работы преподаватель разрабатывает план её проведения. Затем студенты оформляют и представляют преподавателю отчет по установленной на кафедре форме и защищают его. Результаты защиты преподаватель выставляет в журнал текущей успеваемости студентов. Защищенные отчеты хранятся на кафедре до завершения обучения студентов, по учебной дисциплине.

3.3. Посещение учебных занятий ППС кафедры

В процессе педагогической практики была посещена лекция преподавателя кафедры «Прикладной математики и информатики» Тургунбаева Эмилбека Кадырбековича, по дисциплине «Java - программирование».

По итогам проведенной лекции был проведен анализ качества и содержания материала, подаваемого преподавателем.

Анализ качества лекции предполагает оценку содержания, методики чтения, организации лекции, руководства работой студентов на лекции, лекторских данных преподавателя, результативности лекции. Для более качественной оценки были использованы данные критерии:

Критерии оценки содержания лекции:

- соответствие темы учебно-тематическому плану и рабочей программе учебной дисциплины;
- соответствие содержания лекции теме;
- научность, соответствие современному уровню развития науки;
- точность используемой научной терминологии;
- информативность; раскрытие основных понятий темы; сочетание теоретического материала с конкретными практическими примерами;
- реализация принципа органической связи теории с практикой, раскрытие практического значения излагаемых теоретических положений;
- реализация внутри предметных и междисциплинарных связей;
- связь с профилем подготовки студентов, их будущей специальностью;
- соотношение содержания лекции с содержанием учебника (излагается материал, которого нет в учебнике; разъясняются особо сложные вопросы; дается задание самостоятельно проработать часть материала по учебнику и т.п.).

Критерии оценки методики чтения лекции:

- дидактическая обоснованность используемого вида лекции и соответствующих ему форм и методов изложения материала;
- структурированность содержания лекции: наличие плана, списка рекомендуемой литературы, вводной, основной и заключительной части лекции;
- акцентирование внимания аудитории на основных положениях и выводах лекции;

- рациональное сочетание методических приемов традиционной педагогики и новых методов обучения (проблемного, программного, контекстного и др.);

- логичность, доказательность и аргументированность изложения;

- ясность и доступность материала с учетом подготовленности студентов;

- соответствие темпов изложения возможностям его восприятия и ведения записей студентами;

- использование методов активизации мышления студентов;

- использование приемов закрепления информации (повторение, включение вопросов на проверку понимания, усвоения и т.п., подведение итогов в конце рассмотрения каждого вопроса, в конце всей лекции);

- использование записей на доске, наглядных пособий;

- использование раздаточного материала на лекции;

- использование технических средств обучения.

3. Критерии оценки организации лекции:

- соответствие лекции учебному расписанию;

- четкость начала лекции (задержка во времени, вход лектора в аудиторию, приветствие, удачность первых фраз и т.п.);

- четкость окончания лекции (конец речи, прощание со студентами, время окончания лекции по отношению к звонку);

- посещаемость лекции студентами;

- дисциплина на лекции;

- рациональное распределение времени на лекции (между ее частями и вопросами плана);

- наличие необходимых средств наглядности и технических средств.

Критерии оценки руководства работой студентов на лекции:

- осуществление контроля за ведением студентами конспекта лекций;

- оказание студентам помощи в ведении записи лекции (акцентирование изложения материала лекции, выделение голосом, интонацией, темпом речи наиболее важной информации, использование пауз и т.п.);
- разрешение задавать вопросы лектору (в ходе лекции или после нее);
- согласование сообщаемого на лекции материала с содержанием других видов аудиторной и самостоятельной работы студентов.

Критерии оценки лекторских данных преподавателя:

- знание предмета;
- убежденность;
- эмоциональность, манера чтения (живая, увлекательная, монотонная, скучная);
- степень использования опорных материалов при чтении лекции (обращение к конспекту или тексту лекций, свободное владение материалом);
- культура речи;
- речевые данные, дикция;
- внешний вид;
- манера поведения, умение держаться перед аудиторией;
- контакт со студенческой аудиторией (хороший, недостаточный, отсутствует);
- отношение преподавателя к студентам (внимательное, в меру требовательное, равнодушное и т.п.);
- отношение студентов к преподавателю (уважительное, ироническое равнодушное и т.п.).

Критерии оценки результативности лекции:

- степень реализации плана лекции (полная, частичная);
- степень полноты и точности рассмотрения основных вопросов; раскрытие темы лекции;
- информационно-познавательная ценность лекции;
- воспитательное воздействие лекции.

Исходя из полученной информации на посещенном лекционном занятии был проведен точный анализ качества лекции по 6 группам критериям, которые были отмечены выше.

По результатам анализа был сделан вывод о том, что подаваемый материал, его качество, а также работа самого лектора была проведена на высшем уровне и соответствует большинству критериев в каждой из групп, описанных выше. В ходе лекции были усвоены основополагающие моменты работы преподавателя на всех этапах проведения и подготовки к занятию и работой со студентами.

3.4. Подготовка и проведение лекционного и практического занятий

3.4.1 Порядок подготовки лекционного занятия:

- изучение требований программы дисциплины,
- определение целей и задач лекции,
- разработка плана проведения лекции,
- подбор литературы (ознакомление с методической литературой, публикациями периодической печати по теме лекционного занятия),
- отбор необходимого и достаточного по содержанию учебного материала,
- определение методов, приемов и средств поддержания интереса, внимания, стимулирования творческого мышления студентов,
- написание конспекта лекции,
- моделирование лекционного занятия.
- осмысление материалов лекции, уточнение того, как можно поднять ее эффективность.

3.4.2 Порядок проведения лекционного занятия.

Лекция как элемент образовательного процесса должна включать следующие этапы:

Формулировку темы лекции;

– указание основных изучаемых разделов или вопросов и предполагаемых затрат времени на их изложение;

– изложение вводной части;

– изложение основной части лекции;

– краткие выводы по каждому из вопросов;

– заключение.

3.4.3 Практическое занятие

Практическое занятие - одна из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении студентами под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения навыков и опыта творческой деятельности, овладения современными методами практической работы с применением технических средств.

В ходе практических занятий студенты ведут необходимые промежуточные записи и составляют итоговый письменный отчет. Отчеты о выполненной работе представляются в конце занятия преподавателю для проверки.

Цель практического занятия: организация управляемой познавательной деятельности студентов в условиях, приближенных к реальной практической деятельности.

Задачи практических занятий:

- Закрепление, углубление и расширение знаний студентов при решении конкретных практических задач;

- Развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности студентов;

- Выработка способности логического осмысления самостоятельно полученных данных;
- Овладение новыми методами и методиками конкретной учебной дисциплины;
- Обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Функции практических занятий:

- познавательная;
- развивающая;
- воспитательная.

Практические занятия по характеру выполняемых студентами заданий подразделяются на:

- ознакомительные, предпринимаемые с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала;
- аналитические, ставящие своей целью получение новой информации на основе формализованных методов;
- творческие, связанные с получением новой информации путем самостоятельно выбранных подходов решения задач.

Формами организации практических занятий в соответствии со специфическими особенностями учебных дисциплин и целями обучения могут быть:

- упражнения;
- тренинги;
- решение типовых задач;
- занятия с решением ситуационных задач;
- занятия по моделированию реальных задач.
- деловые игры;
- имитационные занятия;
- выездные занятия (в организации, учреждения) со специальными заданиями;

- занятия-конкурсы.

Теоретическое занятие 1

Группа ПМИ(б)-1-19

Дата: 26.09.2022 11:00

Дисциплина: Java - программирование

Тема: Генезис Java

Для чего используется язык программирования Java?

Поскольку Java является бесплатным и универсальным языком, на нем создаются локализованные и распространяемые программы. Типичные примеры использования Java см. ниже.

1. Разработка игр

Многие популярные мобильные, компьютерные и видеоигры созданы на Java. Даже современные игры, в которых используются передовые технологии, такие как машинное обучение или виртуальная реальность, создаются с использованием технологии Java.

2. Облачные вычисления

Язык Java часто называют WORA (Write Once and Run Anywhere – «Напиши один раз, запускай где угодно»), что делает его идеальным для децентрализованных облачных приложений. Поставщики облачных услуг выбирают язык Java для запуска программ на широком спектре базовых платформ.

3. Большие данные

Язык Java используется для механизмов обработки данных, которые могут работать со сложными наборами данных и большими объемами данных в режиме реального времени.

4. Искусственный интеллект

Java – это кладезь библиотек машинного обучения. Благодаря своей стабильности и скорости язык стал выбором № 1 для разработки приложений искусственного интеллекта, таких как обработка естественного языка и глубокое обучение.

5. Интернет вещей

Язык Java используется для программирования датчиков и аппаратного обеспечения периферийных устройств, которые могут независимо подключаться к Интернету.

Почему язык Java так популярен среди современных разработчиков ПО?

Секрет популярности Java заключается в простоте его использования. Некоторые причины, по которым разработчики предпочитают Java другим языкам программирования см. ниже.

Высококачественные учебные ресурсы

Поскольку Java существует уже давно, для новых программистов доступно множество учебных ресурсов. Подробная документация, исчерпывающие печатные материалы и курсы помогают разработчикам на протяжении всего обучения. Кроме того, новички могут начать писать код на Core Java, прежде чем переходить на Advanced Java.

Встроенные функции и библиотеки

При использовании Java разработчикам не нужно каждый раз писать новую функцию с нуля. В качестве альтернативы Java предоставляет богатую экосистему встроенных функций и библиотек для разработки ряда приложений.

Активная поддержка сообщества

У Java много активных пользователей и сообщество, которое может поддержать разработчиков, когда они сталкиваются с трудностями при написании кода. ПО платформы Java также регулярно поддерживается и обновляется.

Высококачественные инструменты разработки

Язык Java предлагает различные инструменты для поддержки автоматизированного редактирования, отладки, тестирования, развертывания и управления изменениями. Эти инструменты делают программирование на Java экономичным и быстрым.

Независимость от платформы

Код Java может работать на любой базовой платформе, такой как Windows, Linux, iOS или Android, без перезаписи. Таким образом, язык особенно эффективен в современной среде, где приложения запускаются на нескольких устройствах.

Безопасность

Пользователи могут загружать ненадежный код Java по сети и запускать его в безопасной среде, в которой он не может причинить никакого вреда. Ненадежный код не может заразить хост-систему вирусом, а также не может читать или записывать файлы с жесткого диска. Уровни безопасности и ограничения в Java также легко настраиваются.

Как работает Java?

Все языки программирования являются средством общения с машинами. Аппаратное обеспечение машины реагирует только на электронную связь. Языки программирования высокого уровня, такие как Java, играют роль моста

между человеческим и аппаратным языком. Для использования Java разработчики должны понимать две вещи.

1. Язык Java и API

Это внешний интерфейс между разработчиком и платформой Java.

2. Виртуальная машина Java

Это внутренняя связь между платформой Java и базовым аппаратным оборудованием. Подробное описание см. ниже.

Что такое виртуальная машина Java?

Виртуальная машина Java действует как дополнительный уровень абстракции между платформой Java и базовым аппаратным обеспечением машины. Исходный код Java может работать только на тех машинах, на которых установлена виртуальная машина Java (Java Virtual Machine, JVM). Ответ на вопрос, зачем нужна виртуальная машина Java, лежит в истории программирования.

История программирования

Когда естественные языки программирования были впервые разработаны, они подразделялись на две большие категории в зависимости от того, как они взаимодействовали с базовым оборудованием.

1. **Компиляторы.** Вся программа написана в естественном английском синтаксисе с помощью компилирующих программ, а затем язык компилирует (или переводит) весь код в машинный код. После этого скомпилированный код запускается на оборудовании.
2. **Интерпретаторы.** С помощью интерпретирующих программ каждое высокоуровневое выражение кода интерпретируется в машинный код в режиме реального времени. Зафиксированные

предписания немедленно выполняются аппаратным обеспечением перед просмотром следующего предписания.

Среда времени выполнения Java

Программа Java была первым языком, объединившим оба описанных выше метода с использованием JVM. Компилятор кода Java называется виртуальной машиной Java. Любой файл Java сначала компилируется в байт-код. Байт-код Java может работать только в JVM. Затем JVM интерпретирует байт-код для запуска на базовой аппаратной платформе. Поэтому, если приложение работает на компьютере с Windows, JVM интерпретирует его для Windows. Однако при работе на платформе с открытым исходным кодом, такой как Linux, JVM интерпретирует его для Linux.

Как программировать на Java

Чтобы начать программировать на Java, необходимо установить Java Edition в системе. Существует четыре основные версии Java:

1. стандартная версия Java (Java Standard Edition, Java SE);
2. корпоративная версия Java (Java Enterprise Edition, Java EE);
3. микроверсия Java (Java Micro Edition, Java ME).

Что такое Java SE?

Стандартная версия Java – это основная платформа программирования Java. Такая версия содержит все библиотеки и API, которые нужны любому программисту для разработки на Java. Open Java Development Kit (OpenJDK) – это бесплатная реализация Java SE с открытым исходным кодом.

Практическое занятие 1

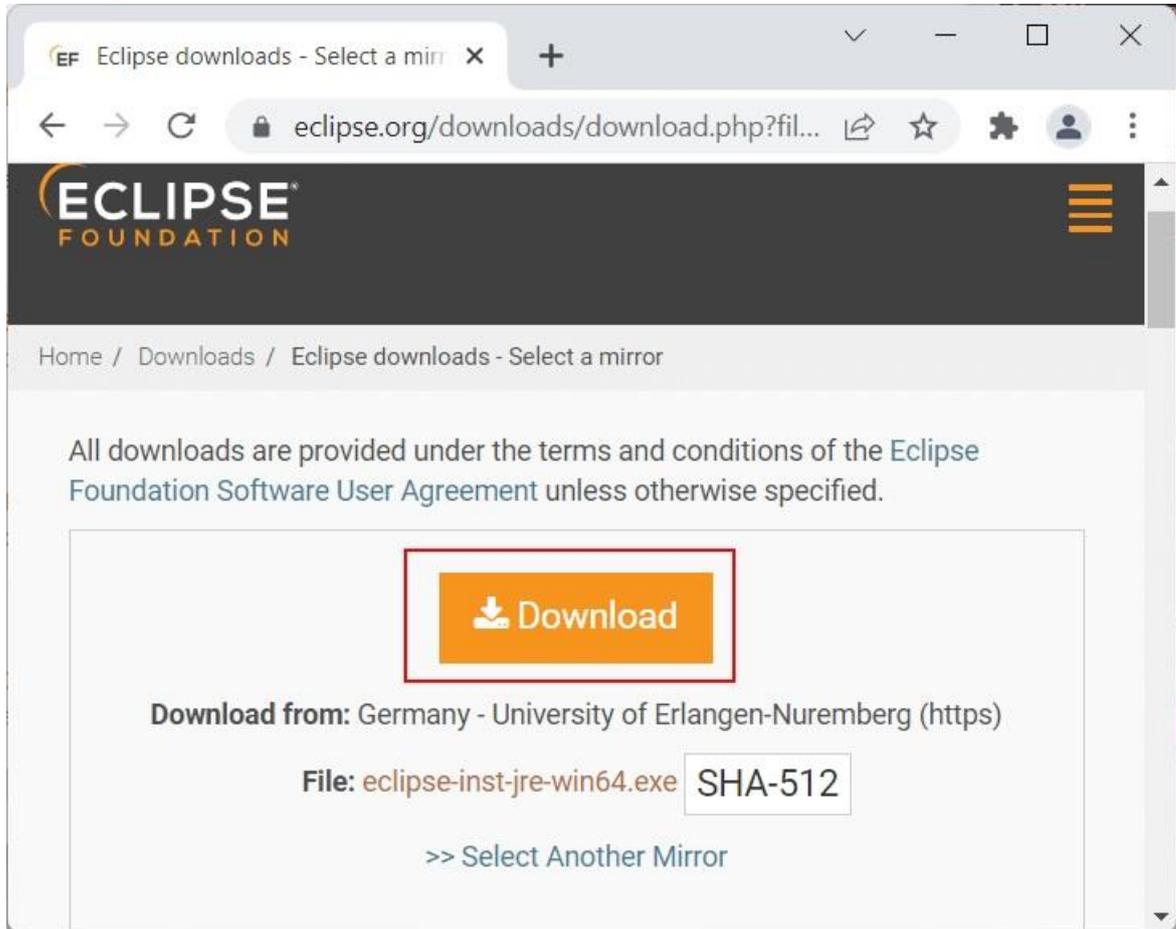
Группа ПМИ(6)-1-19

Дата: 26.09.2022 13:00

Дисциплина : Java - программирование

Тема: Среда разработки Eclipse

Для начала установим последнюю версию Eclipse, которую можно найти по адресу <https://www.eclipse.org/downloads/>. На странице загрузок найдем рядом с названием текущей версии Eclipse кнопку **Download** и нажмем на нее.



После загрузки установочного пакета запустим его:



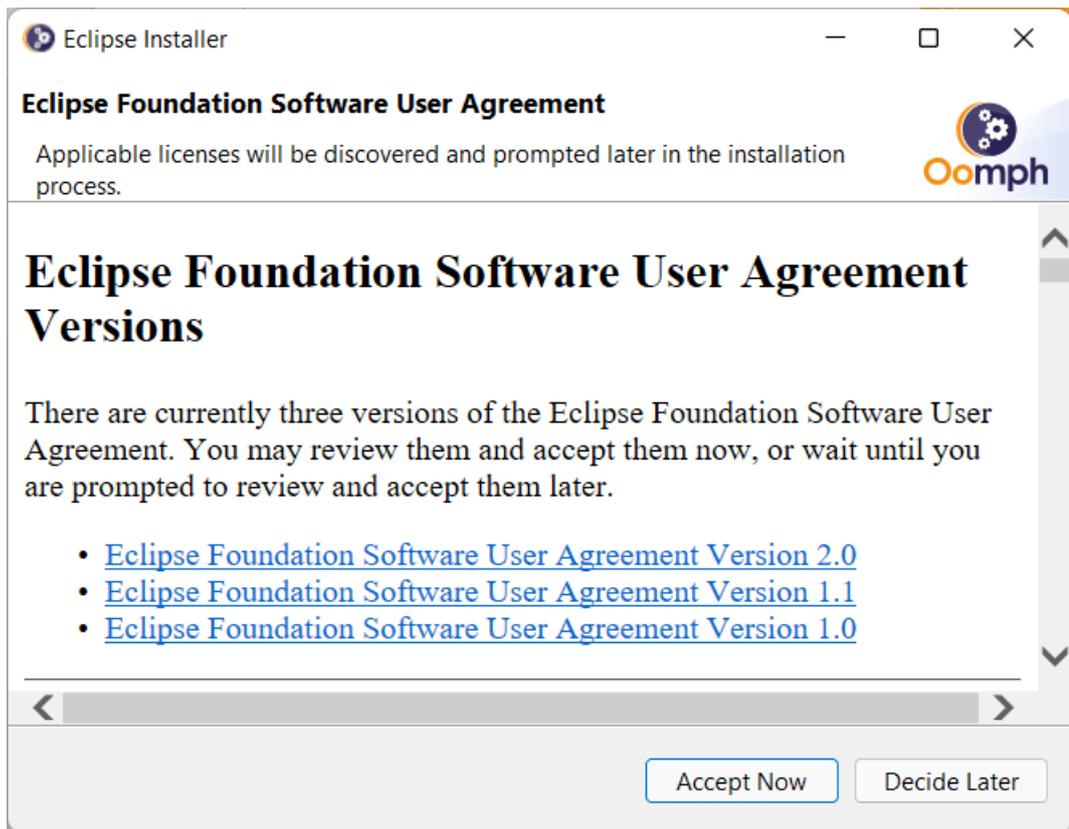
По факту Eclipse - это целый набор сред для разных ситуаций и языков программирования. И программа установки предлагает нам выбрать одну из опций для инсталляции. Поскольку мы собираемся работать с Java, то нас будут интересовать в данном случае прежде всего две опции:

- Eclipse IDE for Java Developers
- Eclipse IDE for Enterprise Java and Web Developers

Первая опция предоставляет базовые возможности для работы с Java, а вторая позволяет также создавать веб-приложения и сервисы. По сути вторая опция включает и первую опцию. Поэтому выберем Eclipse IDE for Enterprise Java and Web Developers.

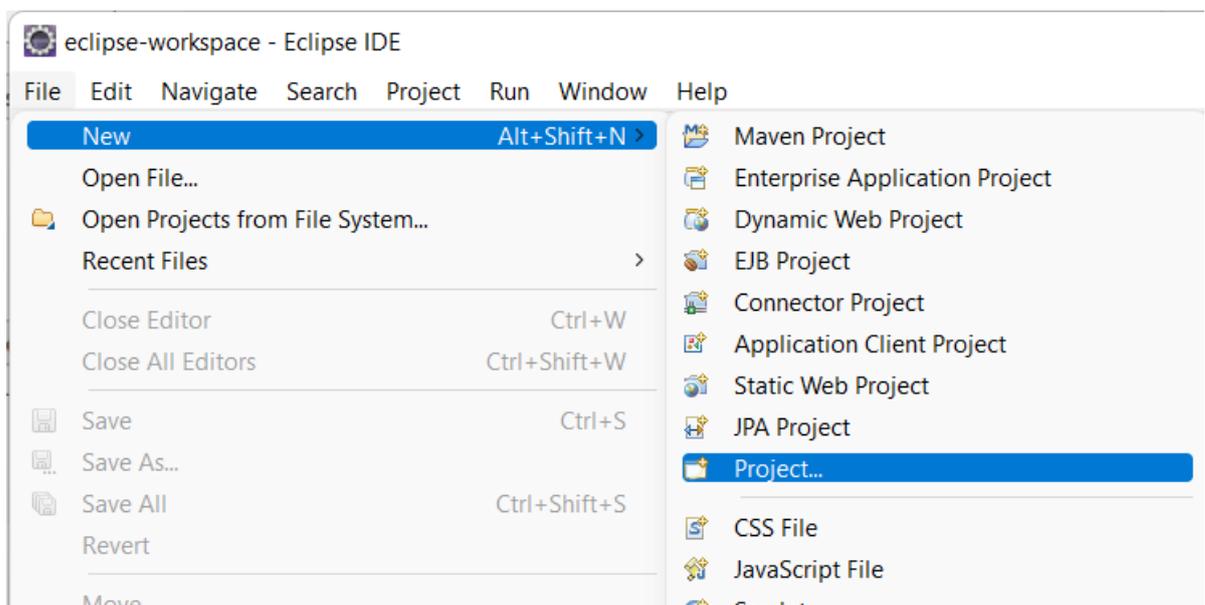
Далее надо будет указать папку для установки (или оставить выбранную папку по умолчанию), а также указать путь к JDK и нажать на кнопку **Install**.

Далее надо будет принять лицензионное соглашение:

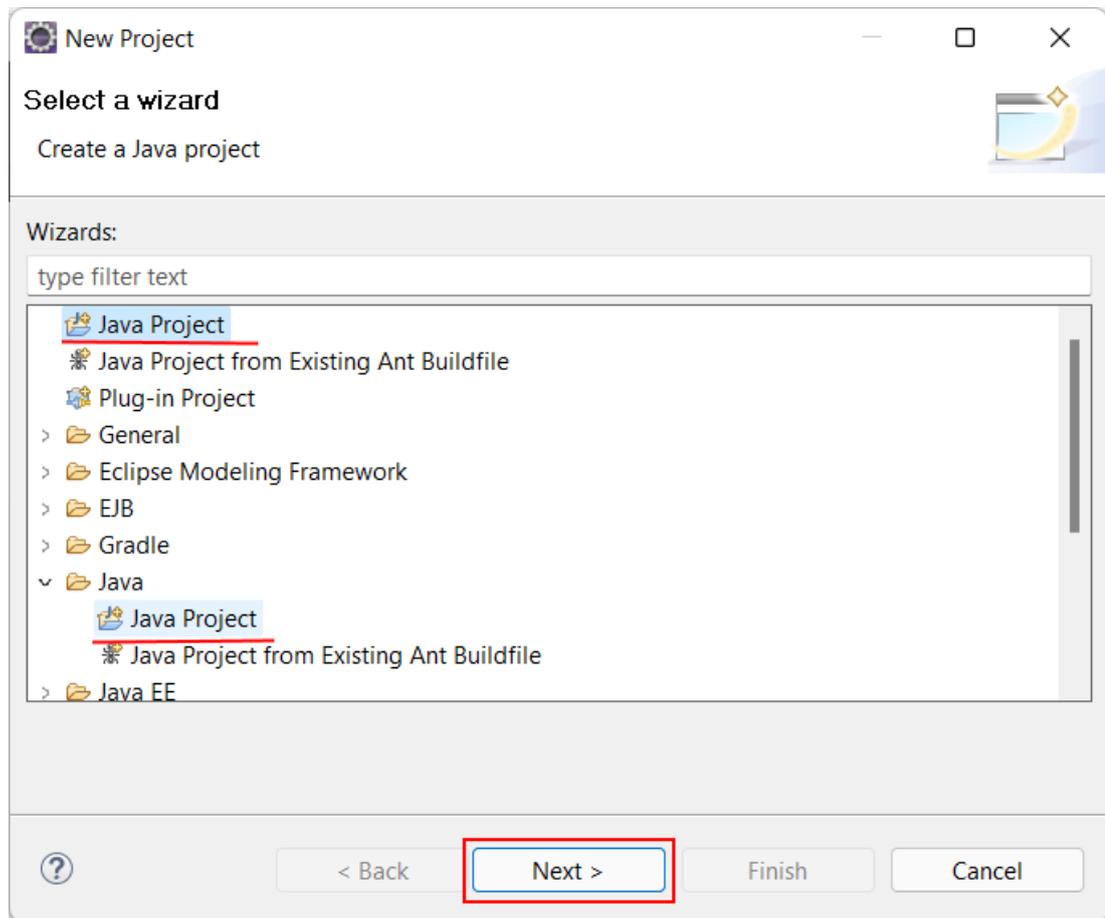


И затем собственно начнется установка. После установки запустим Eclipse. Вначале будет предложено установить каталог для проектов. Оставим значение по умолчанию и нажмем на кнопку **Launch**.

Далее перейдем к пункту меню **File -> New -> Project**:



Далее нам откроется окно выбора шаблона проекта. Выберем Java Project и нажмем на кнопку **Next**:



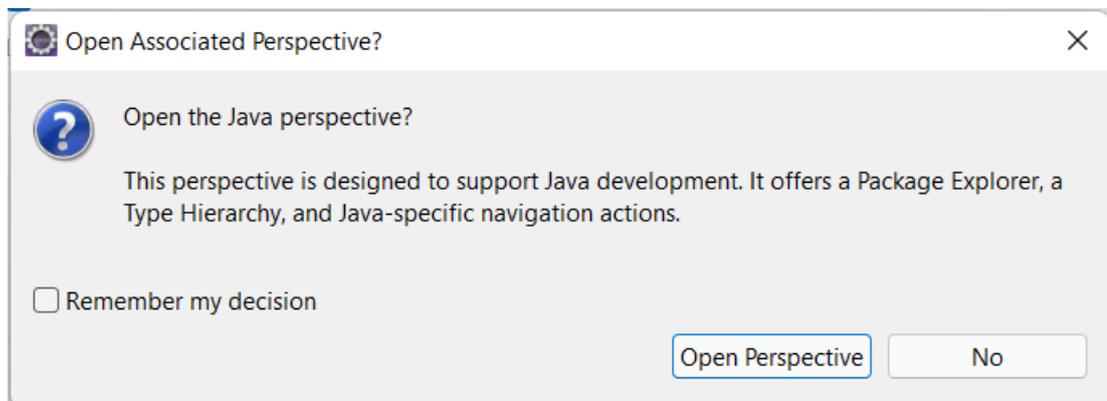
Затем будет предложено установить настройки проекта. В частности, в поле Project Name необходимо задать имя проекта. Допустим, оно будет helloapp.

Также обращаю внимание на поле JRE, которое задает используемую версию Java. Здесь можно использовать версию по умолчанию или изменить ее в зависимости от того, какую версию JDK/JRE мы хотим использовать.

Кроме того, в самом низу окна есть поле Create module-info.java file. Пока эта опция не принципиальна, поэтому чтобы не создавать лишние файлы в проекте, можно снять отметку с этого поля.

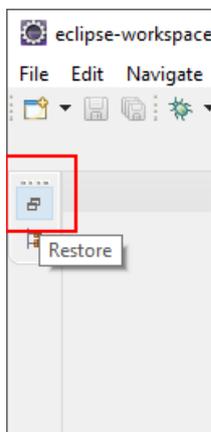
Все остальные настройки можно оставить по умолчанию, и в конце нажмем на кнопку **Finish** для создания проекта.

Следующее диалоговое окно спросит, надо ли открывать перспективу проекта:

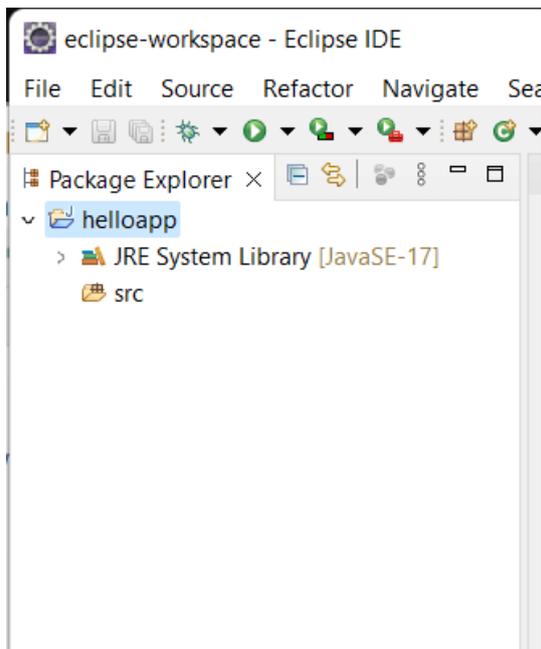


В данном случае эта возможность не имеет значения, но нажмем на кнопку **Open Perspective**.

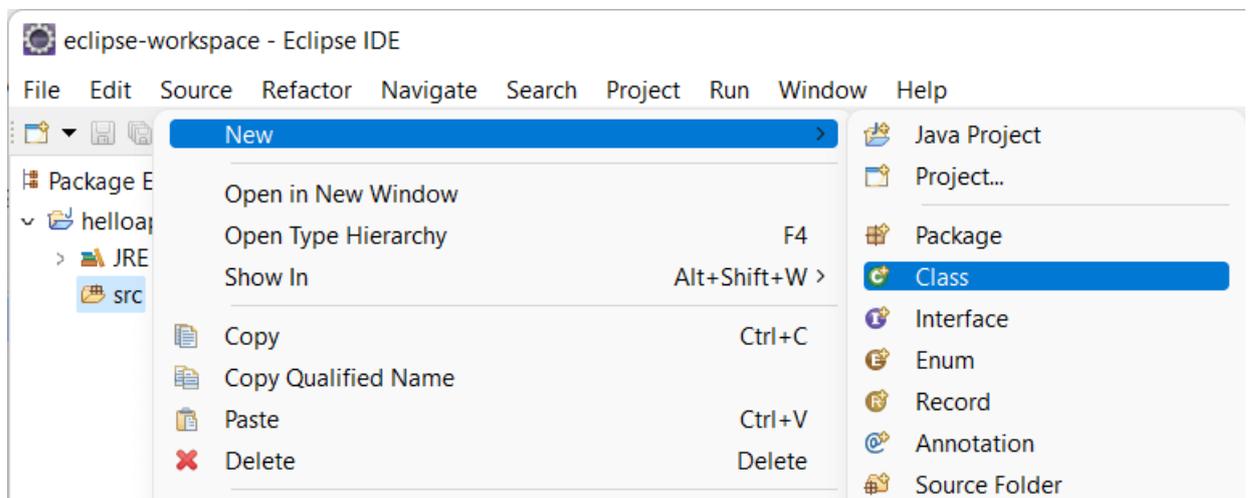
После создания проект будет открыт в Eclipse. Если среда не открывает по умолчанию проект, то необходимо нажать на кнопку **Restore**:



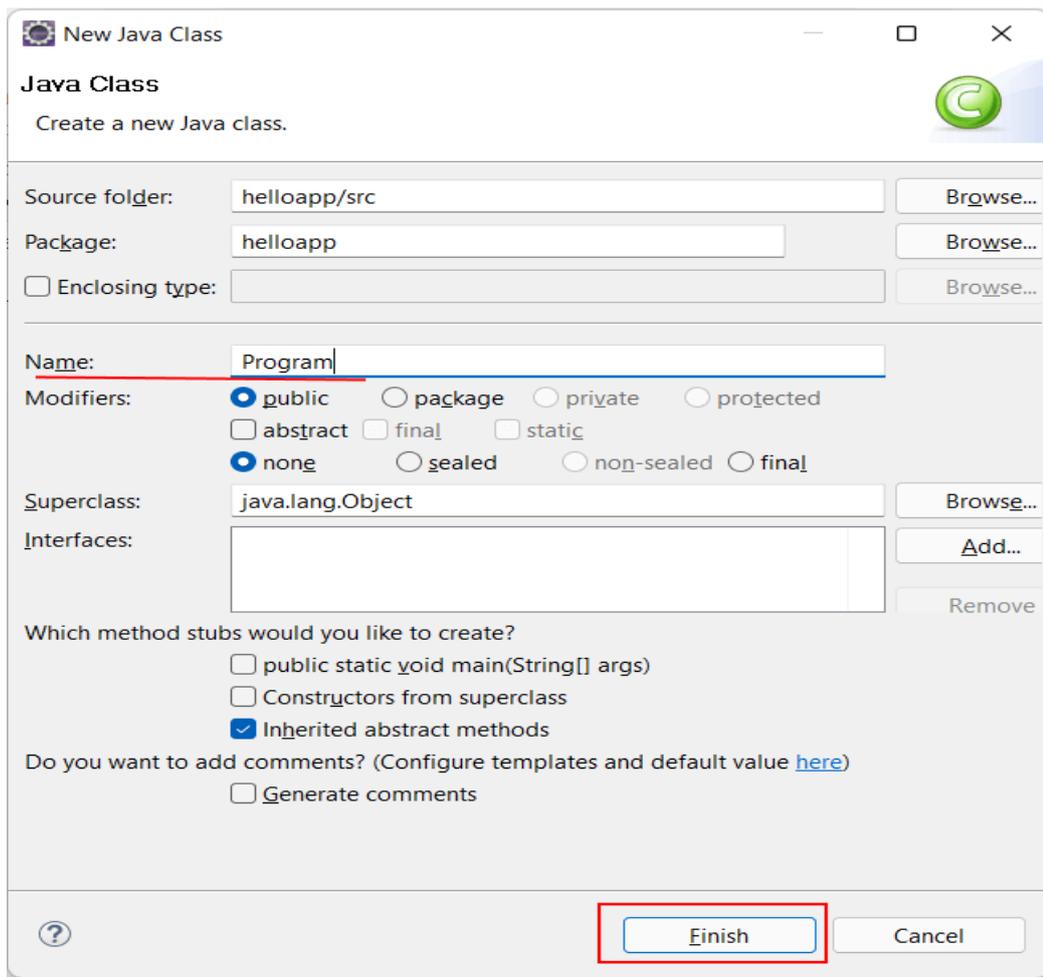
По умолчанию проект будет пуст.



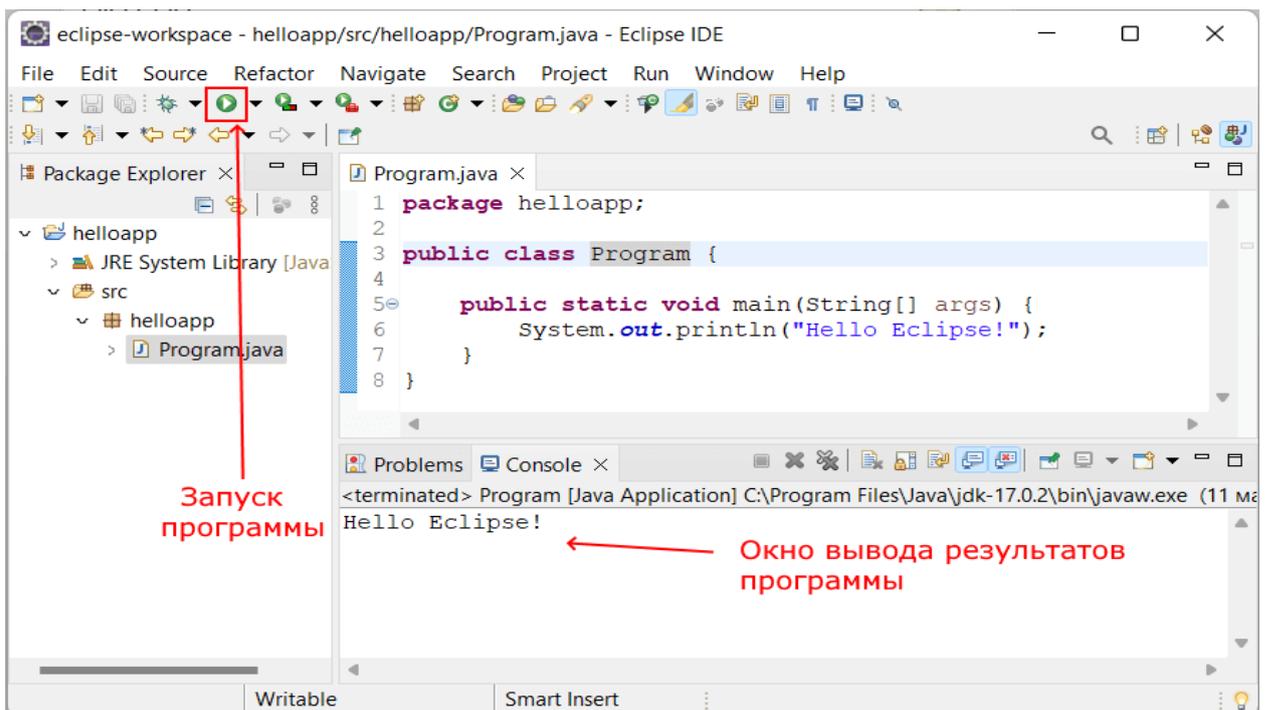
Все файлы с исходным кодом на Java в проекте помещаются в папку `src`. Нажмем на нее правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберем **New** -> **Class**:



Затем откроется окно настройки класса. Здесь в поле Name необходимо задать название класса. Допустим, он будет называться `Program`. Все остальные настройки можно оставить по умолчанию:



После этого в проект будет добавлен файл Program.java, а в центральной части Eclipse мы сможем увидеть его код. Изменим этот код на следующий:



Для запуска проекта нажмем на панели инструментов на зеленую стрелочку, либо на пункт меню **Run -> Run**. И внизу среды в поле Console мы увидим результат работы программы (то есть фактически консольный вывод).

Теоретическое занятие 2

Группа ПМИ(б)-1-19

Дата: 24.10.2022 11:00

Дисциплина: Java - программирование

Тема: Компиляция и исполнение Java приложений под капотом.

Компиляция в программировании — это приведение исходного кода в байт-код для последующего старта программы. Порядок действий от исходного кода до запуска программ выглядит так:

1. Есть исходный код в файле с именем НазваниеКласса.java;
2. Если в коде нет ошибок, он компилируется в байт-код (в файл НазваниеКласса.class);
3. Программа запускается.

Обычно каждая программа содержится в отдельном каталоге. В качестве самого простого примера возьмем вывод в консоль:

```
1 class Test {
2     public static void main(String[] args) {
3         System.out.println("Это говорит приложение из командной строки");
4     }
5 }
```

Для чего нужна команда `javac`:

Идем дальше, чтобы понять: скомпилировать — это как? В этом нам поможет команда `javac`, в аргументе которой необходимо указать нужный файл:

```
javac Test.java
```

Если нет ошибок в коде, рядом с файлом Test.java появится файл Test.class. Это и есть скомпилированный байт-код. Теперь его нужно запустить. Здесь используется команда java, запускающая байт-код.

Если на выходе получаем какие-то иероглифы: очевидно, это сбитая кодировка. Как правило это происходит в системе Windows. Для корректного отображения кириллицы в консоли, есть следующие команды:

```
REM change CHCP to UTF-8
CHCP 65001
CLS
```

Они меняют текущую кодовую страницу командной консоли на время работы текущего окна. Попробуем еще раз:

```
D:\Java>java Test
```

Это говорит приложение из командной строки. Знать принцип работы команды javac очень полезно, так как эта команда лежит в основе любой системы сборки проектов.

Компиляция и выполнение нескольких классов:

Для работы с несколькими классами нужен classpath. Он похож на файловую систему, в которой содержатся классы, а функцию папок выполняют пакеты (packages). На этом этапе стоит задуматься об отделении файлов исходного кода от скомпилированных файлов. Как правило исходники находятся в каталоге src, а скомпилированные классы — в bin. Например, у нас есть класс Box и класс BoxMachine, в котором содержится метод main. Класс Box:

```
1 package src;
2
3 public class Box {
4     private double size;
5
6     public Box(double size) {
7         this.size = size;
8     }
9
10    public String toString() {
11        return "Box have size " + size;
12    }
13 }
```

Он находится в пакете `src`, это необходимо зафиксировать. Класс `BoxMachine`:

```
1 package src;
2
3 public class BoxMachine {
4     public static void main(String[] args) {
5         for(int i = 0; i < 5; i++) {
6             System.out.println(new Box(Math.random()*10));
7         }
8     }
9 }
```

Этот класс также находится в пакете `src`. В методе `main` он создает пять объектов класса `Box` разного размера и выводит в консоль информацию о них. Чтобы скомпилировать эту группу классов, необходимо из главного каталога (в котором лежат папки `src` и `bin`) использовать команду `javac` с аргументами:

```
javac -d bin ./src/*
```

-d — флаг, после которого следует указать расположение, куда попадут скомпилированные классы. Это очень удобно, так как переключать, например, 1000 классов — очень трудоемкий процесс.

bin — название папки.

./src/* — расположение исходных файлов. ***** указывает, что необходимо скомпилировать все файлы. Теперь скомпилированные классы появились в папке `bin`. Для их запуска используется команда `java` из той же директории, также с аргументами:

```
java -classpath ./bin BoxMachine
```

-classpath — флаг, после которого следует указать местоположение скомпилированных классов. Java будет искать главный класс и все сопутствующие именно в этой директории.

./bin — название папки, в которой находятся скомпилированные классы.

BoxMachine — название главного класса. Как и в первом случае, не следует указывать **.class**, так как это название класса, а не файла.

Документирование **javadoc**:

При документировании приложения необходима также поддержка документации программы. Если документация и код разделены, то произвольно создаются сложности, связанные с необходимостью внесения изменений в соответствующие разделы сопроводительной документации при изменении программного кода.

Как правило, все существующие среды разработки IDE приложений Java предлагают решение по связыванию кода с документацией в процессе разработки с использованием **javadoc**. Для этого необходимо соответствующим образом написать комментарий к коду, т.е. документировать. Java комментарии необходимы как для комментирования программы, так и для составления или оформления документации.

Разработан специальный синтаксис для оформления документации в виде комментариев и инструмент для создания из комментариев документации. Этим инструментом является **javadoc**, который обрабатывая файл с исходным текстом программы, выделяет помеченную документацию из комментариев и связывает с именами соответствующих классов, методов и полей. Таким образом, при минимальных усилиях создания комментариев к коду, можно получить хорошую документацию к программе.

javadoc — это генератор документации в HTML-формате из комментариев исходного кода Java и определяет стандарт для документирования классов Java. Для создания доклетов и тэглетов, которые позволяют программисту анализировать структуру Java-приложения, **javadoc** также предоставляет API. В каждом случае комментарий должен находиться перед документируемым элементом.

При написании комментариев к кодам Java используют три типа комментариев :

```
// однострочный комментарий;  
/* многострочный комментарий */  
/** комментирование документации */
```

С помощью утилиты **javadoc**, входящей в состав JDK, комментарий документации можно извлекать и помещать в HTML файл. Утилита **javadoc** позволяет вставлять HTML тэги и использовать специальные ярлыки (дескрипторы) документирования. HTML тэги заголовков не используют, чтобы не нарушать стиль файла, сформированного утилитой.

Дескрипторы **javadoc**, начинающиеся со знака **@**, называются автономными и должны помещаться с начала строки комментария (лидирующий символ ***** игнорируется). Дескрипторы, начинающиеся с фигурной скобки, например **{@code}**, называются встроенными и могут применяться внутри описания.

Комментарии документации применяют для документирования классов, интерфейсов, полей (переменных), конструкторов и методов. В каждом случае комментарий должен находиться перед документируемым элементом.

javadoc дескрипторы : @author, @version, @since, @see, @param, @return

Дескриптор	Применение	Описание
@author	Класс, интерфейс	Автор
@version	Класс, интерфейс	Версия. Не более одного дескриптора на класс
@since	Класс, интерфейс, поле, метод	Указывает, с какой версии доступно
@see	Класс, интерфейс, поле, метод	Ссылка на другое место в документации
@param	Метод	Входной параметр метода
@return	Метод	Описание возвращаемого значения
@exception имя_класса описание	Метод	Описание исключения, которое может быть послано из метода
@throws имя_класса описание	Метод	Описание исключения, которое может быть послано из метода
@deprecated	Класс, интерфейс, поле, метод	Описание устаревших блоков кода
{@link reference}	Класс, интерфейс, поле, метод	Ссылка
{@value}	Статичное поле	Описание значения переменной

Форма документирования кода

Документирование класса, метода или переменной начинается с комбинации символов `/**`, после которого следует тело комментариев; заканчивается комбинацией символов `*/`.

В тело комментариев можно вставлять различные дескрипторы. Каждый дескриптор, начинающийся с символа '@' должен стоять первым в строке. Несколько дескрипторов одного и того же типа необходимо группировать вместе. Встроенные дескрипторы (начинаются с фигурной скобки) можно помещать внутри любого описания.

```
/**
 * Класс продукции со свойствами <b>maker</b> и <b>price</b>.
 * @author Киса Воробьянинов
 * @version 2.1
 */
class Product
{
    /** Поле производитель */
    private String maker;

    /** Поле цена */
    public double price;

    /**
     * Конструктор - создание нового объекта
     * @see Product#Product(String, double)
     */
    Product()
    {
        setMaker("");
        price=0;
    }

    /**
     * Конструктор - создание нового объекта с определенными значениями
     * @param maker - производитель
     * @param price - цена
     * @see Product#Product()
     */
    Product(String maker, double price){
        this.setMaker(maker);
        this.price=price;
    }

    /**
     * Функция получения значения поля {@link Product#maker}
     * @return возвращает название производителя
     */
    public String getMaker() {
        return maker;
    }

    /**
     * Процедура определения производителя {@link Product#maker}
     * @param maker - производитель
     */
    public void setMaker(String maker) {
        this.maker = maker;
    }
}
```

Для документирования кода можно использовать HTML теги. При использовании ссылочных дескрипторов `@see` и `@link` нужно сначала указать имя класса и после символа `"#"` его метод или поле.

Группа ПМИ(б)-1-19

Дата: 24.10.2022 13:00

Дисциплина : Java - программирование

Тема: Наследование

Одним из ключевых аспектов объектно-ориентированного программирования является наследование. С помощью наследования можно расширить функционал уже имеющихся классов за счет добавления нового функционала или изменения старого. Например, имеется следующий класс Person, описывающий отдельного человека:

```
1 class Person {
2
3     String name;
4     public String getName(){ return name; }
5
6     public Person(String name){
7
8         this.name=name;
9     }
10
11     public void display(){
12
13         System.out.println("Name: " + name);
14     }
15 }
```

И, возможно, впоследствии мы захотим добавить еще один класс, который описывает сотрудника предприятия - класс Employee. Так как этот класс реализует тот же функционал, что и класс Person, поскольку сотрудник - это также и человек, то было бы рационально сделать класс Employee производным (наследником, подклассом) от класса Person, который, в свою очередь, называется базовым классом, родителем или суперклассом:

```
1 class Employee extends Person{
2     public Employee(String name){
3         super(name);    // если базовый класс определяет конструктор
4                         // то производный класс должен его вызвать
5     }
6 }
```

Чтобы объявить один класс наследником от другого, надо использовать после имени класса-наследника ключевое слово `extends`, после которого идет имя

базового класса. Для класса Employee базовым является Person, и поэтому класс Employee наследует все те же поля и методы, которые есть в классе Person.

Если в базовом классе определены конструкторы, то в конструкторе производного класса необходимо вызвать один из конструкторов базового класса с помощью ключевого слова super. Например, класс Person имеет конструктор, который принимает один параметр. Поэтому в классе Employee в конструкторе нужно вызвать конструктор класса Person. То есть вызов super(name) будет представлять вызов конструктора класса Person.

При вызове конструктора после слова super в скобках идет перечисление передаваемых аргументов. При этом вызов конструктора базового класса должен идти в самом начале в конструкторе производного класса. Таким образом, установка имени сотрудника делегируется конструктору базового класса.

Причем даже если производный класс никакой другой работы не производит в конструкторе, как в примере выше, все равно необходимо вызвать конструктор базового класса.

Использование классов:

```
1 public class Program{
2
3     public static void main(String[] args) {
4
5         Person tom = new Person("Tom");
6         tom.display();
7         Employee sam = new Employee("Sam");
8         sam.display();
9     }
10 }
11 class Person {
12
13     String name;
14     public String getName(){ return name; }
15
16     public Person(String name){
17
18         this.name=name;
19     }
}
```

Производный класс имеет доступ ко всем методам и полям базового класса (даже если базовый класс находится в другом пакете) кроме тех, которые определены с модификатором `private`. При этом производный класс также может добавлять свои поля и методы:

```
19
20     public void display(){
21
22         System.out.println("Name: " + name);
23     }
24 }
25 class Employee extends Person{
26
27     String company;
28
29     public Employee(String name, String company) {
30
31         super(name);
32         this.company=company;
33     }
34     public void work(){
35         System.out.printf("%s works in %s \n", getName(), company);
36     }
37 }
```

Переопределение методов:

Производный класс может определять свои методы, а может переопределять методы, которые унаследованы от базового класса. Например, переопределим в классе `Employee` метод `display`:

```
22         System.out.println("Name: " + name);
23     }
24 }
25 class Employee extends Person{
26
27     String company;
28
29     public Employee(String name, String company) {
30
31         super(name);
32         this.company=company;
33     }
34     @Override
35     public void display(){
36
37         System.out.printf("Name: %s \n", getName());
38         System.out.printf("Works in %s \n", company);
39     }
40 }
```

Перед переопределяемым методом указывается аннотация `@Override`. Данная аннотация в принципе необязательна.

При переопределении метода он должен иметь уровень доступа не меньше, чем уровень доступа в базовом классе. Например, если в базовом классе метод имеет модификатор `public`, то и в производном классе метод должен иметь модификатор `public`.

Однако в данном случае мы видим, что часть метода `display` в `Employee` повторяет действия из метода `display` базового класса. Поэтому мы можем сократить класс `Employee`:

```
1 class Employee extends Person{
2
3     String company;
4
5     public Employee(String name, String company) {
6
7         super(name);
8         this.company=company;
9     }
10    @Override
11    public void display(){
12
13        super.display();
14        System.out.printf("Works in %s \n", company);
15    }
16 }
```

С помощью ключевого слова `super` мы также можем обратиться к реализации методов базового класса.

Запрет наследования:

Хотя наследование очень интересный и эффективный механизм, но в некоторых ситуациях его применение может быть нежелательным. И в этом случае можно запретить наследование с помощью ключевого слова `final`.

Например:

```
1 public final class Person {
2 }
```

Если бы класс Person был бы определен таким образом, то следующий код был бы ошибочным и не сработал, так как мы тем самым запретили наследование:

```
1 class Employee extends Person{ {  
2 }
```

Кроме запрета наследования можно также запретить переопределение отдельных методов. Например, в примере выше переопределен метод display(), запретим его переопределение:

```
1 public class Person {  
2  
3     //.....  
4  
5     public final void display(){  
6  
7         System.out.println("Имя: " + name);  
8     }  
9 }
```

Самостоятельно проработать классический пример наследования геометрической фигур на примере наследование Person -> Employee

Заключение.

В ходе прохождения педагогической практики выполнены все поставленные руководителем задачи:

- Закреплены приобретенные в ходе освоения учебной программы знания и умения;
- Изучены основы и применение методики подготовки и проведения учебных мероприятий;
- Изучены новейшие образовательные технологии;
- Усовершенствованы навыки самостоятельной работы и самообразования.

Также были проведены две лекции и два практических занятия. После которых был получен ценный опыт в преподавании, общении с аудиторией, систематизации теоритического знания учащегося, а также правильное составление отчета по итогам своей работы. Это важный этап в подготовке диссертационной работы.

Список использованной литературы

1. Герберт Шилдт. “Java. Полное руководство”, 10 издание (2018)
2. Кэти Сьерра, Берт Бэйтс. "Head First Java, Изучаем Java", (2005-2012)
3. Кей Хорстманн, Гари Корнелл. “Java, Библиотека профессионала” Том 1.10-е издание (2016)
4. “Первая программа в Eclipse”. <https://metanit.com/java/tutorial/1.4.php>
5. “Наследование”. <https://metanit.com/java/tutorial/3.5.php>
6. “Компиляция в Java”. <https://javarush.ru/groups/posts/2318-kompiljacija-v-java>

АНАЛИЗ ЗАНЯТИЯ

1. Преподаватель, проводящий занятие

ФИО, должность

2. Название учебной дисциплины

3. Форма занятия (семинар, практическое занятие, другое)

4. Контингент (факультет, курс, группа)

5. Тема занятия

6.

Основные характеристики качества проведения занятия

7. Соответствие содержания занятия теме учебной дисциплины

8. Методы обучения

9. Активность студентов на занятии

10. Общее впечатление от занятия

_____ 11. Пожелания студента по проведению занятия

Подпись преподавателя, проводящего занятие _____ (И.О.

Фамилия) Подпись

студента _____

Дата посещения занятия _____

Оценочный лист занятия,

проведенного в период педагогической практики,

студентом группы _____

№ группы Ф.И.О.

Дата проведения занятия _____

Вид занятия _____

Рецензент (руководитель, студент магистратуры, студент бакалавриата)

(нужное подчеркнуть)

№	Критерии оценки	Оценочная шкала					Примечания
		1	2	3	4	5	
1	Полнота раскрытия темы						
2	Логичность изложения материала						
3	Убедительность изложения						
4	Уверенность выступающего						
5	Качество презентации						

6	Умение уложиться в отведенное время						
7	Темп речи						
8	Грамотность, выразительность речи						
9	Уровень обратной связи						
10	Общая оценка рецензента (среднее)						

Пожелания _____

_____ Рецензент _____

Лист самооценки занятия,

проведенного со студентами в период педагогической практики,

студентом группы _____

№ группы Ф.И.О.

Дата проведения занятия _____

Вид занятия _____

№	Критерии оценки	Оценочная шкала					Примечания (трудности и успехи)
		1	2	3	4	5	
1	Полнота раскрытия темы						
2	Логичность изложения материала						
3	Убедительность изложения						

4	Уверенность выступающего						
5	Качество презентации						
6	Умение уложиться в отведенное время						
7	Темп речи						
89	Грамотность, выразительность речи						
10	Уровень обратной связи						
11	Общая оценка рецензента (среднее)						

Студент _____

Ф.И.О. Подпись