

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)**

**Методические указания**

к выполнению практических работ по дисциплине  
«Компьютерные технологии в инновационной и педагогической деятельности»

для студентов направления  
27.04.05 «Инноватика»

Составитель:  
доцент кафедры ТМС Новикова Е.А.

Владимир, 2015

Методические указания, содержащие рекомендации по выполнению практической и самостоятельной работы по дисциплине «Компьютерные технологии в инновационной и педагогической деятельности» для студентов направления 27.04.05 «Инноватика» ВлГУ.

Методические указания составлены на основе требований ФГОС ВО и ООП направления 27.04.05 «Инноватика», рабочей программы дисциплины «Компьютерные технологии в инновационной и педагогической деятельности». В качестве рекомендаций для организации эффективной работы студентов использованы методические пособия ведущих вузов России.

Рассмотрены и одобрены на заседании НМС  
направления 27.04.05 кафедры Технология  
машиностроения.

Протокол № 6 от 9 февраля 2015 г.

**Оглавление**

<u>Введение</u>	.....	4
<u>Практическая работа 1:</u>		6
Использование стандартных приложений Microsoft Office в учебно-методической работе преподавателя.	.....	
<u>Практическая работа 2:</u>		10
Разработка учебно-методических материалов с использованием средств мультимедиа Microsoft Power Point.	.....	
<u>Практическая работа 3:</u>		14
Проведение и оформление инженерных расчетов в Excel.	.....	
<u>Практическая работа 4:</u>		17
Инструментарий пакета MathCad.		
<u>Практическая работа 5:</u>		19
Знакомство с интерфейсом LMS Moodle.	.....	
<u>Список рекомендованной литературы</u>	.....	22

## Введение

Изучение дисциплины является этапом подготовки к решению следующих профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности: инновационной и научно-педагогической деятельности..

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты обучения:

способность решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере (ОПК-3).

Знать: основные приоритеты развития компьютерных технологий в инновационной сфере;

Уметь: формулировать цели и задачи проектов для реализации научно-педагогической деятельности в инновационной сфере;

Владеть: опытом использования компьютерных технологий

способность руководить практической, лабораторной и научно-исследовательской работой студентов, проводить учебные занятия в соответствующей области (ПК-11);

Знать: основные процессы в научной и педагогической деятельности;

Уметь: выполнять методическую подготовку и сопровождать практические и лабораторные занятия с учебной группой;

Владеть: опытом выступления перед аудиторией, проведения учебных занятий.

способность применять, адаптировать, совершенствовать и разрабатывать инновационные образовательные технологии (ПК-12).

Знать: информационные технологии обучения, в том числе дистанционного;

Уметь: организовать работу творческого (научного) коллектива с применением передовых образовательных технологий.

Владеть: методами и технологиями реализации образовательных проектов.

Тематическое содержание практических работ, распределение аудиторных часов и времени для самостоятельной работы студентов.

№ занятия	Тема работы	объем аудиторных часов	объем часов для самостоятельной работы
1	Использование стандартных приложений Microsoft Office в учебно-методической работе преподавателя	2	-
2	Разработка учебно-методических материалов с использованием средств мультимедиа Microsoft Power Point	2	-
3	Защита практических работ 1-2: выполнение тестовых заданий.	2	2
3	Проведение и оформление инженерных расчетов в Excel.	2	-
4	Инструментарий пакета MathCad.	2	-
5	Защита практических работ 3-4: выполнение тестовых заданий.	2	2
6	Знакомство с интерфейсом Moodle.	4	2
7	Защита практических работ, контрольной работы: выполнение итоговых тестовых заданий.	2	2
	Итого	18	8

## **Практическая работа №1.**

### **Использование стандартных приложений Microsoft Office в учебно-методической работе преподавателя**

*Цель:* ознакомление с основами учебно-методической работы преподавателя, получение концептуальных знаний о дисциплине, представление об инструментальных средствах приложений Microsoft Office .

*Порядок выполнения работы:*

1. Ознакомиться основными положениями учебно-методической работы преподавателя, должностными инструкциями ассистента вуза.

2. Определить и детализировать основные характеристики деятельности преподавателя: педагогическая, учебная, методическая, научная. Подготовить план работы преподавателя.

3. Выбрать дисциплину для методического сопровождения, определить виды учебных занятий, подготовить расширенную аннотацию курса.

4. Составить тематический план проведения теоретических занятий с детальной проработкой одного занятия (теоретического, практического, лабораторного).

5. Ознакомиться с функциями оформления методических работ в Microsoft Office: вкладками главной строки: «Главная», «Вставка», «Ссылки».

6. Оформить методическое сопровождение аудиторного занятия по выбранной дисциплине, содержащее таблицы, ссылки, интерактивные элементы, навигацию.

7. Подготовить в виде отчета по работе комплект материалов «Основы учебно-методической работы преподавателя», включающий в себя: план работы преподавателя; характеристика основных видов учебной деятельности преподавателя, расширенную аннотацию дисциплины, план проведения аудиторного занятия, методические рекомендации для выполнения учебных заданий; выводы по выполненной работе, список использованных источников.

8. Выполненный отчет в электронном виде прикрепить на образовательный сервер ВлГУ в соответствующий раздел дисциплины: <http://www.cs.vlsu.ru:81>

*На занятиях выдается:* индивидуальный план преподавателя ВлГУ, должностные инструкции ассистента ВлГУ, учебный план, рабочая программа дисциплины, рекомендации по оформлению учебно-методического комплекса дисциплин ВлГУ, образец УМКД, предоставляется возможность доступа к электронной библиотеке ВлГУ и ресурсам Internet.

***Краткие теоретические сведения, необходимые для выполнения работы***

**Учебно-методическая работа преподавателя.**

Методическая работа представляет собой комплекс мероприятий, направленных на обеспечение образовательного процесса учебно-методической документацией, повышение педагогического мастерства преподавателей, совершенствование аудиторной и самостоятельной работы студентов, улучшение всех форм, видов и методов учебной работы с учётом состояния и перспектив развития промышленных предприятий, организаций, учреждений, для которых университет готовит специалистов. Основная цель методической работы – создание условий, способствующих повышению эффективности и качества учебного процесса.

**Должностные инструкции ассистента вуза**

Должностная инструкция преподавателя устанавливает общие требования к квалификационным требованиям, ответственность, обязанности и права преподавателя, работающего в вузе. Основными функциями преподавателя – ассистента ВлГУ являются:

- проведение практических и практических занятий при реализации основных образовательных программ;
- работа в качестве куратора учебной группы, воспитательная работа в общежитии, подготовка и проведение со студентами экскурсий, праздников, соревнований в рамках проведения воспитательной и внеучебной работы с обучаемыми;
- участие в университетских программах госбюджетных работ в рамках реализации мероприятий «Научные исследования и разработки»;
- подготовка к изданию методических указаний, подготовка к изданию научных статей;
- агитационно-разъяснительная работа среди школьников и абитуриентов, участие в работе приемной комиссии.

**Виды учебных занятий**

Учебные занятия делятся на два вида: аудиторные и внеаудиторные. К аудиторным занятиям относятся лекции, практические и лабораторные работы. Аудиторные занятия проводятся по расписанию. Одно занятие длительностью 90 минут называется парой. Для организации учебного процесса принято считать одну пару за 2 академических часа.

На лекциях рассматриваются основные теоретические положения изучаемой дисциплины, обсуждаются проблемные темы. На практических занятиях проводятся мероприятия по изучению оборудования (или программного обеспечения), принципах и

технологиях его работы, как правило, ставится задача исследования характеристик какого либо объекта с помощью необходимого оборудования и инструмента. На практических занятиях рассматриваются вопросы, требующие изучения тем дисциплины на примере решения задач или изучения инженерных методик.

К внеаудиторным занятиям относятся: курсовое проектирование, консультации, самостоятельная работа студента. Время на проведение консультаций и организацию курсового проектирования назначается преподавателем в удобное для студентов время вне сетки учебного расписания. Самостоятельная работа студента так же выполняется вне сетки учебных занятий. Студент сам распределяет и назначает время и место ее выполнения.

### **Рабочая программа, аннотация дисциплины**

Рабочая программа учебной дисциплины – нормативный документ, определяющий содержание, технологии, порядок преподавания и изучения дисциплины, а также способы контроля результатов ее освоения (экзамен, зачет).

Аннотация дисциплины – документ, содержащий краткую информацию о дисциплине: условное обозначение (код) в учебных планах, результаты освоения дисциплины (знания, умения, владения), приобретаемые компетенции, содержание основных тем или разделов, семестр изучения, вид аттестации.

### **Стандартные приложения Microsoft Office**

Приложения Microsoft Office — это совокупность программных средств автоматизации офисной деятельности. В состав пакета входит множество приложений, каждое из которых предназначено для выполнения определенных функций и может быть использовано автономно и независимо от остальных. Весь набор офисных приложений можно разделить на *основные* и *дополнительные*.

Основные компоненты Microsoft Office приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Название приложения	Функциональное назначение
Microsoft Word	Текстовый процессор
Microsoft Excel	Табличный процессор
Microsoft PowerPoint	Система подготовки презентаций
Outlook	Система управления персональной информацией
Microsoft Access	Система управления базами данных
Microsoft Project	Система управления проектами

### **Учебно-методический комплекс дисциплины**

Учебно-методический комплекс дисциплины (УМКД) – это система нормативной и учебно-методической документации, средств обучения и контроля, определяющих цели, содержание и методы реализации учебного процесса в рамках данной дисциплины.

1. Выписка из ФГОС ВПО о содержании дисциплины, если дисциплина входит в базовый компонент Б<sub>1</sub>, Б<sub>2</sub>, Б<sub>3</sub>, Б<sub>4</sub>.
  2. Рабочая программа дисциплины.
  3. Карта обеспеченности дисциплины учебной и научной литературой
  4. Курс лекций.
  5. Экзаменационные билеты.
  6. Рекомендации по самостоятельной работе студентов.
  7. Методические указания к практическим занятиям.
  8. Методические рекомендации по выполнению практических работ по дисциплине
  9. Методические рекомендации по выполнению курсовых проектов (работ).
  10. Учебник, учебное пособие, сборники задач, практикумы.
  11. Нормативные материалы, справочники, словари.
- Оформление УМКД осуществляется в соответствии с регламентом вуза.

*Вопросы для обсуждения:*

1. Учебно-методическая работа преподавателя, должностные инструкции.
2. Виды учебных занятий и использование в них информационных технологий.
3. Уровень знаний о стандартных приложениях Microsoft Office после обучения в бакалавриате.
4. Критерии выбора приложений Microsoft Office для подготовки к учебным занятиям и ведению образовательной деятельности.
5. Подготовка списка литературы для обязательного и самостоятельного изучения по информационным образовательным технологиям.

*Контрольные вопросы:*

1. Каково назначение стандартных приложений Microsoft Office?
2. По каким признакам приложения можно классифицировать?
3. Каким требованиям должен удовлетворять учебно-методический комплекс дисциплины?
4. Как составляю рабочую программу дисциплины?

5. Какие виды учебных занятий требуют использования в методическом сопровождении дисциплины интерактивных элементов?

6. Перечислите какие стандартные приложения Microsoft Office Вы использовали при подготовке отчета?

### **Практическая работа №2**

#### **Разработка учебно-методических материалов с использованием средств мультимедиа Microsoft Power Point**

*Цель:* ознакомление с возможностями средств мультимедиа Microsoft Power Point для использования при подготовке учебно-методических материалов по дисциплинам.

*Порядок выполнения работы:*

1. Ознакомиться основными требованиями по подготовке опорных материалов для проведения теоретических и лекционных занятий.

2. Выбрать дисциплину для методического сопровождения, определить объем аудиторной нагрузки для проведения лекций, подготовить расширенную аннотацию теоретического раздела курса по модулям.

3. Составить тематический план проведения одного лекционного занятия с детальной проработкой рассматриваемых вопросов и вопросов для обсуждения студентами.

5. Ознакомиться с мастером подготовки презентаций в Microsoft Power Point: вкладками главной строки: «Вставка», «Анимация», «Вид».

6. Оформить методическое сопровождение аудиторного лекционного занятия по выбранной дисциплине, содержащее ссылки, интерактивные элементы, навигацию.

7. Подготовить в виде отчета по работе комплект материалов «Мультимедийное сопровождение лекционного курса по дисциплине», включающий в себя: расширенную аннотацию теоретического раздела курса по модулям; тематический план проведения одного лекционного занятия, презентацию лекционного материала; выводы по выполненной работе, список использованных источников.

6. Выполненный отчет в электронном виде прикрепить на образовательный сервер ВлГУ в соответствующий раздел дисциплины: <http://www.cs.vlsu.ru:81>

*На занятиях выдается:* учебный план, рабочая программа дисциплины, рекомендации по оформлению учебно-методического комплекса дисциплин ВлГУ, образец презентации, предоставляется возможность доступа к электронной библиотеке ВлГУ и ресурсам Internet.

***Краткие теоретические сведения, необходимые для выполнения работы***

**Лекционные занятия** — вид учебных аудиторных занятий, проводимых согласно тематическому плану дисциплины.

На лекции, являющейся основой теоретических занятий, в систематизированном виде представляются основы научных знаний по дисциплине, перспективы развития соответствующей области науки и техники. Цель данного вида занятий: концентрация внимания студентов на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления. Ведущим методом в лекции выступает устное изложение учебного материала, сопровождающееся демонстрацией видео- и кинофильмов, схем, плакатов, показом моделей, приборов и макетов, использованием вычислительной техники.

Лекции читаются заведующими кафедрами, их заместителями, профессорами, доцентами и старшими преподавателями, как правило, для лекционных потоков. В порядке исключения к чтению лекций приказом руководителя вуза могут допускаться наиболее опытные ассистенты, имеющие учёную степень или педагогический стаж не менее пяти лет.

**Тематический план дисциплины.**

Документ, являющийся составной частью рабочей программы дисциплины. Имеет, как правило, табличную форму. Содержание основных разделов представлено в таблице 2.

Таблица 2.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Объём учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Курсовая работа		

Тематический план дисциплины отражает концепцию изучения курса, распределение учебного времени по видам занятий, формы текущего контроля успеваемости.

**Интерактивные средства обучения.**

Интерактивный («Inter» - это взаимный, «act» - действовать) — означает взаимодействовать, находиться в режиме беседы, диалога с кем-либо.

Разрабатывая план изучения дисциплины преподаватель должен предусмотреть использование интерактивных методов обучения для активизации студентов. Интерактивные методы обучения предусматривают совместное решение предложенных

задач, тестов, обсуждения проблемных тем. Работы могут выполняться как в командах, так и индивидуально. Доминирующим элементом при таком обучении является студент. Средством интерактивного обучения может быть созданная преподавателем образовательная информационная среда, обеспечивающая обратную связь со студентом и возможность группового обсуждения достигнутых результатов обучения в группе.

### **Microsoft Power Point**

Программа для создания и проведения презентаций, являющаяся частью Microsoft Office. Программа позволяет излагать материал в форме тезисов, в том числе при помощи шаблонов, т.е. выполнять презентации. Под презентацией понимают комплект документов, подготовленных для информационного доклада (например, лекции). Презентации являются необходимым материалом для выступления перед публикой.

### **Мультимедийные функции презентации.**

Презентация может представлять собой сочетание текста, гипертекстовых ссылок, компьютерной анимации, графики, видео, музыки и звукового ряда (но не обязательно всё вместе), которые организованы в единую среду. Кроме того, презентация имеет сюжет, сценарий и структуру, организованную для удобного восприятия информации. Отличительной особенностью презентации является её интерактивность, то есть создаваемая для пользователя возможность взаимодействия через элементы управления.

### **Вопросы для самоконтроля и обсуждения**

Перечень вопросов для самоконтроля и обсуждения составляется в соответствии с тематическим планом рабочей программы дисциплины, они являются неотъемлемым элементом интерактивных методов обучения. Содержание вопросов должно полностью отвечать целям изучения дисциплины и быть направленным на формируемые компетенции.

### **Глоссарий**

Глоссарий (лат. *glossarium* — «собрание глосс») — словарь узкоспециализированных терминов в какой-либо отрасли знаний с толкованием, комментариями и примерами.

Глоссарий может быть размещен в учебных методических пособиях и указаниях, а так же быть отдельной составной частью Учебно-методического комплекса дисциплины. Словарь может составляться как преподавателем, так и студентом. Составление собственного глоссария является одним из средств организации самостоятельной работы студента.

*Вопросы для обсуждения:*

1. Информативность презентаций.
2. Цели и задачи интерактивного обучения.
3. Необходимость организации обратной связи при самостоятельной работе студента.
4. Оценка качества лекционных занятий. Критерии.

*Контрольные вопросы:*

1. Какие мультимедиа средства реализует редактор презентаций Microsoft Power Point?
2. Перечислите интерактивные средства обучения.
3. Сформулируйте рекомендации по подготовке презентации к лекционным занятиям.
4. Каким образом можно контролировать достижение цели обучения во время чтения лекций?
5. В чем состоит особенность использования мультимедийной техники при реализации образовательного процесса?

### **Практическая работа 3.**

#### **Проведение и оформление инженерных расчетов в Microsoft Excel.**

*Цель:* Ознакомление с методикой выполнения инженерных расчетов Excel для использования в педагогической деятельности при проведении практических работ.

*Порядок выполнения работы:*

1. Ознакомится с основными требованиями, предъявляемыми при проведении практических работ: методическому и материально-техническому обеспечению.

2. Определить тему планируемого практического занятия, необходимое программное обеспечение для его выполнения, обратить внимание на наличие лицензии в вузе для предложенных к использованию программ.

3. Проанализировать собранный материал с точки зрения тематического наполнения занятия: количество решаемых задач и времени их выполнения.

4. Составить план занятия, содержащий цель работы, порядок выполнения, контрольные вопросы.

5. Ознакомиться с интерфейсом Excel: вкладками главной строки: «Вставка», «Формулы», «Данные».

6. Решить выданную преподавателем задачу «Оценка качества изделий» с использованием изученных функций.

5. Подготовить отчет по работе «Фрагмент методического сопровождения практической работы «Проведение и оформление инженерных расчетов в Excel», включающий в себя разделы: план занятия, описание функций составных частей, выполненный расчет, контрольные вопросы, выводы, список использованных источников.

6. Выполненный отчет в электронном виде прикрепить на образовательный сервер ВлГУ в соответствующий раздел дисциплины: <http://www.cs.vlsu.ru:81>

*На занятиях* предоставляется возможность изучения различных методических указаний к выполнению практических, выдаются справочные материалы; предусматривается возможность доступа к ресурсам Internet.

#### ***Краткие теоретические сведения, необходимые для выполнения работы***

##### **Инженерные расчеты**

Информация в научных исследованиях достаточно часто представляется в табличной форме. Обработка такой информации эффективно выполняется с использованием табличных процессоров или электронных таблиц. Электронные таблицы применяются на всех этапах

выполнения научных исследований, но наиболее целесообразно их использование при выполнении математических расчетов, математическом моделировании, численном эксперименте и обработке данных.

Применение электронных таблиц упрощает работу с данными и позволяет получать результаты без проведения расчетов в ручную или специального программирования. В научно-технических задачах электронные таблицы эффективно используются для проведения однотипных расчетов над большими наборами данных; автоматизации итоговых вычислений; решения задач путем подбора значений параметров, табулирования формул; обработки результатов экспериментов; проведения поиска оптимальных значений параметров; подготовки табличных документов; построения диаграмм и графиков по имеющимся данным. Программа Excel предназначена для работы с таблицами данных, преимущественно числовых.

### **Microsoft Excel**

Microsoft Excel - табличный процессор, представляющий возможности экономических и простейших инженерных расчетов, графический инструментальный, возможности программирования макросов.

**Практическая работа** – вид аудиторной работы учащихся, которая проводится с помощью специального оборудования и инструмента. Целью проведения работы получение практических умений и навыков при выполнении действий по предложенной преподавателем методике либо самостоятельный поиск решения практической задачи. Практическая работа обязательно должна сопровождаться методическим обеспечением.

### **Оценка качества изделий**

Комплексное понятие, включающее в себя измерение отдельных показателей изделия, оказывающих существенное влияние на его функциональные характеристики.

**Оценка качества** — это совокупность операций, выполняемых с целью оценки соответствия конкретной продукции установленным требованиям. Требования устанавливаются в технических регламентах, стандартах, технических условиях, контрактах, технических заданиях на проектирование продукции. Носителем установленных требований могут быть также стандартные образцы, образцы-эталоны, товары-аналоги. Невыполнение требования является несоответствием. Для устранения причин несоответствия организация осуществляет корректирующие действия.

Основной формой оценки является контроль. Любой контроль включает два элемента: получение информации о фактическом состоянии объекта (для продукции — о ее качественных и количественных характеристиках) и сопоставление полученной информации

с установленными требованиями с целью определения соответствия, т.е. получение вторичной информации. В процедуру контроля качества могут входить операции измерения, анализа, испытания.

*Вопросы для обсуждения:*

1. Автоматизация инженерных расчетов.
2. Способы представления результатов вычислений в Microsoft Excel.
3. Оценка качества изделия.
4. Интерфейс пользователя в Microsoft Excel.

*Контрольные вопросы:*

1. В чем состоит суть инженерных расчетов?
2. Перечислите основные критерии для выбора Microsoft Excel в качестве средства автоматизации расчетов.
3. Какие технологические особенности программного продукта должны учитываться при постановке задачи?
4. Каков порядок проведения практической работы?
5. Что общего между практической работой и инженерным расчетом?

**Практическая работа № 4**  
**Инструментарий пакета MathCad.**

*Цель:* освоение инструментария математического пакета MathCad, разработка методического сопровождения работы по изучению данного программного обеспечения.

*Порядок выполнения работы:*

1. Изучить интерфейс пакета MathCad и содержание основных функций.
2. Подготовить план методического сопровождения изучения пакета MathCad, определить тип задач, порядок выполнения расчетов, требования к оформлению.
3. Решить выданные преподавателем задачи с использованием изученных функций.
4. Подготовить методического сопровождение работы по изучению математического пакета MathCad с примером выполнения работы.
5. Освоенный материал изложить в отчете «Инструментарий пакета MathCad и его использование при проведении учебных занятий» с подробным анализом возможностей пакета, используемых методических технологий его освоения.

6. Выполненный отчет в электронном виде прикрепить на образовательный сервер ВлГУ в соответствующий раздел дисциплины: <http://www.cs.vlsu.ru:81>

*На занятиях выдается:* перечень математических задач для решения, учебные и справочные материалы; предоставляется возможность использования ресурсов Internet.

*Краткие теоретические сведения, необходимые для выполнения работы*

**MathCad**

MathCad - средство автоматизации математических расчетов. Имеет интуитивный и простой для использования интерфейс пользователя. Для ввода формул и данных можно использовать как клавиатуру, так и специальные панели инструментов. Mathcad широко применяется для обучения, вычислений и инженерных расчетов.

Mathcad – продукт компании PTC – мирового лидера разработки систем САПР, PDM и PLM. Mathcad является универсальной системой, т.е. может использоваться в любой области науки и техники – везде, где применяются математические методы.

Документы Mathcad представляют расчеты в виде, очень близком к стандартному математическому языку, что упрощает постановку и решение задач. Mathcad содержит текстовый и формульный редактор, вычислитель, средства научной и деловой графики, а также огромную базу справочной информации, как математической, так и инженерной. Редактор формул обеспечивает естественный «многоэтажный» набор формул в привычной

математической нотации (деление, умножение, квадратный корень, интеграл, сумма и т.д.). Мощные средства построения графиков и диаграмм сочетают простоту использования и эффективные способы визуализации данных и подготовки отчетов.

### **Методическое сопровождение работы**

Методическое сопровождение работы – мероприятие, направленное на решение организационных и методологических задач проведение учебного практического или лабораторного занятия. Оно включает в себя комплект учебно-методических пособий, указаний, рекомендаций по выполнению работы, в которых содержится краткая теоретическая информация по разделу изучаемой дисциплины, методах изучения и решения поставленных практических задач, рекомендованные литературные источники.

### **Самостоятельное изучение программного продукта**

Задача для организации самостоятельной работы студента. Цель: приобретение цивилизованных навыков выбора и использования лицензионных программных продуктов, обоснования их применения в профессиональной деятельности.

Рекомендуемый порядок действий для студента состоит: в поиске предварительной информации о программном продукте; изучении соответствующей научно-технической литературы; определении круга решаемых задач; изучения процедур использования лимитированных учебных версий программных продуктов, доступных для бесплатного скачивания с официальных сайтов фирм производителей после регистрации пользователя.

#### *Вопросы для обсуждения:*

1. Свободно распространяемое программное обеспечение и лимитированные версии.
2. Математические пакеты, возможности, ограничения в использовании.
3. Методическое сопровождение самостоятельной работы.

#### *Контрольные вопросы:*

1. Какой спектр математических задач решает MathCad?
2. Определите основную методологическую сложность изучения и освоения MathCad.
3. Каким образом оформляются отчеты о проведенной работе в MathCad?
4. В чем состоит значимость использования MathCad при обучении по направлению техника и технологии?
5. Определите место MathCad в общей структуре проведения инженерного расчета машиностроительного изделия.

## Практическая работа № 5

### Знакомство с интерфейсом LMS Moodle.

*Цель:* освоение технологии дистанционного обучения на примере Moodle.

*Порядок выполнения работы:*

1. Изучить интерфейс программы Moodle и основные модули.
2. Изучить функции интерактивных элементов курса: «Форум», «Сообщения», «Чат».
3. Ознакомиться с основами разработки электронных курсов на основе учебно-методического комплекса дисциплины.
4. Оценить возможность организации учебного процесса с помощью элемента «Задание», «Тест», «Глоссарий».
5. Освоенный материал изложить в отчете «Знакомство с интерфейсом LMS Moodle» с подробным анализом каждой освоенной функцией технологии дистанционного обучения.
6. Выполненный отчет в электронном виде прикрепить на образовательный сервер ВлГУ в соответствующий раздел дисциплины: <http://www.cs.vlsu.ru:81>

*На занятиях выдается:* Учебно-методический комплекс дисциплины, документация и справочные материалы; предоставляется возможность использования ресурсов Internet.

*Краткие теоретические сведения, необходимые для выполнения работы*

#### **Moodle**

Система Moodle является пакетом программного обеспечения для создания курсов дистанционного обучения и web-сайтов.

К основным особенностям системы относятся:

- Система спроектирована с учётом достижений современной педагогики с акцентом на взаимодействие между учениками, обсуждения).
- Может использоваться как для дистанционного, так и для очного обучения. • Имеет простой и эффективный web-интерфейс.
- Дизайн имеет модульную структуру и легко модифицируется.
- Подключаемые языковые пакеты позволяют добиться полной локализации. На данный момент поддерживаются 43 языка.
- Студенты могут редактировать свои учетные записи, добавлять фотографии и изменять многочисленные личные данные и реквизиты.

- Каждый пользователь может указать своё локальное время, при этом все даты в системе будут переведены для него в местное время (время сообщений в форумах, сроки выполнения заданий, т.д.).
- Поддерживаются различные структуры курсов: «календарный», «форум», «тематический».
- Каждый курс может быть дополнительно защищен с помощью кодового слова.
- Богатый набор модулей-составляющих для курсов - Чат, Опрос, Форум, Глоссарий, Рабочая тетрадь, Урок, Тест, Анкета, Scorm, Survey, Wiki, Семинар, Ресурс (в виде текстовой или веб-страницы или в виде каталога).
- Изменения, произошедшие в курсе со времени последнего входа пользователя в систему, могут отображаться на первой странице курса.
- Почти все набираемые тексты (ресурсы, сообщения в форум, записи в тетради...) могут редактироваться встроенным WYSIWYG RichText - редактором.
- Все оценки (из Форумов, Рабочих тетрадей, Тестов и Заданий) могут быть собраны на одной странице (либо в виде файла).
- Доступен полный отчет по вхождению пользователя в систему и работе, с графиками и деталями работы над различными модулями (последний вход, количество прочтений, сообщения, записи в тетрадях).
- Возможна настройка E-mail - рассылки новостей, форумов, оценок и комментариев преподавателей

Moodle – это система управления содержимым сайта, специально разработанная для создания онлайн-курсов преподавателями. Такие e-learning системы часто называются системами управления обучением (Learning Management Systems – LMS).

Moodle предлагает широкий спектр возможностей для полноценной поддержки обучения в дистанционной среде – разнообразные способы представления учебного материала, проверки знаний и контроля успеваемости.

В настоящий момент систему Moodle используют для обучения крупнейшие университеты мира.

#### **Дистанционные технологии**

Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Во ВлГУ дистанционное обучение для студентов заочной формы обучения реализуется на основе интернет-сайта дистанционного обучения [www.dec.vlsu.ru](http://www.dec.vlsu.ru), к которому студенты имеют доступ по паролям и на котором размещены все необходимые теоретические материалы, задания, тесты и есть возможность общения с преподавателями. Для студентов очной формы обучения открыт сайт <http://www.cs.vlsu.ru:81/>.

*Вопросы для обсуждения:*

1. Электронное обучение и дистанционные технологии.
2. Современные системы управления обучением.
3. Образовательные серверы.

*Контрольные вопросы*

1. Перечислите основные модули системы Moodle.
2. Перечислите свойства интерактивных элементов курса системы Moodle.
3. Как выбирают формат учебных материалов, размещаемых на образовательных серверах.
4. Каким образом осуществляется рецензирование и оценка студенческих работ в системе Moodle?
5. Раскройте понятие «педагогический дизайн»?
5. Из каких этапов состоит процесс создания раздела дисциплины в системе Moodle?

## Рекомендованная литература

### 1. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

*а) основная литература (электронно-библиотечная система ВлГУ):*

1. Комзолов, С.В. Компьютерные технологии в инновационной и педагогической деятельности [Электронный ресурс]: — Электрон. дан. — М.: ТУСУР (Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники), 2012. — 82 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=11768](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=11768) — Загл. с экрана.
2. Word 2010: Способы и методы создания профессионально оформленных документов: Учебное пособие / Я.Г. Радаева. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 160 с.: 70x100 1/16. (обложка) ISBN 978-5-91134-736-9, 500 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=402060>.
3. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0434-3. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=487293>

*б) дополнительная литература (электронно-библиотечная система ВлГУ):*

4. Введение в электронное обучение: монография / А.Г. Сергеев, И.Е. Жигалов, В.В. Баландина; Владим. гос ун-т имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2012. – 182 с — Режим доступа: <http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/2298> — Загл. с экрана.
5. Компьютерные технологии в инвестиционном проектировании [Электронный ресурс] / О.С. Черемных, С.В. Черемных, О.В. Широкова. - М.: Финансы и статистика, 2014. - — Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279030545.html> — Загл. с экрана
6. Информационные технологии управления: Учебник / Б.В. Черников. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 368 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0524-1 — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=373345> — Загл. с экрана
7. Методология науки и инновационная деятельность: Пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей / В.П. Старжинский, В.В. Цепкало - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013 - 327 с.: ил.; 60x90 1/16 - (Высш. обр.: Магистр.). (п) ISBN 978-5-16-006464-2, 500 экз. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=391614> — Загл. с экрана
8. Инновационные интегрированные структуры образования, науки и бизнеса: Монография / А.В. Рождественский и др.; Под ред. А.В. Рождественского. - М.: Альфа-М, 2014. - 160 с.: 60x90 1/16 + ( Доп. мат. znanium.com). (п) ISBN 978-5-98281-395-4, 200 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=458389>

*в) программное обеспечение*

В распоряжение студентов предоставлены лицензионные программные среды: Microsoft Office 2007. Excel, MatCAD, Moodle.

г) интернет-ресурсы:

<i>Название портала</i>	<i>ссылка</i>
Учебно-методический комплекс дисциплины размещен на образовательном сервере ВлГУ. Персональный доступ каждого студента к материалам осуществляется не позднее первой недели изучения дисциплины.	<a href="http://www.cs.vlsu.ru:81">http://www.cs.vlsu.ru:81</a>
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
Moodle — система управления курсами официальный сайт	<a href="https://moodle.org/?lang=ru">https://moodle.org/?lang=ru</a>
Автономная некоммерческая организация «Электронное образование для наноиндустрии»	<a href="http://www.edunano.ru">http://www.edunano.ru</a>
«Единое окно» доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Междисциплинарное обучение	<a href="http://www.nano-obr.ru/">http://www.nano-obr.ru/</a>
«Лекториум», образовательные курсы нового поколения (Massive Open Online Course), подготовленные ведущими вузами России специально для онлайн образования	<a href="https://www.lektorium.tv/">https://www.lektorium.tv/</a>
«Универсариум», межвузовская площадка открытого электронного образования	<a href="http://universarium.org/">http://universarium.org/</a>
«OpenEdu», открытое образование, курсы ведущих вузов России	<a href="https://openedu.ru/">https://openedu.ru/</a>

### **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Теоретические занятия и консультации, проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийным оборудованием, сопровождаются показом презентаций; практические работы по курсу проводятся: в ауд. 238-2 ВлГУ – компьютерный класс МТФ на 15 рабочих мест. Класс ПЭВМ укомплектован компьютерами Intel pentium dual core, 2gb.