



Математика и информатика

рабочая программа дисциплины (модуля)

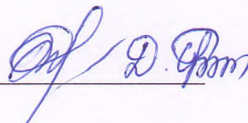
Закреплена за кафедрой	Математические основы дизайна и архитектуры		
Учебный план	b54030330_15_13икт хпк.plm.xml Направление 54.03.03 Искусство костюма и текстиля Профиль: Художественное проектирование костюма		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 1	
аудиторные занятия	51		
самостоятельная работа	21		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	17,3			
Неделя	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	21	21	21	21
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

Джаналиева Ж.Р., Доулбекова С.Б.



Рецензент(ы):

Джураев А.М.



Рабочая программа дисциплины

Математика и информатика

разработана в соответствии с ФГОС 3+:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 54.03.03 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 25.05.2016г. № 624)

составлена на основании учебного плана:

Направление 54.03.03 Искусство костюма и текстиля Профиль: Художественное проектирование костюма
утвержденного учёным советом вуза от 29.09.2015 протокол № .

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Математические основы дизайна и архитектуры

Протокол от 23 сентября 2015 г. № 2

Срок действия программы: 2015-2019 уч.г.

Зав. кафедрой Джураев А.М.

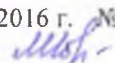


Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

_____ 2016 г. 

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2016-2017 учебном году на заседании кафедры
Математические основы дизайна и архитектуры

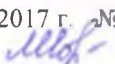
Протокол от 23.09. 2016 г. № 2
Зав. кафедрой Джураев А.М. 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

_____ 2017 г. 

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2017-2018 учебном году на заседании кафедры
Математические основы дизайна и архитектуры


Протокол от 20.09. 2017 г. № 2
Зав. кафедрой Джураев А.М. 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

_____ 2018 г. 

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры
Математические основы дизайна и архитектуры


Протокол от 26.09. 2018 г. № 2
Зав. кафедрой Джураев А.М. 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

_____ 2019 г. 

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры
Математические основы дизайна и архитектуры

Протокол от 6.09. 2019 г. № 2
Зав. кафедрой Джураев А.М. 

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целями освоения дисциплины «Математика и информатика» является освоение студентами математического аппарата, помогающего моделировать, анализировать, прогнозировать и решать различные задачи, изучать другие смежные дисциплины, а также формирование способностей к абстрактному, логическому и алгоритмическому мышлению.
1.2	Цели освоения дисциплины «Математика и информатика» соотносятся с общими целями Государственного образовательного стандарта по направлению 54.03.03 Искусство костюма и текстиля, профиль: Художественное проектирование костюма.
1.3	Основная задача изучения дисциплины «Математика и информатика» – обеспечить высокую, основательную математическую подготовку студентов факультета Архитектуры, дизайна и строительства с усилением ее прикладной направленности, которая обеспечила бы возможность овладения специальными знаниями, чтения и понимания специальной и научной литературы, умения решать возникающие задачи и умения принимать правильные решения. Изучение данной дисциплины дает возможность использования полученных знаний в решении конкретных проблем, возникающих в будущей практической профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Математика и информатика», относятся знания, умения и виды деятельности, сформулированные в образовательном стандарте основного общего образования по математике.
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Дисциплина «Математика и информатика» предваряет такие дисциплины, как Начертательная геометрия, Концепция современного естествознания, Экология, изучаемые в следующих семестрах, в которых могут быть применены некоторые разделы «Математики и информатики».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4: владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией, способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	
Знать:	
Уровень 1	важность современной и актуальной информации, иметь представление об основных понятиях, идеях, методах, источниках математической информации, современных информационных технологиях, используемых в профессиональной деятельности
Уровень 2	важность определения полученных результатов и ее интерпретацию
Уровень 3	современные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, дополнительные возможности использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	систематизировать методы математики и информатики, осуществлять выбор способов и средств получения, переработки информации, оптимальных информационных систем и технологий для решения поставленных задач
Уровень 2	интерпретировать и использовать результаты обработки информации для решения поставленных задач
Уровень 3	формировать необходимую информацию, оценить степень значимости, обоснованности и достоверности информации; анализировать и обобщать полученные данные, решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, применять программное обеспечение в профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	основными методами получения и хранения информации, навыками практической работы с программными средствами, необходимыми для принятия решений различного уровня
Уровень 2	специальной математической терминологией, основными методами получения и обработки информации, навыками практической работы с современными программными средствами и информационными технологиями, используемыми в профессиональной деятельности
Уровень 3	современными и разнообразными инструментами и методами получения, хранения и переработки информации, навыками решения сложных задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, коллективной работы при использовании современных информационных технологий в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	способы вычисления определителей;
3.1.2	действия над матрицами;
3.1.3	различные способы решений систем линейных алгебраических уравнений;
3.1.4	уравнение прямой на плоскости;
3.1.5	понятие функции;
3.1.6	производную функции;
3.1.7	неопределенный и определенный интеграл;
3.1.8	программное обеспечение персональных компьютеров;
3.1.9	компьютерные вирусы и антивирусы;
3.1.10	работу с текстовым редактором и табличным процессором;
3.1.11	базы данных, создание презентаций.
3.2	Уметь:
3.2.1	вычислять определители;
3.2.2	проводить действия над матрицами, находить ранг матрицы;
3.2.3	исследовать системы линейных алгебраических уравнений;
3.2.4	исследовать уравнения и строить графики прямых на плоскости;
3.2.5	находить предел функции и ее производную;
3.2.6	вычислять неопределенный и определенный интеграл;
3.2.7	находить площадь криволинейной трапеции
3.2.8	работать с персональным компьютером;
3.2.9	работать с текстовым редактором и табличным процессором;
3.2.10	создавать базы данных и презентации;
3.2.11	оперировать знаниями об информации;
3.2.12	проводить анализ и оптимизацию полученных решений;
3.2.13	применять полученные знания и навыки для их решения;
3.2.14	учитывать естественнонаучные знания в профессиональной деятельности.
3.3	Владеть:
3.3.1	оперирования с матрицами, вычисления определителей;
3.3.2	навыками исследования и решения систем линейных алгебраических уравнений;
3.3.3	исследования уравнений и построения графиков прямых на плоскости;
3.3.4	преобразований различных видов уравнений прямой на плоскости;
3.3.5	применения матричного и векторного анализа в будущей профессии;
3.3.6	вычисления предела функции;
3.3.7	вычисления производной элементарной и сложной функций;
3.3.8	вычисления неопределенного и определенного интеграла;
3.3.9	нахождения площади криволинейной трапеции;
3.3.10	редактирования текстов и работы с табличным процессором;
3.3.11	создания базы данных и презентации;
3.3.12	работы с компьютером;
3.3.13	использования современных программных средств для решения задач профессиональной деятельности;
3.3.14	применения полученных знаний и навыков для решения задач;
3.3.15	применения математических знаний в будущей профессии.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте вакт.	Примечание
	Раздел 1. Р.1. Алгебра и геометрия						
1.1	1. Матрица. Определители. Свойства определителей /Лек/	1	2	ОПК-4	Л1.1 Л2.5	0	
1.2	Действия над матрицами. Вычисление определителей /Пр/	1	4	ОПК-4	Л2.6 Л3.2	0	
1.3	Определители. Матрицы /Ср/	1	2		Л3.2	0	

1.4	2. Системы линейных уравнений различными методами /Лек/	1	2	ОПК-4	Л1.1 Л2.2	0	
1.5	Метод Крамера. Метод Гаусса /Пр/	1	4	ОПК-4	Л2.7	1	Работа в
1.6	Решение систем уравнений /Ср/	1	2		Л3.2	0	
1.7	3. Уравнение прямой на плоскости. Взаимное расположение двух прямых на плоскости /Лек/	1	2		Л1.2 Л2.10 Л3.3	1	Обсуждение трудных вопросов и
1.8	Различные уравнения прямой. Взаимное расположение прямых /Пр/	1	4	ОПК-4	Л2.8 Л3.3	0	
1.9	Преобразование уравнений прямых /Ср/	1	2	ОПК-4	Л3.1 Л3.3	0	
	Раздел 2. Р.2. Основы математического анализа. Основы информатики						
2.1	Построение графиков функции. Нахождение предела функции /Пр/	1	4	ОПК-4	Л2.9	1	Работа в группах
2.2	Последовательность и ее предел. Предел функции /Ср/	1	2	ОПК-4	Л3.4	0	
2.3	5. Производная функции /Лек/	1	2		Л1.1 Л2.4	0	
2.4	Нахождение производной сложных функций /Пр/	1	4	ОПК-4	Л2.7 Л2.9	1	Мозговой штурм
2.5	Производная высшего порядка /Ср/	1	2	ОПК-4	Л3.1	0	
2.6	6. Неопределенный и определенный интегралы /Лек/	1	2		Л1.2 Л2.1	0	
2.7	Методы интегрирования. Вычисление интегралов /Пр/	1	4	ОПК-4	Л2.6 Л2.7	1	Обсуждение трудных
2.8	Интегрирование дробно-рациональных функций. Площадь криволинейной трапеции /Ср/	1	3		Л3.5	0	
2.9	7. Программное обеспечение персональных компьютеров. Компьютерные вирусы. /Лек/	1	2	ОПК-4	Л1.3 Л2.11 Л2.12 Л3.6	1	Презентации. Выступление с докладами
2.10	Выполнение лабораторных заданий. Выступление с докладами /Пр/	1	4	ОПК-4	Л2.13 Л2.14 Л3.5	0	
2.11	Антивирусные программы /Ср/	1	3	ОПК-4	Л2.13 Л2.15 Л3.6	0	
2.12	8. Текстовый редактор Ms Word. Табличный процессор Ms Excel /Лек/	1	2		Л1.3 Л2.11 Л2.12 Л3.8	1	Выступление с презентациями.
2.13	Редактирование текстов. Форматирование таблиц /Пр/	1	4	ОПК-4	Л2.13 Л2.14 Л3.6 Л3.7	0	
2.14	Другие возможности Ms Office. Выполнение заданий /Ср/	1	3	ОПК-4	Л2.12 Л2.13 Л3.6 Л3.7	0	
2.15	9. Базы данных. Создание презентаций в PowerPoint /Лек/	1	3	ОПК-4	Л1.3 Л2.11 Л2.12	1	Презентации. Выступление с
2.16	Создание базы данных в Ms Access и презентаций в PowerPoint /Пр/	1	2	ОПК-4	Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л3.6 Л3.8	0	
2.17	Подготовка к зачету /Ср/	1	2	ОПК-4	Л2.12 Л2.15 Л3.6	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

- 1) Способы раскрытия определителей.
- 2) Свойства определителей
- 3) Методы Крамера и Гаусса решения систем линейных уравнений
- 4) Действия над матрицами.
- 5) Различные формы записи уравнения прямой на плоскости.
- 6) Условия параллельности и перпендикулярности двух прямых
- 7) Способы задания числовой последовательности
- 8) Свойства пределов последовательности и функции
- 9) Определение функция, способы ее задания

- 10) Определение производной функции и основные формулы дифференцирования
- 11) Схему нахождения экстремума функции
- 12) Основные табличные интегралы
- 13) Основные методы интегрирования
- 14) Свойства определенного интеграла
- 15) Способы решения дифференциальных уравнений
- 16) Программное обеспечение персональных компьютеров
- 17) Виды компьютерных вирусов и антивирусов
- 18) Особенности работы с текстовым редактором и табличным процессором.

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ приведены в Приложении 1.

5.2. Темы письменных работ

Курсовые работы не предусмотрены.

5.3. Фонд оценочных средств

1. Задания для самостоятельной работы – студентам даются задания из 5-10 задач, которые они должны выполнить самостоятельно во внеаудиторное время дома. Задания задаются по Сборникам Л2.6-Л2.9., Л2.13.
2. Контрольная работа - типовые задания для контрольной работы приведены в Приложении 2.
3. Тест – сборник тестовых заданий приведен в Приложении 3.
4. Типовой расчет – задания для типового расчета приведены в Приложении 4.
5. Реферат.
6. Лабораторные работы.

Темы рефератов по курсу «Математика и информатика»

- 1) Линейные модели в специальности
- 2) Применение аналитической геометрии в специальности
- 3) Матричные ряды и нахождение обратной матрицы по Леонтьеву
- 4) Однородные линейные уравнения и их геометрическая интерпретация
- 5) Функции от матриц
- 6) Решение систем линейных уравнений по методу наименьших квадратов
- 7) Итерационные методы решения систем линейных уравнений
- 8) Метод Зейделя решения систем линейных уравнений
- 9) Метод вращений (Метод Якоби) отыскания собственных значений и собственных векторов
- 10) Степенной метод и метод скалярных произведений отыскания собственных значений и собственных векторов
- 11) Билинейные и квадратичные формы
- 12) Комплексные числа
- 13) Использование пределов в специальности
- 14) Использование производной функции в специальности
- 15) Использование интегрального исчисления в специальности
- 16) Операционная система Windows.
- 17) Использование Microsoft Excel в специальности
- 18) Использование возможностей табличного процессора Microsoft Excel для решения различных задач.

Задания к лабораторным работам

Задание 1. Нарисовать рисунок средствами Paint, Coral Draw или Photo Shop на свободную тему. Сохранить документ с названием Лабораторная работа 1_Фамилия_Группа.doc.

Задание 2. Написать эссе, состоящее из 8 абзацев, с рассказом о себе и о своей семье (например, где и когда родились, в какую школу ходили, какие предметы любили, какие – нет и почему, где живете сейчас, где учитесь, почему выбрали это направление, состав семьи, сведения о каждом члене семьи, ваши увлечения, друзья и т.д.).

Установить шрифт Courier New, полужирный, красного цвета, размером 14 пт., подчеркнуть штрих-пунктирной линией, с эффектом зачеркивания, интервал уплотненный 1.5 пт.. Выравнивание по левому краю, отступ слева и справа по 1 см, первая строка - выступ на 1.5 см., междустрочный интервал полуторный, интервал после абзаца 15 пт. Третий и четвертый абзацы – размер 15 пт., без подчеркивания. Шестой и седьмой абзацы – шрифт Arial, обычный, размер 16 пт., синего цвета, подчеркнуть точками.

Сохранить документ с названием Лабораторная работа 2_Фамилия_Группа.doc.

Задание 3. На защиту предоставляется текстовый документ резюме.

- 1) Создать новый документ (личное резюме), используя один из встроенных шаблонов резюме.
- 2) Создать другой документ (тоже личное резюме), используя Мастера резюме и добавляя свои пункты, такие, как:
 - Моя цель в жизни.
 - Пять шагов для достижения цели.
 - Достигнутые результаты.
 - Свойства характера, помогающие в достижении цели.
 - Свойства характера, создающие проблемы в достижении цели.

Требование к результату.

Объем документа – две страницы, в составе документа должны присутствовать элементы MS WORD: таблица для позиционирования различных фрагментов документа, стили оформления текста, рисунок с обтеканием текстом и другие элементы, необходимые для выполнения задания. Результат должен быть представлен в электронном и печатном вариантах.

Сохранить документ с названием Лабораторная работа 3_Фамилия_Группа.doc.
 Задание 4. Создать презентацию по одной из пройденных тем по математике
 (10-15 слайдов). Сохранить документ с названием Лабораторная работа 4_Фамилия_Группа.doc.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гусак А.А.	Высшая математика. Т. 1, 2.	Минск: Тетра Системс, 2012
Л1.2	Шипачев В.С.	Основы высшей математики	Москва: Высшая школа, 2012
Л1.3	Уткин В.Б., Балдин К.В., Рукоусев А.В.	Математика и информатика: Учебное пособие	М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2012

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Письменный Д.	Конспект лекций по высшей математике. Полный курс.	Москва: Айрис пресс, , 2008
Л2.2	Баврин И.И.	Высшая математика: Учебник. 3-е изд., стереотипа	М.: Издательский центр «Академия», 2010
Л2.3	Ильин В.А., Позняк Э.Г.	Основы математического анализа. Часть I, Часть II	М.: Изд-во: Физматлит, 2009
Л2.4	Кудрявцев В.П., Демидович Б.П.	Краткий курс высшей математики	М.: Астрель, 2008
Л2.5	Кремер Н.Ш. и другие.	Высшая математика: Учебник для вузов	Москва: Банки и биржи, ЮНИТИ, , 1998
Л2.6	Лунгу К.Н., Письменный Д.Т. и др.	Сборник задач по высшей математике.	М: Айрис пресс, 2008
Л2.7	Берман Г.Н.	Сборник задач по курсу математического анализа	СПб.: Лань, 2008
Л2.8	Капкан И. А., Пустыльников В.И.	Практикум по высшей математике. : Учебное пособие	М.: Эксмо, 2006
Л2.9	Ермаков В.И. и др.	Сборник задач по высшей математике. Под ред. В.И. Ермакова. : Под ред. В.И. Ермакова.	М.: ИНФРА , 2002
Л2.10	Ермаков В.И. и др.	Общий курс высшей математики. Под ред. проф. В.И. Ермакова.	Москва: ИНФРА , 2001
Л2.11	Соболь. Б.В. и др.	Информатика: Учебник	Ростов н/Д: Феникс, 2008
Л2.12	Турецкий В.Я.	Математика и информатика. : Учебник	М.: ИНФРА-М, 2006
Л2.13	Уваров. В.М., Силакова, Л.А., Красникова Н.Е.	Практикум по основам информатики и вычислительной техники.	Москва: Академия, 2006
Л2.14	Ю. Д. Романова, И.Г.Лесничая	Информатика и информационные технологии. Конспект лекций : учеб. пособие	М. : Эксмо, 2009
Л2.15	Акулов О.А., Медведев Н.В.	Информатика. Базовый курс: Учебник	М.: Омега-Л, 2007

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Дымков М.П., Шилкина Е.И.	Высшая математика: учебно-практ. пособие	Минск: БГЭУ, 2010
Л3.2	Федорова Е.С., Шемякина Т.А.	Линейная алгебра: Учебное пособие.	Бишкек: КРСУ, 2002
Л3.3	Лелевкина Л.Г., Джаналиева Ж.Р., Доулбекова С.Б.	Основы аналитической геометрии.: Учебное пособие.	Бишкек: КРСУ, 2012
Л3.4	Лелевкина Л.Г.	Пределы последовательностей и функций непрерывного аргумента : Учебно-методическое пособие	Бишкек: КРСУ, 2009
Л3.5	Лелевкина Л.Г., Гончарова И.В., Н.М. Комарцов.	Методическое пособие по методам интегрирования неопределенных интегралов.	Бишкек: КРСУ, 2005
Л3.6	Карпов Б.	Microsoft Office 2000: справочник	СПб: Питер, 2011
Л3.7	Нильсен Д.	Microsoft Excel: справочник.	СПб: Питер, 2010

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.8	Бекболотов Т.Б., Джорупбеков С.Д.	Сборник заданий и вопросов по дисциплине "Информатика": Учебно-методическая разработка для студентов ФЗО КРСУ	Бишкек: Изд-во КРСУ, 2009
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Электронно-библиотечная система IPRbooks		
Э2	Библиотека по естественным наукам РАН		
Э3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
Э4	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	Традиционные образовательные технологии – лекции, практические занятия.		
7.3.1.2	Инновационные образовательные технологии – Игровые процедуры, дискуссии, анализ конкретных ситуаций, нетрадиционные лекции, когда студенты самостоятельно делают выводы и заключения по пройденной теме, тренинги.		
7.3.1.3	Информационные образовательные технологии – самостоятельное использование в учебных занятиях компьютерной техники для выработки умения работать с информацией, использование в учебном процессе возможностей Microsoft Office: Microsoft Word, Microsoft Excel, Power Point, использование сети Интернет для выполнения самостоятельной работы по заданным темам.		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	http://www.iprbookshop.ru - Электронно-библиотечная система IPRbooks		
7.3.2.2	www.benran.ru - Библиотека по естественным наукам РАН		
7.3.2.3	www.elibrary.ru - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
7.3.2.4	www.window.edu.ru/window/ - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лекционные аудитории на 50 посадочных мест.
7.2	Мультимедийные средства.
7.3	Аудитория с интерактивной доской.
7.4	Компьютерный класс с компьютерами, достаточными для проведения тестирования.
7.5	Ноутбук.
7.6	Проектор.
7.7	Интерактивная доска.
7.8	Набор таблиц.
7.9	Набор графиков.
7.10	Набор слайдов.

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

Технологическая карта приведена в Приложении 5.

Предусмотрено проведение занятий в форме лекций, где студенты слушают тематический материал и составляют краткий конспект-тезис. По темам лекционного материала проводятся практические занятия. На практических занятиях студенту предлагаются решать задачи по темам курса и даются задания для самостоятельного выполнения. Знание студента оценивается по баллам, приведенным в технологической карте. Если общее количество набранных баллов менее 60, то необходимо отработать задания, по которым были самые низкие баллы, защитить СРС, составить конспект пропущенной лекции, написать реферат, выполнить контрольные и лабораторные работы по тематике курса.

Активная работа на занятиях.

Студенты должны не просто присутствовать на лекционных занятиях, а активно помогать преподавателю при изложении нового теоретического материала, самостоятельно творчески мыслить. В ходе практических занятий студенты не только самостоятельно выполняют задания преподавателя. При необходимости они вспоминают формулы, свойства из пройденных ранее тем. Применяют ранее полученные знания в новой ситуации для правильного выполнения нового задания.

Выполнение домашних заданий.

В конце каждого практического занятия студентам даются задания из 5-10 задач, которые они должны выполнить самостоятельно во внеаудиторное время дома. Проверка правильности выполненных студентами заданий проводится преподавателем на следующем практическом занятии или во время индивидуальных занятий.

Выполнение лабораторных работ.

При изучении раздела «Основы информатики» студенты самостоятельно выполняют лабораторные работы по изучаемым темам. Работы должны быть оформлены согласно требованиям преподавателя, студенты записывают выполненные задания на диск и сдают преподавателю для проверки и выставления оценки.

Выполнение типовых расчетов.

В течение семестра студенты выполняют один типовый расчет. Задания для типового расчета по разделу объявляются студентам в начале изучения раздела для того, чтобы по мере изучения тем они могли начинать их выполнять. Защита типового расчета проводится в конце каждого модуля. Для проверки и консультаций по самостоятельной работе студентов, защиты типового расчета предусмотрены по расписанию индивидуальные занятия дополнительно к расписанию аудиторных занятий.

Каждый студент выполняет типовый расчет в отдельной тетради, которую сдает преподавателю на проверку. Номер варианта задания соответствует номеру, под которым записана фамилия студента в журнале. Так, если студент Иванов в списке фамилий в групповом журнале записан под номером 8, это означает, что Иванов будет выполнять задания восьмого варианта: 1.8, 2.8, 3.8 и т.д., где первая цифра означает номер задания, вторая цифра - номер варианта. После проверки преподавателем выполненных заданий проходит защита типового расчета.

Выполнение контрольной работы.

Запланирована 1 контрольная работа. Для контрольной работы составляется 25 вариантов. Каждому студенту выдается отдельное задание по вариантам. Необходимо самостоятельно обращаться к учебникам, интернет ресурсам, рекомендуемым преподавателем, просматривать справочную и нормативную литературу, применять ее при выполнении заданий.

Кроме работы на лекционных и практических занятиях, решении типовых расчетов, студенты должны самостоятельно выполнить одну письменную контрольную работу, которая охватывает материал всего пройденного курса. Для самостоятельного решения по различным темам каждому студенту выдаются индивидуальные задания.

По каждой теме лекционного и практического занятия рекомендуется основная и дополнительная литература, учебно-методические пособия для самостоятельного изучения. Студенты должны самостоятельно прорабатывать лекционный материал, изучать литературу по рекомендуемому списку, а также пользоваться программным обеспечением и Интернет-ресурсами.

Пример выполнения контрольной работы приведен в Приложении 6.

Написание рефератов.

В течение семестра студенты пишут реферат по одной из пройденных или предложенных преподавателем тем. Темы рефератов объявляются студентам в середине семестра для того, чтобы они постепенно могли находить необходимую для написания реферата информацию.

Реферат должен отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления. Реферат должен основываться на проработке нескольких дополнительных к основной литературе источников. Рекомендуется использовать также в качестве дополнительной литературы научно-популярные журналы, новые публикации, справочники. Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у студентов навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

В ходе написания студент должен показать знание основных вопросов темы, проявить умение правильно, четко и кратко излагать усвоенный материал.

Требования к написанию рефератов:

- 1) План реферата должен быть авторским. В нем проявляется подход автора, его мнение, анализ проблемы.
- 2) Все приводимые в реферате факты и заимствованные соображения должны сопровождаться ссылками на источник информации.
- 3) Недопустимо просто скопировать реферат из кусков заимствованного текста. Все цитаты должны быть представлены в кавычках с указанием в скобках источника и страницы. Отсутствие кавычек и ссылок означает плагиат и, в соответствии с установившейся научной этикой, считается грубым нарушением авторских прав.
- 4) Рефераты должны включать в себя: титульный лист, оглавление, теоретическую часть, практическую часть, заключение, список используемой литературы, приложения (если необходимо).
- 5) Реферат оформляется в виде текста на листах стандартного формата (А-4). Объем реферата может быть от 10 до 15 страниц текста, через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят). Каждая часть начинается с новой страницы.
- 6) На титульном листе, кроме стандартной темы реферата, фамилий преподавателя и студента, нужно обязательно указать название кафедры и факультета, на котором учится данный студент. Нумерация страниц должна быть сквозная, на титульном листе номер не указывается. Затем следует оглавление с указанием страниц разделов.
- 7) Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения. Во введении студент кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.
- 8) В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы. Теоретическая часть содержит основной теоретический материал по теме доклада, основные понятия, определения, свойства, формулы, графики. Сам текст реферата желательно подразделить на разделы: главы, подглавы и озаглавить их. Приветствуется использование в реферате количественных данных и иллюстраций (графики, таблицы, диаграммы, рисунки).
- 9) Практическая часть содержит примеры решения конкретных задач с подробным описанием и объяснением выполненных заданий, с указанием формул, используемых при вычислении.

10) В заключении должны быть сформулированы полученные результаты исследования, необходимо подвести итог проделанной работы, сделать вывод. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

11) В список включаются только те документы, которые студент использовал при написании реферата. Список использованной литературы составляется в алфавитном порядке фамилий первых авторов, со сквозной нумерацией. Указываются также название, вид учебной литературы, наименование издательства, год издания. Если при написании реферата использовались интернет-источники, необходимо указать электронный адрес.

12) В приложении к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Реферат должен быть выполнен за две недели до начала экзаменационной сессии. Защита реферата проходит на предпоследнем занятии. Студенты, не представившие в установленный срок реферат, либо получившие оценку «неудовлетворительно», к сдаче зачета не допускаются.

При написании реферата и его защите студенты учатся работать с научной литературой, что способствует углублённому изучению наиболее сложных проблем дисциплины. Студенты учатся грамотно излагать проблемы, свободно высказывать свои мысли и суждения по теме реферата, отстаивать свои убеждения, выступать в аудитории. Всё это помогает приобрести навыки и умения, необходимые современному специалисту и служит формой подведения итогов самостоятельной работы студентов.