



ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА		Ф1 и ВКГТУ 701.01-II
Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и силлабус	Стр. 1 из 13

Қазақстан Республикасының
Білім және ғылым
Министрлігі

Министерство
образования и науки
Республики Казахстан

Д. Серікбаев атындағы
ШҚМТУ

ВКГТУ
им. Д. Серикбаева

УТВЕРЖДАЮ
декан факультета ИТиБ

_____ М.Кылышканов
_____ 2015 г.

МАТЕМАТИКА
Жұмыс модульдік оқу бағдарламасы және силлабус

МАТЕМАТИКА
Рабочая модульная учебная программа и силлабус

Специальность: 5В071200 – «Машиностроение»

Количество кредитов дисциплины: 3 кредита

Өскемен
Усть-Каменогорск
2015



ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА		Ф1 и ВКГУ 701.01-II
Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и силлабус	Стр. 2 из 13

Рабочая модульная учебная программа и силлабус разработаны на кафедре «Высшая математика» на основании Рабочего учебного плана, Каталога элективных дисциплин, Типовой учебной программы и модульной образовательной программы специальности.

Одобрено учебно-методическим советом факультета ИТиБ

Председатель

Г.Уазырханова

Протокол № 1 от 17 сент 2015 г.

Обсуждено на заседании кафедры высшей математики

Зав. кафедрой

С.Тыныбекова

Протокол № 1 от 28 авг 2015 г.

Разработал
ст.преподаватель

В.Сидоренко



ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА		Ф1 и ВКГУ 701.01-II
Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и силлабус	Стр. 3 из 13

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1 Краткое содержание изучаемой дисциплины

Дисциплина «Математика» для специальности «Машиностроение» является базовым курсом математики. Она включает следующие разделы: дифференциальное исчисление функций нескольких переменных; дифференциальные уравнения первого порядка; элементы теории вероятностей и математической статистики.

1.2 Цели и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов научного и практического представления о математических методах описания и решения практических задач в технике, технологиях, экономике.

Задачами изучения дисциплины являются усвоение основных понятий, методов и задач разделов: функции нескольких переменных, которые описывают все реальные процессы в технике, зависящие от многих параметров; дифференциальные уравнения, к которым приводятся многие задачи геометрии, механики, физики, гидравлики; кратные интегралы описывают модели процессов, происходящих в жидкостях, газах и электромагнитных полях; числовые и функциональные ряды, применяемые в методах приближенного решения различных прикладных задач; теория вероятностей и математическая статистика. Кроме того, целью является изучение и выработка навыков решения практических задач, решаемых в специальных дисциплинах.

1.3 Результаты изучения дисциплины

Знание и понимание :

знание и понимание основных математических определений, теорем и др. теоретических сведений курса «Математика », а также знание типов задач решаемых теми или иными математическими методами;

Применение знаний и умений:

применение знаний и умений в формулировании прикладных практических задач математическими методами, а также применение известных методов для решения сформулированных задач;

Формирование суждений:

умение на основе имеющихся знаний дисциплины "Математика " делать выводы о возможных методах анализа и решения практических задач в специальной области;

Коммуникативные способности:

умение работать в коллективе для эффективного решения поставленных практических задач на основе знаний математических методов;

Навыки обучения или способности к учебе :

способность самостоятельного или на основе учебных образовательных программ повышения квалификации в области математических знаний в целях соответствия современным требованиям специальности.



ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА		Ф1 и ВКГУ 701.01-II
Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и силлабус	Стр. 4 из 13

1.4 Пререквизиты

Для изучения дисциплины «Математика» во втором семестре студентам необходимы знания разделов элементарной математики, геометрии и тригонометрии, изучаемых в средней школе, а также разделов дисциплины «Математика», изученных в первом семестре.

1.5 Постреквизиты

Знания полученные в результате изучения дисциплины «Математика» необходимы для успешного освоения базовых и специальных дисциплин, таких как: физика, теоретическая механика, гидравлика, сопромат, теория машин и механизмов, детали машин, экономика предприятия.

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Тематический план

№ модуля, темы	Наименование темы, ее содержание	Ссылки на литературу и другие источники	Трудоемкость, в кредитах
1	2	3	4
1	Модуль 1 «Функции нескольких переменных. Кратные интегралы.»		
	Лекционные занятия		
	Тема 1 Функции нескольких переменных. Область определения. Предел функции, непрерывность. Частные производные. Экстремум функций нескольких переменных.	2,7,10,13	
	Тема 2 Двойной интеграл, его основные свойства. Вычисление двойных интегралов в декартовых координатах. Тройной интеграл. Применение кратных интегралов для решения задач механики.	2,3,7,10,13	
	Итого		
	Семинарские (практические) занятия		
	Тема 1 Функции нескольких переменных. Предел, непрерывность, частные производные. Экстремум ФНП.	1,4,10,11	
	Тема 2 Вычисление двойных интегралов в декартовых координатах. Тройной интеграл.	1,4,10,11	
	Итого		0,24



ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА		Ф1 и ВКГУ 701.01-II
Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и силлабус	Стр. 5 из 13

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя		
	Тема 1 Функции нескольких переменных. Предел, непрерывность, частные производные. Экстремум ФНП.	1,4,11	
	Тема 2 Вычисление двойных интегралов в декартовых координатах. Тройной интеграл.	1,4,11	
	Самостоятельная работа обучающегося		
	Тема 1 Функции нескольких переменных. Предел, непрерывность, частные производные первого порядка и высших порядков. Экстремум функций нескольких переменных.	1,4,11	
	Тема 2 Вычисление двойных и тройных интегралов. Приложения двойных интегралов к решению практических задач.	1,4,11	
	Итого по модулю 1		0,7
2	Модуль 2 «Дифференциальные уравнения»		
	Лекционные занятия		
	Тема 1 Физические задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши. Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные и линейные дифференциальные уравнения первого порядка.	2,3,7,10,13	
	Тема 2 Линейные дифференциальные уравнения высших порядков. Линейные однородные дифференциальные уравнения высших порядков с постоянными коэффициентами.	2,3,7,10,13	
	Тема 3 Линейные неоднородные дифференциальные уравнения высших порядков с постоянными коэффициентами. Метод вариаций произвольных постоянных. Метод подбора частного решения по специальной правой части.	2,3,7,10,13	
	Итого		0,15



ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА		Ф1 и ВКГУ 701.01-II
Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и силлабус	Стр. 6 из 13

1	2	3	4
Семинарские (практические) занятия			
	Тема 1 Дифференциальные уравнения с разделенными и разделяющимися переменными. Однородные и линейные уравнения первого порядка.	1,4,10,11	
	Тема 2 Дифференциальные уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка.	1,4,10,11	
	Тема 3 Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	1,4,10,11	
	Итого		0,30
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя			
	Тема 1 Дифференциальные уравнения первого порядка с разделенными и разделяющимися переменными.	1,4,12	
	Тема 2 Однородные уравнения первого порядка. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.	1,4,12	
	Тема 3 Дифференциальные уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка.	1,4,12	
	Тема 4 Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	1,4,12	
Самостоятельная работа обучающегося			
	Тема 1 Дифференциальные уравнения первого порядка с разделенными и разделяющимися переменными.	1,4,12	
	Тема 2 Однородные уравнения первого порядка. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.	1,4,12	
	Тема 3 Дифференциальные уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка.	1,4,12	
	Тема 4 Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	1,4,12	
	Итого по модулю 2		0,9



ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА		Ф1 и ВКГТУ 701.01-II
Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и силлабус	Стр. 7 из 13

1	2	3	4
3	Модуль 3 «Числовые и функциональные ряды»		
	Лекционные занятия		
	Тема 1 Числовые ряды. Сходимость и сумма ряда. Необходимое условие сходимости. Ряды с положительными членами. Признаки сходимости знакопостоянных рядов. Знакопеременные ряды. Условная и абсолютная сходимости. Признак Лейбница.	2,3,7,10,13	
	Тема 2 Функциональные ряды. Область сходимости. Степенные ряды. Радиус и интервал сходимости степенного ряда. Разложение функций в степенные ряды. Применения степенных рядов.	2,3,7,10,13	
	Итого		0,12
	Семинарские (практические) занятия		
	Тема 1 Числовые ряды. Сходимость числового ряда. Признаки сходимости рядов с положительными членами . Условная и абсолютная сходимости знакопеременных рядов.	1,4,10,11	
	Тема 7 Функциональные ряды. Область сходимости. Степенные ряды. Радиус и интервал сходимости .	1,4,10,11	
	Итого		0,24
	Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя		
	Тема 1 Числовые ряды. Сходимость числового ряда. Признаки сходимости рядов с положительными членами . Условная и абсолютная сходимости знакопеременных рядов.	1,4,12	
	Тема 2 Функциональные ряды. Область сходимости. Степенные ряды. Радиус и интервал сходимости .	1,4,12	
	Самостоятельная работа обучающегося		
	Тема 1 Числовые ряды. Сходимость числового ряда. Признаки сходимости рядов с положительными членами . Условная и абсолютная сходимости знакопеременных рядов.	1,4,12	



ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА		Ф1 и ВКГТУ 701.01-II
Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и силлабус	Стр. 8 из 13

1	2	3	4
	Тема 2 Функциональные ряды. Область сходимости. Степенные ряды. Радиус и интервал сходимости .	1,4,12	
	Итого по модулю 3		0,7
4	Модуль 4 «Теория вероятностей и математическая статистика»		
	Лекционные занятия		
	Тема 1 Основные понятия теории вероятностей. Виды событий и операции над ними. Различные определения вероятности.	5,6,8,14	
	Тема 2 Теоремы сложения и умножения вероятностей. Условные вероятности. Следствия теорем сложения и умножения. Независимые испытания.	5,6,8,14	
	Тема 3 Случайные величины. Функция и плотность распределения вероятностей случайной величины. Примеры распределений: нормальное, пуассоновское, биномиальное, равномерное, показательное.	5,6,8,14	
	Тема 4 Числовые характеристики случайных величин. Закон больших чисел. Неравенство Чебышева. Теорема Чебышева. Предельные теоремы.	5,6,8,14	
	Тема 5 Математическая статистика. Выборки. Точечные оценки неизвестных параметров распределения по выборке, понятия состоятельности и несмещенности оценок. Понятие о доверительных интервалах, статистической проверке гипотез.	5,6,8,14	
	Итого		0,12
	Семинарские (практические) занятия		
	Тема 1 Вычисление вероятности событий по классической формуле.	6,10,14	
	Тема 2 Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формулы Байеса.	6,10,14	
	Тема 3 Повторные испытания. Формула Бернулли и следствия из нее.	6,10,14	
	Тема 4 Случайные величины. Способы задания дискретных случайных величин. Функция распределения и плотность вероятности случайных величин. Числовые характеристики случайных величин.	6,10,14	



ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА		Ф1 и ВКГУ 701.01-II
Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и силлабус	Стр. 9 из 13

1	2	3	4
	Тема 5 Основные распределения: нормальное, биномиальное, равномерное, показательное.	6,10,14	
	Тема 6 Математическая статистика. Выборки. Точечные оценки неизвестных параметров распределения по выборке. Доверительные интервалы.	6,10,14	
	Итого		0,4
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя			
	Тема 1 Формулы комбинаторики. Вычисление вероятности событий по классической формуле.	6,10,14	
	Тема 2 Геометрические вероятности.	6,10,14	
	Тема 3 Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формулы Байеса.	6,10,14	
	Тема 4 Случайные величины. Способы задания дискретных случайных величин. Функция распределения и плотность вероятности случайных величин. Числовые характеристики случайных величин.	6,10,14	
	Тема 5 Математическая статистика. Выборки. Точечные оценки неизвестных параметров распределения по выборке	6,10,14	
Самостоятельная работа обучающегося			
	Тема 1 Формулы комбинаторики. Вычисление вероятности событий по классической формуле.	6,10,14	
	Тема 2 Геометрические вероятности.	6,10,14	
	Тема 3 Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формулы Байеса.	6,10,14	
	Тема 4 Случайные величины. Способы задания дискретных случайных величин. Функция распределения и плотность вероятности случайных величин. Числовые характеристики случайных величин.	6,10,14	
	Тема 5 Математическая статистика. Выборки. Точечные оценки неизвестных параметров распределения по выборке	6,10,14	



ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА		Ф1 и ВКГУ 701.01-II
Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и силлабус	Стр. 10 из 13

1	2	3	4
	Итого по модулю 4		0,7
	Итого по дисциплине, кредит РК		3,0

2.2 Задания для самостоятельной работы (СРОП-СРО)

Тема	Цель и содержание задания	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи
ИДЗ 1 Функции нескольких переменных	Умения и навыки вычисления производных функций нескольких переменных, их применения к решению практических задач.	1 – 2 недели семестра	сдача работы и защита	3-я неделя
ИДЗ 2 Кратные интегралы	Умения и навыки вычисления кратных интегралов, их приложения к задачам механики.	3 – 4 недели семестра	сдача работы и защита	5-я неделя
ИДЗ 3 Дифференциальные уравнения первого порядка	Умения и навыки решения дифференциальных уравнений первого порядка.	5 – 6 недели семестра	сдача работы и защита	7-я неделя
ИДЗ 4 Дифференциальные уравнения высших порядков	Умения и навыки решения дифференциальных уравнений высших порядков.	7 – 8 недели семестра	сдача работы и защита	9-я неделя
ИДЗ 5 Числовые и функциональные ряды.	Умения и навыки исследования числовых рядов на сходимость. Определение областей сходимости функциональных рядов.	9 – 11 недели семестра	сдача работы и защита	12-я неделя
ИДЗ 6 Теория вероятностей и математическая статистика	Умения и навыки решения задач теории вероятностей и методов обработки статистических данных.	12 – 15 недели семестра	сдача работы и защита	15-я неделя



ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА		Ф1 и ВКГТУ 701.01-II
Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и силлабус	Стр. 11 из 13

2.3 График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля/задания	Академический период обучения, неделя														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Выполнение и защита ИДЗ			100		100		100			100		100			100
Рубежное тестирование							100								100
Всего			1		1		2			1		1			2

3 СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

- 1 Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. – СПб.: Лань, 2006.
- 2 Бугров Я.С., Никольский С.М. Дифференциальное и интегральное исчисление. – М.: Дрофа, 2008.
- 3 Бугров Я.С., Никольский С.М. Дифференциальные уравнения. Кратные интегралы. Ряды. Функции комплексного переменного. – М.: Дрофа, 2004.
- 4 Бугров Я.С., Никольский С.М. Сборник задач по высшей математике. – М.: Физматлит, 2007.
- 5 Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: Высш.шк., 2008.
- 6 Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистики. – М.: Высш. шк., 2007.
- 7 Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчисления для втузов. – М.: Интеграл - Пресс, 2006, Т.1,2.

Дополнительная литература

- 8 Демидович Б. П., Краткий курс высшей математики. –М.: Астрель-АСТ, 2005. - 655с.
- 9 Калинина В.Н. Математическая статистика. – М.: Высш. шк.: Академия, 2006. - 336 с.
- 10 Кузнецов Л. А. Сборник задач по высшей математике (типовые расчеты). – СПб.: Лань, 2005.
- 11 Минорский В.П. Сборник задач по высшей математике. – М.: Физматлит, 2006.
- 12 Мутанов Г. М., Тыныбекова С.Д., Хисамиев Н.Г. «Проблемно – ориентированный курс дифференциальных уравнений для студентов технических вузов». Усть-Каменогорск: ВКГТУ, 2008. - 143 с.
- 13 Рябушко А.П., Бархатов В. В и др. Индивидуальные задания по высшей математике. – Алматы : Образование и наука, 2010, Ч 2.
- 14 Рябушко А.П., Бархатов В. В и др. Индивидуальные задания по высшей математике. – Алматы : Образование и наука, 2010, Ч 3.
- 15 Тыныбекова С. Д., Рахметулина Ж.Т., Конырханова А.А. «Теория вероятностей и математическая статистика в вопросах и задачах». Усть-Каменогорск: ВКГТУ, 2012.
- 16 Чистяков В.И. Курс теории вероятностей. Учебник для вузов. – М.: Дрофа, 2008.
- 17 Чудесенко В.Ф. Сборник заданий по специальным курсам высшей математики (ТР). М.: Высш. шк., 2005.



ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА		Ф1 и ВКГУ 701.01-II
Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и силлабус	Стр. 12 из 13

4 ОЦЕНКА ЗНАНИЙ

4.1 Требования преподавателя

Требования преподавателя:

- посещение лекционных и практических занятий по расписанию является обязательным;
- присутствие студентов на занятиях проверяется в начале занятий. В случае опоздания студент должен бесшумно войти в аудиторию и включиться в работу, а в перерыве объяснить преподавателю причину опоздания;
- два опоздания на занятия приравниваются к одному пропуску занятия;
- оцениваемые в баллах работы следует сдавать в установленные сроки. За несвоевременную сдачу работ количество баллов снижается. Студенты, не сдавшие все задания, к экзамену не допускаются;
- повторное прохождение студентом рубежного контроля, в случае получения неудовлетворительной оценки, не допускается;
- студенты, получившие средний рейтинг $P_{cp} = (P_1 + P_2)/2$ менее 50 баллов, к экзамену не допускаются;
- в течение занятий мобильные телефоны должны быть отключены;
- студент обязан приходить на занятия в деловой одежде.

4.2 Критерии оценки

Оценка всех видов заданий осуществляется по 100 - балльной системе.

Текущий контроль проводится на каждой неделе и включает контроль посещения лекций, практических занятий и выполнение самостоятельной работы.


Рубежный контроль знаний проводится на 7 и 15 неделях семестра в форме тестирования. Рейтинговая оценка складывается, исходя из следующих видов контроля:

Аттестационный период	Вид текущего контроля							
	Выполнение и защита ИДЗ 1	Выполнение и защита ИДЗ 2	Выполнение и защита ИДЗ 3	Рубежное тестирование	Выполнение и защита ИДЗ 4	Выполнение и защита ИДЗ 5	Выполнение и защита ИДЗ 6	Рубежное тестирование
Модуль 1 - рейтинг 1	100			100				
Модуль 2 - рейтинг 1		100	100					
Модуль 3 - рейтинг 2					100	100		100
Модуль 4 - рейтинг 2							100	

Экзамен по дисциплине проходит во время экзаменационной сессии в форме тестирования.

Итоговая оценка знаний студента по дисциплине включает:

- 40% результата, полученного на экзамене;

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.СЕРИКБАЕВА		Ф1 и ВКГУ 701.01-II
	Система менеджмента качества	Рабочая модульная учебная программа и силлабус	Стр. 13 из 13

- 60% результатов текущей успеваемости.

Формула подсчета итоговой оценки:

$$И = 0,6 \cdot \frac{P_1 + P_2}{2} + 0,4 \cdot Э,$$

где P_1, P_2 – цифровые эквиваленты оценок первого, второго рейтингов соответственно;
Э – цифровой эквивалент оценки на экзамене.

Итоговая буквенная оценка и ее цифровой эквивалент в баллах:

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	Процентное содержание, %	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95–100	отлично
A–	3,67	90–94	
B+	3,33	85–89	хорошо
B	3,0	80–84	
B–	2,67	75–79	
C+	2,33	70–74	удовлетворительно
C	2,0	65–69	
C–	1,67	60–64	
D+	1,33	55–59	
D	1,0	50–54	неудовлетворительно
F	0	0–49	

4.3 Материалы для рубежного и итогового контроля

Материалы для рубежного и итогового контроля оформляются преподавателем в виде тестовых заданий, при этом примерные варианты для рубежного контроля хранятся на кафедре, а материалы для итогового контроля передаются в Отдел стратегического планирования и менеджмента качества (ОСПиМК) для проведения компьютерного тестирования. Материалы передаются в сроки, определяемые ОСПиМК, как правило, за месяц до проведения компьютерного тестирования.

5 ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

Основными формами обучения дисциплине являются тематические лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя, консультации. Основными методами чтения лекций являются проблемное, диалогическое, персонифицированное изложения. В лекциях-визуализациях может быть использована визуальная форма подачи лекционного материала средствами ТСО, аудио-видеотехники, натуральных объектов, моделей, символической наглядности, мультимедиа и сводится к развернутому или краткому комментированию лектором этих материалов.

Практические занятия являются групповой формой обучения и имеют целью закрепление теоретического материала. На них решаются типовые задачи и выполняются упражнения по темам курса. Практические занятия также могут проводиться с использованием мультимедийной и компьютерной техники и программного обеспечения.

6 ВРЕМЯ КОНСУЛЬТАЦИЙ

Консультации по дисциплине проводятся по графику работы преподавателя.