

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт электронных и информационных систем
Кафедра прикладной математики и информатики

МАТЕМАТИКА

Модуль для направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Принято на заседании Ученого совета

института ИЭИС

26.10 2017 г. Протокол № 43

Директор ИЭИС

С.И. Эминов С.И. Эминов

Разработал

старший преподаватель КППМИ

О.Б. Широколобова

10.10 2017 г.

Принято на заседании кафедры
ПМИ

11.10 2017 г. Протокол № 2

Заведующий КППМИ

А.В. Колногоров А.В. Колногоров

Паспорт фонда оценочных средств
по модулю Математика
для направления подготовки 120700.62 Землеустройство и кадастры

№ п/п	Модуль, раздел (в соответствии с РП)	Контролируемые компетенции (или их части)	ФОС	
			Вид оценочного средства	Количество вариантов заданий
1	УЭМ1 Алгебра и геометрия			
	1.1 Линейная алгебра	ОПК-1	ИДЗ	20
			Тест на http://training.i-exam.ru/	По количеству студентов
			СР	20
	1.2 Векторная алгебра	ОПК-1	ИДЗ	20
			Тест на http://training.i-exam.ru/	По количеству студентов
			СР	20
	1.3 Аналитическая геометрия в пространстве	ОПК-1	ИДЗ	20
			Тест на http://training.i-exam.ru/	По количеству студентов
	1.4 Аналитическая геометрия на плоскости	ОПК-1	ИДЗ	20
			Тест на http://training.i-exam.ru/	По количеству студентов
			СР	20
			Контрольное тестирование по УЭМ 1	По количеству студентов
		Математический диктант по УЭМ 1	По количеству студентов	
2	УЭМ2 Дифференциальное исчисление			
	2.1 Теория пределов	ОПК-1	ИДЗ	20
			Тест на http://training.i-exam.ru/	По количеству студентов
			СР	20
	2.2 Дифференциальное исчисление функции одной переменной	ОПК-1	ИДЗ	20
			Тест на http://training.i-exam.ru/	По количеству студентов
			СР	20
	2.3 Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных	ОПК-1	ИДЗ	20
			Тест на http://training.i-exam.ru/	По количеству студентов
			СР	20
	2.4 Комплексные числа. Алгебра многочленов	ОПК-1	ИДЗ	20
			Тест на http://training.i-exam.ru/	По количеству студентов
			СР	20
		Контрольное тестирование по УЭМ 2	По количеству студентов	

			Математический диктант по УЭМ 2	По количеству студентов в группе
3	УЭМ3 Интегральное исчисление. Дифференциальные уравнения			
	3.1 Неопределенный интеграл	ОПК-1	ИДЗ	20
			СР	20
	3.2 Определённый интеграл. Кратные интегралы	ОПК-1	ИДЗ	20
			Тест на http://training.i-exam.ru/	По количеству студентов
			СР	20
	3.3 Дифференциальные уравнения	ОПК-1	ИДЗ №3.3	20
			Тест на http://training.i-exam.ru/	По количеству студентов
			СР	20
			Контрольное тестирование по УЭМ 2	По количеству студентов
			Математический диктант по УЭМ 2	По количеству студентов
4	УЭМ4 Ряды. Теория вероятностей и математическая статистика			
	4.1 Ряды	ОПК-1	ИДЗ №4.1	20
			Тест на http://training.i-exam.ru/	По количеству студентов
			СР	20
	4.2 Случайные события	ОПК-1	ИДЗ	20
	4.3 Случайные величины	ОПК-1	ИДЗ	20
			Тест на http://training.i-exam.ru/	По количеству студентов
			СР	20
	4.4 Элементы математической статистики	ОПК-1	ИДЗ №4.4	20
			Тест на http://training.i-exam.ru/	По количеству студентов
			Контрольное тестирование по УЭМ 2	По количеству студентов
			Математический диктант по УЭМ 2	По количеству студентов
5	Аттестация	ОПК-1	Комплект экзаменационных билетов	25

Характеристика оценочного средства № 1

Индивидуальное домашнее задание

1.1 Общие сведения об оценочном средстве

Индивидуальное домашнее задание (ИДЗ) является одним из средств текущего контроля в освоении учебного модуля «Математика». Домашнее задание является средством проверки и оценки знаний студентов по освоенному материалу, а также умений применять полученные знания для решения поставленных задач.

В рамках освоения учебного модуля «Математика» ИДЗ выдаётся индивидуально каждому студенту. Студенты выполняют задания поэтапно в письменном виде к каждому практическому занятию. В случае неудовлетворительной оценки студенту даётся неделя на исправление ошибок.

Во время проверки выполненной работы оценивается способность студента найти правильный ответ на поставленный вопрос, умение применять полученные в ходе лекций и практик математические знания и умения. Максимальное количество баллов, которые может получить студент за домашнее задание, равно 28 баллам.

1.2 Варианты ИДЗ

Варианты домашних заданий находятся в дистанционном курсе «Математика для 21.03.02»:
<http://do.novsu.ru/course/view.php?id=457>

1.3 Параметры оценки ИДЗ

ИДЗ №1	
Предлагаемое количество задач	22
Последовательность выборки задач	вариант, соответствующий списочному номеру студента в группе
ИДЗ №2	
Предлагаемое количество задач	36
Последовательность выборки задач	вариант, соответствующий списочному номеру студента в группе
ИДЗ №3	
Предлагаемое количество задач	28
Последовательность выборки задач	вариант, соответствующий списочному номеру студента в группе
ИДЗ №4	
Предлагаемое количество задач	30
Последовательность выборки задач	вариант, соответствующий списочному номеру студента в группе
Критерии оценки ИДЗ	
50% от максимума	полнота решения
25% от максимума	логичность изложения решения
25% от максимума	аккуратность
«удовлетворительно»	50% – 69% испытывает трудности при выполнении заданий
«хорошо»	70% – 89% допускает неточности при выполнении заданий
«отлично»	90% – 100% – демонстрирует четкое и безошибочное выполнение заданий

Характеристика оценочного средства № 2

Самостоятельная работа

2.1 Общие сведения об оценочном средстве

Самостоятельная работа является одним из средств текущего контроля в освоении учебного модуля «Математика». Самостоятельная работа используется для проверки и оценивания знаний, умений и навыков студентов после завершения изучения тем каждого УЭМ.

Самостоятельная работа проводится в письменном виде во время аудиторной самостоятельной работы. Количество вариантов соответствует количеству студентов в группе. Контрольная работа охватывает весь теоретический и практический материал УЭМ. Максимальное количество баллов, которые может получить студент по каждой контрольной работе, определено в технологической карте. В случае неудовлетворительной сдачи самостоятельной работы студенту разрешается ее переписать до итоговой аттестации.

Во время проведения самостоятельной работы оценивается способность студента правильно сформулировать ответ, умение применять полученные в ходе лекций и практик знания.

Контрольная работа состоит из задач, которые выбираются из базы заданий таким образом, чтобы в неё входили задания по всем темам УЭМ. Примерный вариант самостоятельной работы приведён в Приложении А к рабочей программе и в дистанционном курсе. Варианты контрольных работ по каждому УЭМ приведены в Приложении А к данному документу.

2.3 Параметры проведения и оценивания контрольной работы

Критерии оценки контрольных работ : полнота и правильность решения каждого задания.

Условия оценки	
Предел длительности контроля знаний	2 ак. часа
Предлагаемое количество задач	5 – 10 (см. демоварианты в Приложении А к РП модуля)
Максимальное количество баллов за задание	3
Критерии оценки	
«удовлетворительно»	50% – 69% испытывает трудности при выполнении заданий
«хорошо»	70% – 89% допускает неточности при выполнении заданий
«отлично»	90% – 100% – демонстрирует четкое и безошибочное выполнение заданий

Характеристика оценочного средства № 3

Тест и Контрольное тестирование по УЭМ

3.1 Общие сведения об оценочном средстве

Тест является одним из средств текущего контроля в освоении учебного модуля «Математика». Он используется для лучшего усвоения материала и оценивания знаний, умений и навыков студентов.

Тестирование проводится на сайте интернет-тренажеров <http://training.i-exam.ru/> в часы самостоятельной работы студентов дома. Контрольное тестирование по УЭМ – во время аудиторной самостоятельной работы. Количество вариантов соответствует количеству студентов в группе.

Тестирование студентов может происходить в режимах «Обучение» и «Самоконтроль» для подготовки к зачетам и экзаменам, а так же для промежуточного контроля знаний студентов. Преподаватель может выбрать одну или несколько тем для тестирования. Так же можно выбрать любые вопросы из разных тем.

3.2 Параметры проведения и оценивания теста

Условия оценки	
Предел длительности контроля знаний	В зависимости от сложности выбранных вопросов
Предлагаемое количество вопросов	в зависимости от темы
Критерии оценки	
«удовлетворительно»	50% – 69% испытывает трудности при выполнении заданий
«хорошо»	70% – 89% допускает неточности при выполнении заданий
«отлично»	90% – 100% – демонстрирует четкое и безошибочное выполнение заданий

Характеристика оценочного средства № 4

Математический диктант по УЭМ

3.1 Общие сведения об оценочном средстве

Математический диктант по УЭМ проводится при завершении изучения каждого учебного элемента модуля. Студенту предлагается написать формулировки определений, теорем, формулы.

Математический диктант по УЭМ проводится в часы самостоятельной аудиторной работы. Количество вариантов соответствует количеству студентов в группе.

3.2 Параметры проведения и оценивания теста

Условия оценки	
Предел длительности контроля знаний	45 мин
Предлагаемое количество вопросов	в зависимости от УЭМ
Критерии оценки	
«удовлетворительно»	50% – 69% испытывает трудности при выполнении заданий
«хорошо»	70% – 89% допускает неточности при выполнении заданий
«отлично»	90% – 100% – демонстрирует четкое и безошибочное выполнение заданий

Характеристика оценочного средства № 5

Экзамен

4.1 Общие сведения об оценочном средстве

Если у студента есть невыполненное расчетно-графическое задание, контрольная работа или тест, то экзамен для студента начинается с выполнения этого задания. Если через 45 минут студент не решил ни одного примера, то ему ставится оценка “неудовлетворительно”. Такая же оценка ставится и в том случае, когда количество правильно решенных примеров не соответствует параметрам положительной оценки выполнения задания. После зачтения заданий студент может сдавать экзамен. Экзаменационный билет содержит 8 заданий: 4 теоретических и 4 практических. Если через 45 минут студент не выполнил ни одного задания из билета, то ставится оценка “неудовлетворительно”. Продолжительность подготовки 90 минут. На оценку “отлично” обязательно должен быть устный ответ на теоретические вопросы. Список экзаменационных вопросов и образец экзаменационного билета приведены в рабочей программе. Комплект экзаменационных билетов в Приложении Б к данному документу. На экзамен студент должен явиться с тетрадью, в которой были выполнены расчетно-графические задания. В случае сомнений в оценке экзаменатор задает дополнительные вопросы по поводу решения экзаменационных задач, спрашивает формулировки теорем и определения. При выставлении итоговой оценки, разумеется, учитываются баллы, полученные студентом в семестре. На экзаменационной комиссии теоретические вопросы не спрашиваются. Количество правильно решенных задач на комиссии может быть уменьшено до трех.

4.2 Параметры проведения экзамена

Предел длительности контроля	90 мин (подготовка)
Предлагаемое количество билетов	1 Повторное взятие билета не приветствуется
Последовательность выборки билетов	случайная
Критерии оценки:	
«удовлетворительно»	испытывает трудности при выполнении заданий
«хорошо»	допускает неточности при выполнении заданий
«отлично»	демонстрирует четкое и безошибочное выполнение заданий