

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

Учебный модуль для направлений подготовки

35.03.06 Агроинженерия

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

15.03.06 Мехатроника и робототехника

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Принято на заседании

Ученого совета ИЭИС

Пр. № 39 от 23.03

Директор ИЭИС

С.И.Эминов
25 марта 2017 г.

Разработали

Доцент кафедры ПМИ

П.В. Лысухо

Старший преподаватель КПМИ

С.А. Цапаева
25 февраля 2017 г.

Принято на заседании кафедры

01 марта 2017 г. Протокол №7

Заведующий кафедрой ПМИ

А.В. Колногоров

Паспорт фонда оценочных средств по модулю «Математика» для направлений

35.03.06 Агроинженерия

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Модуль, раздел (в соответствии с РП)	Контролируе- мые компетен- ции (или их части)	ФОС	
		Вид оценочного средства	Количество вариантов заданий
УЭМ21 Элементы линейной алгебры	в зависимости от направления подготовки	ИДЗ 1.1	10
		ИДЗ 1.2	10
УЭМ 2 Элементы векторной алгебры	в зависимости от направления подготовки	ИДЗ 2	10
УЭМ 3 Аналитическая геометрия	в зависимости от направления подготовки	ИДЗ 3	10
		Тест	http://training.i-exam.ru/
		КР 1	20
		КР 2	20
		КР 3	20
<i>Рубежный контроль</i>		<i>По БРС</i>	
УЭМ 4 Основы дифференциального исчисления функции одной переменной	в зависимости от направления подготовки	ИДЗ 4.1	10
		ИДЗ 4.2	10
УЭМ 5 Основы интегрального исчисления функции одной переменной	в зависимости от направления подготовки	ИДЗ 5	10
		Тест	http://training.i-exam.ru/
		Доклад	10
		КР 4.1	20
		КР 4.2	20
		КР 5	20
Аттестация первый семестр		Комплект экза- менационных билетов	20
УЭМ 6 Основы дифференциального исчисления функции нескольких переменных	в зависимости от направления подготовки	ИДЗ 6	10

УЭМ5 Дифференциальные уравнения и системы дифференциальных уравнений	в зависимости от направления подготовки	ИДЗ 7	10
УЭМ 8 Кратные, криволинейные, поверхностные интегралы	в зависимости от направления подготовки	ИДЗ 8	10
		Тест	http://training.i-exam.ru/
		КР 6	20
		КР 7	20
		КР 8	20
<i>Рубежная аттестация</i>		<i>По БРС</i>	
УЭМ 9 Ряды	в зависимости от направления подготовки	ИДЗ 9.1	10
		ИДЗ 9.2	10
УЭМ 10 Элементы теории функций комплексной переменной	в зависимости от направления подготовки	ИДЗ 10	10
УЭМ 11 Теория вероятностей		ИДЗ 11.1	10
		ИДЗ 11.2	10
УЭМ 12 Элементы математической статистики		ИДЗ 12	10
		Тест	http://training.i-exam.ru/
		Доклад	10
		КР 9	20
		КР 10	20
		КР 11	20
Аттестация второй семестр		Комплект экзаменационных билетов	20

Критерии оценки качества освоения студентами модуля

Критерии оценки качества освоения студентами модуля (в соответствии с Положением «О фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации студентов и итоговой аттестации выпускников» от 25.06.2013г.):

«удовлетворительно» – 50 - 69 % от 50*ЗЕТ

«хорошо» – 70 - 89 % от 50*ЗЕТ

«отлично» – 90 - 100 % от 50*ЗЕТ

Критерий	В рамках формируемых компетенций студент демонстрирует
«удовлетворительно»	знание и понимание теоретического содержания курса с незначительными пробелами; несформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, низкое качество выполнения учебных заданий; низкий уровень мотивации учения
«хорошо»	знание и понимание теоретического содержания курса, без пробелов; недостаточную сформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях; достаточное качество выполнения всех предусмотренных программой обучения учебных заданий (некоторые виды заданий выполнены с ошибками); средний уровень мотивации учения
«отлично»	полное знание и понимание теоретического содержания курса; сформированность необходимых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, высокое качество выполнения всех предусмотренных программой обучения учебных заданий; высокий уровень мотивации учения

Характеристика оценочного средства
Контрольная работа КР 1–КР 11(дневная форма обучения)
(в соответствии с паспортом ФОС)

Контрольные работы входят в АСРС, проводятся после изучения соответствующих разделов модуля и предназначены для контроля овладения компетенциями.

Демонстрационные варианты всех контрольных работ размещены на портале НовГУ в разделе: <http://www.novsu.ru/dept/1240/> и в Приложении А к рабочей программе модуля.

Параметры оценочного средства (ПОС)

ПОС \ КР	КР 1	КР 2	КР 3	КР 4.1	КР 4.2	КР 5	КР 6	КР 7	КР 8	КР 9	КР 10	КР 11
Предел длительности контроля (академ. часы)	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	2
Предлагаемое количество задач	4	10	10	2	5	4	3	5	4	2	3	6
Последовательность выборки варианта	случайная											
Критерий оценки*:												
«отлично»	23 – 25	18 – 20	23 – 25	9 – 10	14 – 15	32 – 35	14 – 15	27 – 30	23 – 25	8	9 – 10	17 – 18
«хорошо»	18 – 22	14 – 17	18 – 22	7 – 8	11 – 13	25 – 31	11 – 13	21 – 26	18 – 22	6 – 7	7 – 8	13 – 16
«удовлетворительно»	12 – 17	10 – 13	12 – 17	5 – 6	7 – 10	17 – 24	7 – 10	15 – 20	12 – 17	4 – 5	5 – 6	9 – 12

*перевод баллов в оценки в соответствии с БРС

Характеристика оценочного средства
Контрольная работа КР (заочная форма обучения)
(в соответствии с паспортом ФОС)

Материалы к **КР** размещены на портале НовГУ в разделе:
<http://www.novsu.ru/dept/1240/>

Параметры оценочного средства (ПОС)

КР 1	Выдается преподавателем или Высшая математика: Метод. указ. и контр. задания для студентов заочного отделения. Ч.1/авт. сост.О.Н Барсов; НовГУ имени Ярослава Мудрого.– В.Н-д, 2009.– 75 с. (Контрольная работа 1, задание 1,2,3,4,8,9,10) http://www.novsu.ru/dept/1240/
Предел длительности контроля	Самостоятельная внеаудиторная работа в течение семестра
Предлагаемое количество вариантов	1
Предлагаемое количество заданий	7
Последовательность выборки варианта	По последней цифре шифра
Критерий оценки: «зачет» «незачет»	Согласно требованиям к выполнению КР

КР 2	Выдается преподавателем или Высшая математика: Метод. указ. и контр. задания для студентов заочного отделения. Ч.1/авт. сост.О.Н Барсов; НовГУ имени Ярослава Мудрого.– В.Н-д, 2009.– 75 с. (Контрольная работа 2, задание 1,2,6,7,8,9) http://www.novsu.ru/dept/1240/
Предел длительности контроля	Самостоятельная внеаудиторная работа в течение семестра
Предлагаемое количество вариантов	1
Предлагаемое количество заданий	6
Последовательность выборки варианта	По последней цифре шифра
Критерий оценки: «зачет» «незачет»	Согласно требованиям к выполнению КР

КР 3	Выдается преподавателем или Высшая математика часть 2 [Электронный ресурс]: Мет. указ. и контр. Задания для студ. 30 обучения / Сост. О.Н.Барсов; НовГУ им. Ярослава Мудрого.– Великий Новгород , 2013.– 78с. (Контрольная работа 3, задание 1,2,3,6,8) http://www.novsu.ru/dept/1240/
Предел длительности контроля	Самостоятельная внеаудиторная работа в течение семестра
Предлагаемое количество вариантов	1
Предлагаемое количество заданий	5
Последовательность выборки варианта	По последней цифре шифра
Критерий оценки: «зачет» «незачет»	Согласно требованиям к выполнению КР

КР 4	Выдается преподавателем или Высшая математика часть 2 [Электронный ресурс]: Мет. указ. и контр. Задания для студ. 30 обучения / Сост. О.Н.Барсов; НовГУ им. Ярослава Мудрого.– Великий Новгород , 2013.– 78с. (Контрольная работа 4, задание 2,3,5,6) http://www.novsu.ru/dept/1240/
Предел длительности контроля	Самостоятельная внеаудиторная работа в течение семестра
Предлагаемое количество вариантов	1
Предлагаемое количество заданий	4
Последовательность выборки варианта	По последней цифре шифра
Критерий оценки: «зачет» «незачет»	Согласно требованиям к выполнению КР

Характеристика оценочного средства Индивидуальные домашние задания ИДЗ 1–12 (в соответствии с паспортом ФОС)

ИДЗ входят в СРС и предназначены для контроля овладения соответствующими компетенциями. Типовые варианты всех ИДЗ размещены на портале НовГУ в разделе: <http://www.novsu.ru/dept/1240/> и в Приложении А к рабочей программе модуля.

Параметры оценочного средства (ПОС)

ИДЗ 1.1	Высшая математика: Контр. зад. и мет. указ. для студ. обучения / Сост. С.О. Карданов, Е.Ю. Карданова; НовГУ.- В.Н-д, 2005.– 45 с. (1ч.)(Контрольная работа 1) http://www.novsu.ru/dept/1240/
ИДЗ 1.2	Выдается преподавателем http://www.novsu.ru/dept/1240/
ИДЗ 2	Высшая математика: Метод. указ. и контр. задания для студентов заочного отделения. Ч.1/авт. сост.О.Н Барсов; НовГУ имени Ярослава Мудрого.– В.Н-д, 2009.– 75 с. (Контрольная работа 1, задание 4) http://www.novsu.ru/dept/1240/
ИДЗ 3	Высшая математика: Контр. зад. и мет. указ. для студ. обучения / Сост. С.О. Карданов, Е.Ю. Карданова; НовГУ.- В.Н-д, 2005.– 45 с. (1ч.) (Контрольная работа 2) http://www.novsu.ru/dept/1240/
ИДЗ 4.1	Высшая математика: Контр. зад. и мет. указ. для студ. обучения / Сост. С.О. Карданов, Е.Ю. Карданова; НовГУ.- В.Н-д, 2005.– 45 с. (1ч.)(Контрольная работа 3, задания 1, 2) http://www.novsu.ru/dept/1240/
ИДЗ 4 2	Высшая математика: Контр. зад. и мет. указ. для студ. обучения / Сост. С.О. Карданов, Е.Ю. Карданова; НовГУ.- В.Н-д, 2005.– 45 с. (1ч.)(Контрольная работа 3, задания 3, 4,5) http://www.novsu.ru/dept/1240/
ИДЗ 5	Высшая математика: Контр. зад. и мет. указ. для студ. обучения / Сост. С.О. Карданов, Е.Ю. Карданова; НовГУ.- В.Н-д, 2006.– 52 с. (2 ч.) (Контрольная работа 4) http://www.novsu.ru/dept/1240/
ИДЗ 6	Высшая математика: Контр. зад. и мет. указ. для студ. обучения / Сост. С.О. Карданов, Е.Ю. Карданова; НовГУ.- В.Н-д, 2006.– 52 с. (2 ч.) (Контрольная работа 6) http://www.novsu.ru/dept/1240/
ИДЗ 7	Высшая математика: Контр. зад. и мет. указ. для студ. обучения / Сост. С.О. Карданов, Е.Ю. Карданова; НовГУ.- В.Н-д, 2006.– 52 с. (2 ч.) (Контрольная работа 5) http://www.novsu.ru/dept/1240/
ИДЗ 8	Высшая математика: Контр. зад. и мет. указ. для студ. обучения / Сост. С.О. Карданов, Е.Ю. Карданова; НовГУ.– В.Н-д, 2008.– 52с. (3 ч.) (Контрольная работа 7) http://www.novsu.ru/dept/1240/
ИДЗ 9.1	Числовые ряды: метод. указ./ авт.-сост. С.А. Цапаева; НовГУ.– В. Н-д, 2005.– 49с. http://www.novsu.ru/doc/study/dept/1237/?id=865096

ИДЗ 9.2	Степенные ряды. Ряды Тейлора: метод. указ./ авт.-сост. С.А. Цапаева; НовГУ.– В.Н-д, 2009. – 38с. http://www.novsu.ru/doc/study/dept/1237/?id=865096
ИДЗ 10	Высшая математика: Контр. зад. и мет. указ. для студ. 30 обучения / Сост. С.О. Карданов, Е.Ю. Карданова; НовГУ.– В.Н-д, 2011.– 52с. (4 ч.)(Контрольная работа 9, задания 4,5) http://www.novsu.ru/dept/1240/
ИДЗ 11.1	Выдается преподавателем
ИДЗ 11.2	Высшая математика: Контр. зад. и мет. указ. для студ. 30 обучения / Сост. С.О. Карданов, Е.Ю. Карданова; НовГУ.– В.Н-д, 2011.– 52с. (4 ч.)(Контрольная работа 10, задания 1,2,3,4) http://www.novsu.ru/dept/1240/
ИДЗ 12	Выдается преподавателем
Предел длительности контроля	Самостоятельная внеаудиторная работа в соответствии с технологической картой модуля
Предлагаемое количество вариантов из контролируемого раздела	1
Предлагаемое количество задач из контролируемого раздела	В зависимости от ИДЗ
Последовательность выборки варианта задания из каждого раздела	случайная
Критерий оценки*: «отлично» «хорошо» «удовлетворительно»	90 - 100 % от максимального количества баллов рейтинга 70 - 89 % от максимального количества баллов рейтинга 50 - 69 % от максимального количества баллов рейтинга

*перевод баллов в оценки в соответствии с БРС

Характеристика оценочного средства
Тест (в соответствии с паспортом ФОС)

Для проведения контроля знаний используются тесты интернет-ресурса
<http://training.i-exam.ru/>

Тест	http://training.i-exam.ru/
Предел длительности контроля	Определяется объемом сформированных заданий по каждому проверяемому разделу
Предлагаемое количество вариантов из контролируемого раздела	1
Предлагаемое количество задач из контролируемого раздела	Определяется объемом сформированных заданий по каждому проверяемому разделу
Последовательность выборки варианта задания из каждого раздела	Случайная (преподаватель выдает сгенерированные логин и пароль для прохождения теста)
Критерий оценки: «освоены все зачетные единицы проверяемого раздела» «освоены не все зачетные единицы проверяемого раздела»	Максимальное количество баллов рейтинга 0

Характеристика оценочного средства Доклад (в соответствии с паспортом ФОС)

Темы докладов размещены на портале НовГУ в разделе:
<http://www.novsu.ru/dept/1240/> и в Приложении А к рабочей программе модуля.

Доклад	http://www.novsu.ru/dept/1240/
Предел длительности контроля	Определяется объемом темы доклада
Предлагаемое количество вариантов из контролируемого раздела	В зависимости от изучаемого раздела
Последовательность выборки темы доклада	Согласовывается с преподавателем
Критерий оценки**: «соответствует качеству» «не соответствует качеству»	Максимальное количество баллов рейтинга 0

**Качество доклада:

- 1) соответствие содержания доклада теме
- 2) грамотность и качество изложения материала
- 3) самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала
- 4) ответы на дополнительные вопросы по содержанию темы

Характеристика оценочного средства Экзамен (в соответствии с паспортом ФОС)

Экзамен проводится в форме собеседования (или письменно) на усмотрение преподавателя. Каждый экзаменационный билет содержит 2 теоретических вопроса и 8 практических задач. Примеры экзаменационных билетов 1 и 2 семестра находятся в Приложении А к рабочей программе модуля.

Полный комплект всех билетов находится в закрытом для студента доступе и хранится на кафедре.

Экзамен	Собеседование
Предел длительности контроля	2 академических часа
Предлагаемое количество билетов	1
Последовательность выборки билета	Случайная
Критерий оценки*: «отлично» «хорошо» «удовлетворительно»	90 - 100 % от максимального количества баллов рейтинга 70 - 89 % от максимального количества баллов рейтинга 50 - 69 % от максимального количества баллов рейтинга

*перевод баллов в оценки в соответствии с БРС