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 алгебры и геометрии

МАТЕМАТИКА

Учебный модуль по направлению подготовки
09.03.01 – Информатика и вычислительная техника
Профиль – Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем

Фонд оценочных средств

Принято на заседании Учёного совета ИЭИС
23.03 2017 г.
Протокол № 39

Директора ИЭИС
С Эминов С.И. Эминов

Разработали
Доцент КАГ
Д.В. Коваленко
Доцент КАГ
В.Г. Николаев
Профессор КАГ
Т.Г. Сукачева
Профессор КПМИ
А.В. Колногоров
«25» 02 2017 г.

Заведующий выпускающей кафедрой ИТС
А.Л. Гавриков
«30» 05 2017 г.

Принято на заседании кафедры
Заведующий кафедрой АГ
Т.Г. Сукачева
«01» 03 2017 г. Пр. №7

Паспорт фонда оценочных средств

по учебному модулю МАТЕМАТИКА
для направления подготовки
09.03.01 – Информатика и вычислительная техника
Профиль – Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем

I семестр

Модуль, раздел (в соответствии с РП)	*Контролируемые компетенции (или их части)*	*ФОС*	
		Вид оценочного средства	*Количество вариантов заданий*
УЭМ1: Алгебра и геометрия	ОК-7 ОПК-5	Коллоквиум КОЛ 1	24
	ОК-7 ОПК-5	Самостоятельная работа СР 1-4	30
	ОК-7 ОПК-5	Домашняя работа ДР 1-9	1
Рубежная аттестация		Контрольный опрос по УЭМ 1 (КОЛ 2)	34
УЭМ2: Математический анализ	ОК-7 ОПК-5	Самостоятельная работа СР 1-10	17
	ОК-7, ОПК-5	Контрольная работа 2	17
	ОК-7, ОПК-5	Домашняя работа ДР 1-10	1
Рубежная аттестация		Контрольный опрос по УЭМ 2	17
Итоговая аттестация		Экзамен	20

II семестр

Модуль, раздел (в соответствии с РП)	*Контролируемые компетенции (или их части)*	*ФОС*	
		Вид оценочного средства	*Количество вариантов заданий*

УЭМ2: Математический анализ	ОК-7 ОПК-5	Контрольная работа 1	17
	ОК-7 ОПК-5	Самостоятельная работа СР	17
	ОК-7 ОПК-5	Домашняя работа ДР	1
Рубежная аттестация		Контрольный опрос по УЭМ 2	24
УЭМ3: Математическая логика	ОК-7 ОПК-5	Самостоятельная работа СР 1-10	20
	ОК-7 ОПК-5	Контрольная работа 3	20
	ОК-7 ОПК-5	Домашняя работа ДР 1-10	1
Рубежная аттестация		Контрольный опрос по УЭМ 3	20
Итоговая аттестация		Экзамен	20

III семестр

Модуль, раздел *(в соответствии с РП)*	*Контролируемые компетенции (или их части)*	*ФОС*	
		Вид оценочного средства	*Количество вариантов заданий*
УЭМ4: Теория вероятностей и математическая статистика	ОК-7, ОПК-5	Разноуровневые задачи	10
	ОК-7, ОПК-5	Контрольная работа 1	10
	ОК-7, ОПК-5	Контрольная работа 2	10
Рубежная аттестация	ОК-7, ОПК-5	Контрольная работа 1	10
Дифференцированный зачет	ОК-7, ОПК-5	Дифференцированный зачет	

ХАРАКТЕРИСТИКА ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА № 1

УЭМ1, УЭМ2, УЭМ3, УЭМ4

Контрольная работа (КР)
Форма обучения очная

1.1 Общие сведения об оценочном средстве

Выполнение контрольной работы – одна из важнейших составляющих работы студентов, и является основной формой текущего контроля знаний, умений и навыков обучающихся.

Работа оценивается определенным количеством баллов в соответствии с технологической картой дисциплины, которые входят в суммарный балл за весь период изучения учебного модуля.

1.2 Параметры оценочного средства

Работа оценивается определенным количеством баллов в соответствии с технологической картой дисциплины

Предел длительности контроля	45 мин
Предлагаемое количество задач из одного контролируемого раздела	5-10
Последовательность выборки вариантов из каждого раздела	случайная
Критерии оценки:	
«отлично»	Решил не менее 90% всех задач
«хорошо»	Решил не менее 70% всех задач
«удовлетворительно»	Решил не менее 50% от всех задач

Характеристика оценочного средства

Контрольная работа КР (заочная форма обучения)

Материалы к **КР** размещены на портале НовГУ в разделе:

http://www.novsu.ru/doc/study/mop/?id=1334174

Параметры оценочного средства

КР 1	Выдается преподавателем или http://www.novsu.ru/doc/study/mop/?id=1334174 /
Предел длительности контроля	Самостоятельная внеаудиторная работа в течение семестра
Предлагаемое количество вариантов	1
Предлагаемое количество заданий	10
Последовательность выборки варианта	По последней цифре шифра
Критерий оценки: «зачет» «незачет»	Согласно требованиям к выполнению КР

КР 2	Выдается преподавателем
Предел длительности контроля	Самостоятельная внеаудиторная работа в течение семестра
Предлагаемое количество вариантов	1
Предлагаемое количество заданий	10
Последовательность выборки варианта	По последней цифре шифра
Критерий оценки: «зачет» «незачет»	Согласно требованиям к выполнению КР

КР 3	Выдается преподавателем
Предел длительности контроля	Самостоятельная внеаудиторная работа в течение семестра
Предлагаемое количество вариантов	1
Предлагаемое количество заданий	10
Последовательность выборки варианта	По последней цифре шифра
Критерий оценки: «зачет» «незачет»	Согласно требованиям к выполнению КР

ХАРАКТЕРИСТИКА ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА №2

УЭМ1, УЭМ2, УЭМ3, УЭМ4

Самостоятельная работа (СР)

2.1 Общие сведения об оценочном средстве

Часть изучаемых тем относится на самостоятельную работу в соответствии с технологической картой дисциплины.

Цели:
- получить более глубокие знания по данной теме;
- закрепить навыки решения задач, отработать умения.

Задание: подготовить отчет по каждой предложенной теме.

Порядок выполнения работы:
Самостоятельная работа выполняется после изучения каждой темы в виде домашнего задания и в аудиторные часы.
На самостоятельное изучение выносятся отдельные темы.

Форма контроля:
- проверка наличия домашних заданий;
- включение вопросов самостоятельных работ в зачет.

2.2 Параметры оценочного средства

Условия оценки СР	
Предел длительности контроля	15 минут
Предлагаемое количество вопросов из каждого раздела	2
Последовательность выборки вопросов	случайная
Критерии оценки:	
«удовлетворительно»	Работа выполнена не в полном объеме, требует доработки и исправлений
«хорошо»	Работа выполнена квалифицированно, в необходимом объеме. Имеются отдельные неточности
«отлично»	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне, четко ответил на все предложенные вопросы

ХАРАКТЕРИСТИКА ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА № 3

УЭМ1, УЭМ2, УЭМ3, УЭМ4

Домашняя работа

3.1 Общие сведения об оценочном средстве

Каждая домашняя работа оценивается определенным количеством баллов в соответствии с технологической картой дисциплины

Форма контроля:

– проверка конспектов; письменная работа

3.2 Параметры оценочного средства

Условия оценки ДР	
Предел длительности контроля	15 минут
Предлагаемое количество задач из одного контролируемого раздела	2
Последовательность выборки задач	случайная
Критерии оценки:	
«удовлетворительно»	Низкое качество выполнения учебных заданий (не выполнены либо оценены числом баллов, близким к минимальному)
«хорошо»	Достаточное качество выполнения всех предложенных заданий (ни одно из них не оценено минимальным числом баллов, но имеются отдельные недочеты)
«отлично»	Высокое качество выполнения всех предложенных заданий

ХАРАКТЕРИСТИКА ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА №4

УЭМ1, УЭМ2, УЭМ3, УЭМ4

Контрольный опрос-коллоквиум

Общие сведения об оценочном средстве

Контрольный опрос является одним из средств текущего контроля в освоении учебного модуля «Математика». Он используется для проверки и оценивания знаний, умений и навыков студентов после завершения изучения материалов модуля (УЭМ1 и УЭМ2 в 1 семестре, УЭМ2 и УЭМ3 во 2 семестре, УЭМ4 в 3 семестре).

Контрольный опрос проводится в письменном виде во время аудиторной самостоятельной работы. Количество баллов, которые может получить студент, участвуя в опросе, оценивается определенным количеством баллов в соответствии с технологической картой дисциплины. Во время проведения опроса оценивается способность студента правильно сформулировать ответ, умение выражать свою точку зрения по данному вопросу, ориентироваться в терминологии и применять полученные в ходе лекций и практик знания.

4.2 Параметры оценочного средства

Работа оценивается определенным количеством баллов в соответствии с технологической картой дисциплины

Условия проведения контрольного опроса	
Предел длительности контроля знаний	45 мин
Предлагаемое количество вопросов	3
Последовательность выборки вопросов	случайная
Критерии оценки:	
«отлично»	Правильно и развернуто ответил на 3 вопроса; Доказал теоретические вопросы, решил все задачи; Использовал математическую терминологию; Применил навыки обобщения и анализа; Свободно пользуется нужными формулами и приводит правильные определения.
«хорошо»	Правильно и развернуто ответил на 2 вопроса Использовал математическую терминологию; Не полностью раскрыл 1 теоретический вопрос Знает определения и формулировки утверждений
«удовлетворительно»	Правильно и развернуто ответил на 1 вопрос Использовал математическую терминологию Знает определения и формулировки утверждений.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА №5

1 Разноуровневые задачи

1.1 На двух практических занятиях даются для решения по одной задаче.

Первый комплект разноуровневых задач по разделу 1.1. Решить по вариантам одну из задач 1-10 из Главы 1 источника (1) .

Второй комплект разноуровневых задач по разделу 1.1. Решить по вариантам одну из задач 11-16 из Главы 1 и задач 1-6 из Главы 2 источника (1) .

1.2 На двух практических занятиях даются для решения по одной задаче.

Первый комплект разноуровневых задач по разделу 1.2. Решить по вариантам одну из задач 1-10 из Главы 3 источника (1).

Второй комплект разноуровневых задач по разделу 1.2. Решить по вариантам одну из задач 1-10 из Главы 4 из источника (1) .

1.3 На двух практических занятиях даются для решения по одной задаче.

Первый комплект разноуровневых задач по разделу 1.3. Решить по вариантам одну из задач 1-10 из Главы 5 источника (1).

Второй комплект разноуровневых задач по разделу 1.3. Решить по вариантам одну из задач 1-10 из Главы 6 источника (1).

2.1 На двух практических занятиях даются для решения по одной задаче.

Первый комплект разноуровневых задач по разделу 2.1. Решить по вариантам одну из задач 1-7 из Главы 7 и задач 1-3 из Главы 8 источника (1).

Второй комплект разноуровневых задач по разделу 2.1. Решить по вариантам одну из задач 3-12 из Главы 8 источника (1).

2.2 На двух практических занятиях даются для решения по одной задаче.

Первый комплект разноуровневых задач по разделу 2.2. Решить по вариантам одну из задач 1-3 из Главы 10, задач 1-4 из Главы 11 и задач 1-9 из Главы 12 источника (1).

Второй комплект разноуровневых задач по разделу 2.2. Решить по вариантам одну из задач 1-4 из Главы 13 и задач 1-8 из Главы 14 источника (1)..

2.3 На двух практических занятиях даются для решения по одной задаче.

Первый комплект разноуровневых задач по разделу 2.2. Решить по вариантам одну из задач 1-3 из Главы 15 и задач 1-7 из Главы 16 источника (1).

Второй комплект разноуровневых задач по разделу 2.2. Решить по вариантам одну из задач 8-17 из Главы 16 и задач 1-10 из Главы 19 источника (1)..

Таблица 1 – Параметры оценочного средства (разноуровневые задачи)

Источник (1)	Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: Учеб. пособие для студ.вузов. - М. : Юрайт, 2009, 2012. – 478 с.
Предел длительности контроля	15 мин на одну задачу
Предлагаемое количество задач из одного контролируемого раздела	1
Последовательность выборки задач из каждого раздела	случайная
Критерии оценки:	
«5», если	в соответствии с паспортами компетенций ОК-7, ОПК-5
«4», если	в соответствии с паспортами компетенций ОК-7, ОПК-5
«3», если	в соответствии с паспортами компетенций ОК-7, ОПК-5

ХАРАКТЕРИСТИКА ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА №6
ЭКЗАМЕН (Математика)
УЭМ1, УЭМ2, УЭМ3

6.1 Общие сведения об оценочном средстве

Экзамен является видом итогового контроля и оценки знаний, умений и навыков, уровня сформированности компетенций студента при освоении учебного модуля «Алгебра, геометрия и математическая логика». Экзамен проводится по билетам. Экзаменационный билет состоит из 2-х частей: теоретической (вопросы приведены в приложении Б) и практической. Тексты экзаменационных билетов приведены в приложении 1 к ФОС в соответствии с паспортом ФОС, комплекты экзаменационных билетов хранятся на кафедре. Максимальное число баллов за экзамен – 50.

Итоговый балл за семестр является суммарным баллом по всем видам учебной деятельности.

6.2 Параметры оценочного средства

Условия проведения экзамена	
Предел длительности контроля знаний	1 ак. час
Предлагаемое количество заданий	2 теоретических 2 практических
Последовательность выборки билетов	случайная
Критерии оценки:	
«удовлетворительно»	25–34 балла – ответ не полный, слабо аргументированный, демонстрирует несформированность некоторых практических умений, низкий уровень мотивации учения
«хорошо»	35–44 балла – ответ полный, достаточно обоснованный, с отдельными неточностями в изложении. Пути решения практических задач не всегда рациональны. Уровень мотивации учения средний
«отлично»	45-50 баллов – ответ полный с достаточно глубоким пониманием теоретических и практических вопросов. Изложение четкое, логически выдержанное. Высокий уровень мотивации учения

ХАРАКТЕРИСТИКА ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА №7
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ (Математика)
УЭМ4

7.1 Общие сведения об оценочном средстве

Дифференцированный зачет является видом итогового контроля и оценки знаний, умений и навыков, уровня сформированности компетенций студента при освоении учебного модуля «Теория вероятностей м математическая статистика». Дифференцированный зачет проводится по билетам. Билет состоит из 2-х теоретических вопросов и задачи. Тексты билетов приведены в приложении 1 к ФОС в соответствии с паспортом ФОС, комплекты экзаменационных билетов хранятся на кафедре. Максимальное число баллов за дифференцированный зачет – 25.

Итоговый балл за семестр является суммарным баллом по всем видам учебной деятельности.

7.2 Параметры оценочного средства

Условия проведения экзамена	
Предел длительности контроля знаний	не более 30 минут на ответ
Предлагаемое количество заданий	2
Предлагаемое количество задач	2
Последовательность выборки билетов	случайная
Критерии оценки:	
«удовлетворительно»	13–17 балла – ответ не полный, слабо аргументированный, демонстрирует несформированность некоторых практических умений, низкий уровень мотивации учения
«хорошо»	18–22 балла – ответ полный, достаточно обоснованный, с отдельными неточностями в изложении. Пути решения практических задач не всегда рациональны. Уровень мотивации учения средний
«отлично»	23-25 баллов – ответ полный с достаточно глубоким пониманием теоретических и практических вопросов. Изложение четкое, логически выдержанное. Высокий уровень мотивации учения

Действительно для учебного года

_____

_____

Заведующий кафедрой АГ _____ Т.Г.Сукачева