

**Приднестровский государственный университет
им. Т. Г. Шевченко**

Физико-математический факультет

Кафедра математического анализа и приложений

ТВЕРЖДАЮ:
Декан физико-математического
факультета **МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР**
ФАКУЛЬТЕТ Коровай О. В.
" 27 " 10 2016 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**по дисциплине
«Математика»**

Направления подготовки:

35.03.05 Садоводство

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профили подготовки:

Плодоовощеводство и виноградарство

Технология производства и переработки продукции растениеводства

квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Тирасполь, 2016

Содержание

1. Общие положения	
2. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	
3.1. Требования к результатам освоения учебной дисциплины	
3.2. Требования к результатам обучения дисциплины	
4. Структура оценочных средств для текущего контроля освоения дисциплины	
5. Критерии оценки текущего контроля	
5.1. Критерии оценки лекционного материала	
5.2. Критерии оценки модульных контрольных работ	
5.3. Критерии оценки индивидуальных работ	
6. Виды, содержание заданий и критерии оценки самостоятельной работы студентов	
6.1. Структура оценочных средств расчетно-графической работы	
6.1.1. Основные требования к расчетно-графической работе	
6.1.2. Тематика и образец задания расчетно-графической работы	
6.1.3. Основные критерии и показатели оценки расчетно-графической работы	
6.1.4. Балльная шкала для оценки расчетно-графической работы	
6.2. Структура оценочных средств домашней работы	
6.2.1. Тематика домашней работы	
6.2.2. Критерии оценивания домашней работы	
7. Содержание, методика проведения и структура оценочных средств промежуточного контроля (зачета)	
7.1. Критерии оценки уровня овладения студентами компетенциями на этапе промежуточного контроля (экзамена)	
8. Рекомендуемая литература	
8.1. Основная литература	
8.2. Дополнительная литература	
8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы	
8.4. Методические указания и материалы, изданные в ПГУ	
Приложение 1	
Приложение 2	
Приложение 3	
Приложение 4	

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины: Б1.Б4. «Математика».

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Математика».

Результатом освоения учебной дисциплины являются приобретенные умения и знания, а также сформированность элементов общих компетенций.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является зачет.

Фонд оценочных средств разработан на основании:

1. Приказа Минобрнауки РФ № 1367 от 19.12.2013г. (ред. от 15.02.2015г.) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».
2. Приказа МП ПМР № 1250 от 28.10.2015 г. "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего профессионального образования-программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры".
3. ФГОС-3+ ВО по направлениям подготовки: 35.03.05 «Садоводство», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».
4. Учебного плана по направлениям подготовки: 35.03.05 «Садоводство», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».
5. Рабочей программы учебной дисциплины: Б1.Б4 «Математика».
6. Положения о промежуточной аттестации ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
7. Положения о текущем контроле знаний студентов ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

2. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Согласно пп. 10, 25 ж) к), 27 и 28 Приказа МП ПМ № 1250 от 28.10.2015г., пп. 18, 19, 20, 21 Приказа Минобрнауки РФ № 1367 от 19.12.2013г. (ред. От 15.02.2015г.), п. 8.4. ФГОС-3 ВО по направлениям подготовки: 35.03.05 «Садоводство», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, банк заданий и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

При разработке фонда оценочных средств для контроля качества изучения дисциплины Б1.Б4 «Математика» учитываются все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

При проектировании фонда оценочных средств предусмотрена оценка способности обучающихся к творческой деятельности, их готовности вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний.

Фонды включают: образец варианта модульной контрольной работы; образцы вариантов индивидуальных работ; контрольные вопросы экзамена; образец варианта расчетно-графической работы. Указанные формы оценочных средств позволяют оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение учебной дисциплины Б1.Б4. «Математика» направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ПК) (табл. 1).

Таблица 1

3.1. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-2	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	основные методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики	применять методы математики для решения прикладных задач	методами решения задач из основных разделов математики

Таблица 2

3.2. Требования к результатам обучения дисциплины

В результате обучения (освоенные умения, усвоенные знания) студент должен:	Формируемые компетенции (или их части)	Вид оценочного средства
		Традиционный
Знать: основные понятия и методы линейной алгебры, в частности: матрицы, действия над ними; определители второго и третьего порядков; обратная матрица; ранг матрицы; системы линейных уравнений и методы их решений; комплексные числа и действия над ними; основные понятия и методы аналитической геометрии, в частности: системы координат: декартова и полярная; уравнение прямой на плоскости; уравнение прямой и плоскости в пространстве; основные понятия и методы математического анализа, в частности: теория пределов; основы дифференциального исчисления функции одной и нескольких переменных; основы интегрального исчисления; основные понятия и методы теории вероятностей, в частности: вероятность события; дискретные случайные величины; непрерывные случайные величины; закон больших чисел.	ОПК-2	<ul style="list-style-type: none"> • модульные контрольные работы • практические работы • лекции • домашнее задание • расчетно-графическая работа • экзамен
Уметь: применять методы математики для решения прикладных задач, в частности: решать системы линейных уравнений; решать задачи аналитической геометрии; вычислять пределы, производные, интегралы; применять основы интегрального и дифференциального исчисления к задачам прикладной направленности; строить простейшие математические модели конкретных задач с использованием основных разделов Математики.	ОПК-2	
Владеть: методами решения задач из основных разделов математики; методами построения математических моделей профессиональных задач; методами работы с приложениями основных разделов математики.	ОПК-2	

4. Структура оценочных средств для текущего контроля освоения дисциплины

Таблица 3

4.1. Структура оценочных средств текущего контроля

Мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Лекции (14 тем)	- посещаемость	аудиторная	0,1 x 14 = 1,4	0,2 x 14 = 2.8
	- проверка качества записи лекционного материала	аудиторная	0,4 x 14 = 5,6	0,8 x 14 = 11.2
	- участие (развернутый ответ на вопрос при обсуждении проблем)	аудиторная	0,2 x 14 = 2,8	0,4 x 14 = 5.6
Модульная контрольная работа (1 шт.)	- письменная контрольная работа	аудиторная	14	18
Практические занятия (14 тем)	- посещаемость	аудиторная	0,1 x 14 = 1,4	0,2 x 14 = 2.8
	- проверка качества записи практического материала	аудиторная	0,4 x 14 = 5,6	0,8 x 14 = 11.2
	- выполнение индивидуальных работ (4 работы)	аудиторная	2,5 x 5 = 10	5 x 4 = 20
	- развернутый ответ при работе у доски (участие при выполнении расчетов)	аудиторная	0,3 x 14 = 4,2	0,6 x 14 = 8.4
Самостоятельная работа	- выполнение расчетно-графической работы (1 шт)	внеаудиторная	8	10
	- выполнение домашнего задания	внеаудиторная	7	10
Итого:			60	100

Результаты текущего контроля успеваемости оформляются в виде ведомости (приложение 4). Преподаватель сдает ведомость в деканат после окончания чтения теоретического и практического материала. На основании результатов текущего контроля студент допускается или не допускается к сдаче промежуточного контроля (экзамена).

При изучении дисциплины используется балльно-рейтинговая система оценки знаний и умений обучающихся. Регулярно в течение семестра проводятся устные опросы, проверка качества записи лекционных и практических занятий, выполнение модульной контрольной работы, посещения лекционных и практических занятий и др. согласно структуре оценочных средств (табл. 3).

Дополнительные требования для обучающихся, отсутствующих на занятиях по уважительной причине: проверка качества записи лекционного или практического материала, обязательное выполнение модульной контрольной работы, индивидуальных заданий, устное собеседование с преподавателем по темам пропущенных практических занятий.

Балльно-рейтинговая система оценки ежегодно может быть дополнена дополнительными пунктами с учетом рабочего учебного плана и рабочей программы по дисциплине.

Минимальное и максимальное количество баллов балльно-рейтинговой оценки показаны в таблице 3.

5. Критерии оценки текущего контроля

5.1. Критерии оценки лекционного материала

1. Наличие конспекта лекций.
2. Качество и аккуратность записи лекционного материала.
3. Активное участие (развернутый ответ на вопрос) при обсуждении проблемы.
4. Начисление баллов по результатам посещения лекций, согласно табл. 3.

В случае посещения обучающимся менее чем 85% лекций, предусмотренных учебной программой по дисциплине, для получения рейтингового балла, начисляемого по данному критерию, обучающийся обязан представить преподавателю конспект пропущенных лекций.

5.2. Критерии оценки модульных контрольных работ

Модульная контрольная работа - средство промежуточного контроля остаточных знаний и умений, обычно состоящее из нескольких заданий (приложение 1), которые студент должен решить, выполнить. За модульный контроль студент может набрать минимум - 14 балла, максимум – 18 баллов.

Обучающийся полностью без ошибок и замечаний выполнил задания контрольной работы - 18 баллов.

Обучающийся в целом выполнил правильно задания контрольной работы с небольшими недочетами – 17-16 баллов.

Обучающийся при выполнении контрольной работы сделал некоторые ошибки - 15 баллов.

Обучающийся при выполнении контрольной работы допустил серьезные ошибки или выполнил только 60% заданий - 14 баллов.

Обучающийся при выполнении контрольной работы не выполнил задания или выполнил менее 60 % - 13-0 баллов.

Коэффициенты, изменяющие рейтинг обучающегося:

- за невыполнение модульной контрольной работы в срок (по неубажительной причине) снимается 2 балла.

5.3. Критерии оценки индивидуальных работ

Индивидуальная работа - средство промежуточного контроля приобретенных умений и навыков, обычно состоящее из нескольких небольших заданий, которые студент должен выполнить на практическом занятии самостоятельно в течение 30 минут. За индивидуальную работу студент может набрать минимум – 2,5 балла, максимум – 5 баллов. Образцы вариантов индивидуальных работ указаны в приложении 2.

Обучающийся полностью без ошибок и замечаний выполнил задания индивидуальной работы - 5 баллов.

Обучающийся в целом выполнил правильно задания индивидуальной работы с небольшими недочетами – 4 балла.

Обучающийся при выполнении индивидуальной работы сделал некоторые ошибки - 3 – 2,5 балла.

Обучающийся при выполнении индивидуальной работы допустил серьезные ошибки или не выполнил задания - 2-0 баллов.

6. Виды, содержание заданий и критерии оценки самостоятельной работы обучающихся

6.1. Структура оценочных средств расчетно-графической работы

6.1.1. Основные требования к расчетно-графической работе

Расчетно-графическая работа - оценка способности студента применить полученные ранее знания для проведения анализа, опыта, эксперимента и выполнения поставленных заданий, а так же составления выводов.

Распределение расчетно-графических работ (однотипных) между обучающимися и консультирование обучаемых по выполнению письменной работы осуществляется ведущим преподавателем. Тема расчетно-графической работы представлена из третьего раздела дисциплины. Обучающиеся самостоятельно проводят необходимые расчеты на ЭВМ.

Для подготовки расчетно-графической работы следует использовать лекционный материал и методику проведения расчетов, представленную на практическом занятии. Расчетно-графическая работа должна включать:

- *титульный лист* с указанием названия вуза и факультета, кафедры и дисциплины, названия темы, учебной группы и фамилии с инициалами обучающегося, а также места (города) и года написания;

- *листы* с заданием, расчетами, графиком и выводами по работе.

оформление расчетно-графической работы должно быть выполнено рукописным способом с одной стороны листа бумаги формата А4 с размером полей по 2 см. Все страницы должны быть пронумерованы (титульный лист не нумеруется, но считается).

6.1.2. Тематика и образец задания расчетно-графической работы

Тема расчетно-графической работы: Элементы теории корреляции и ее приложение в сельском хозяйстве.

Образец варианта задания расчетно-графической работы

Проведено 10 наблюдений над контрольными участками посева. Данные собраны в таблицу:

x_i	6	11	11	7	8	10	12	6	10	9
y_i	27	32	33	30	30	33	34	28	31	32

Где X - количество удобрений (т/га); Y - урожайность (ц/га).

Полагая, что между признаками X и Y имеет место линейная корреляционная связь, определить выборочное уравнение линейной регрессии и выборочный коэффициент линейной корреляции. Построить диаграмму рассеяния и линию регрессии. Сделать вывод о направлении и тесноте связи между X и Y . Используя полученное уравнение линейной регрессии, вычислить предполагаемую урожайность при внесении 35 т/га удобрений.

6.1.3. Основные критерии и показатели оценки расчетно-графической работы

Критерии	Показатели
Использование современных ЭВМ	Представление расчетов (распечатка) в виде электронной таблицы
Владение терминами темы расчетно-графической работы	Четкое и полное определение и представление рассматриваемых понятий и формул
Самостоятельная интерпретация ответов на вопросы работы	Умелое использование приемов сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи аналитических и графических результатов
Грамотность и логичность изложения материала	Оформление результатов и выводов с полным соблюдением методических требований

6.1.4. Балльная шкала для оценки расчетно-графической работы

Позиция расчетно-графической работы	Макс. кол-во баллов (max= 10 б)	Содержание элементов оценки и критерии распределения баллов
Вспомогательный расчет на ЭВМ	3	- правильное выполнение расчетов вспомогательной таблицы - максимум 3 балла.
Основной расчет работы	3	- правильное выполнение расчета основной задачи работы - максимум 3 балла.
Графическая интерпретация результата работы	1,5	- правильное выполнение графической части работы - максимум 1 балл; - анализ результата графической части работы - максимум 0,5 балла.
Аналитическая интерпретация результата работы	1,5	- правильное выполнение завершающих (аналитических) расчетов работы - максимум 1 балл; - анализ аналитического результата работы - максимум 0,5 балла.
Выводы и оформление работы	1	- сравнение графического и аналитического результатов работы и соответствующий вывод – максимум 0,5 балла; - соответствие работы методическим указаниям, представленным на лекционных и практических занятиях – максимум 0,5 балла.

6.2. Структура оценочных средств домашней работы

6.2.1. Тематика домашних работ

Домашнее задание выполняется в рабочей тетради (по практике) по всем темам практических занятий, прописанных в рабочей программе. Домашнее задание (примеры и задачи) преподаватель прописывает на доске по окончании каждого проведенного практического занятия. Обучающийся представляет преподавателю выполненное домашнее задание в начале последующего практического занятия.

6.2.2. Критерии оценивания домашней работы

Обучающийся выполнил 91-100 % домашней работы по всем темам практических занятий - 10 баллов.

Обучающийся выполнил 81-90 % домашней работы по всем темам практических занятий - 9 баллов.

Обучающийся выполнил 71-80 % домашней работы по всем темам практических занятий - 8 баллов.

Обучающийся выполнил 61-70 % домашней работы по всем темам практических занятий - 7 баллов.

Обучающийся выполнил менее 61 % домашней работы по всем темам практических занятий – 6- 0 баллов.

7. Содержание, методика проведения и структура оценочных средств промежуточного контроля (экзамена)

Все результаты текущего контроля заносятся в ведомость (приложение 4). В качестве выходного контроля предусмотрен экзамен.

Необходимый минимум для допуска к промежуточной аттестации (экзамену) - 60 баллов. По результатам текущего контроля выставляются экзаменационные оценки:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Менее 60 баллов	60-75 баллов	76-90 баллов	91-100 баллов

Если студент не согласен с результатом текущего контроля, то ему предлагается сдать экзамен. Вопросы (приложение 3) выносимые на экзамен охватывают учебный материал дисциплины. Экзамен проводится в виде письменного тестирования (приложение 3), согласно вопросам сессионного контроля.

Дополнительные требования для обучающихся, отсутствующих на занятиях по уважительной причине: проверка качества записи лекционного и практического материала, обязательное выполнение модульных письменных контрольных работ, индивидуальных работ, устное собеседование с преподавателем по проблемам практических занятий.

7.1. Критерии оценки уровня овладения обучающимися компетенциями на этапе промежуточного контроля (экзамена)

Характеристики ответа обучающегося	
Отлично	91-100% правильных ответов
Хорошо	76-90% правильных ответов
Удовлетворительно	61-75% правильных ответов
Неудовлетворительно	60% и менее правильных ответов

8. Рекомендуемая литература

8.1. Основная литература

1. Герасимович А.И., Рысюк Н.А., Математический анализ (в 2-х томах). Минск - 1989.
2. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика - М.: Высшая школа, 2004.
3. Демидович Б.П., Кудрявцев В.А. Краткий курс высшей математики - М.: АСТ 2005.
4. Минорский В.П. Сборник задач по высшей математики - М.: изд-во ФИЗМАТЛИТ, 2001.

5. Проскуряков И.В. Сборник задач по курсу высшей математики - М.: БИНОМ 2005.
6. Шипачев В.С. Высшая математика - М.: Высшая школа, 2003.
7. Шнейдер В.Е., Слуцкий А.И, Шумов А.С. Краткий курс высшей математики. Т.1,2 - М.: Высшая школа, 1978.

8.2. Дополнительная литература

1. Берман Г.Н Сборник задач по курсу математического анализа - Спб: Изд-во «Лань», 2000.
2. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике - М.: Высшая школа, 2004.
3. Ильин В.А., Познчк Э.Г. Линейная алгебра - М.: изд-во ФИЗМАТЛИТ, 2005.
4. Каплан И.А., Практические занятия по высшей математике. Харьков -1973
5. Клетеник Д.В. Сборник задач по аналитической геометрии - М.: Профессия, 2005.
6. Кремер Н.Ш. Математика для экономистов -М.: ЮНИТИ,2006.
7. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика- М.: ЮНИТИ,2006.
8. Мышкис А. Д., Лекции по высшей математике. М.- 1963.
9. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчисления. Т.1,2 -М.: ИНТЕГРАЛПРЕСС, 2004.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Интернет-ресурсы

<http://www.reshmat.ru>

<http://www.nature.ru/db/msg.html>

fismat.ru

<http://www.gpntb.ru> – Государственная публичная научно-техническая библиотека России

<http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека,

<http://www.lib.msu.ru> – научная библиотека Московского государственного университета

<http://www.lib.berkeley.edu/> - список библиотек мира в Сети

<http://ipl.sils.umich.edu> - публичная библиотека Интернет

<http://www.riis.ru> – Международная образовательная ассоциация. Задачи – содействие развитию образования в различных областях.

8.4. Методические указания и материалы, изданные в ПГУ

1. Теория вероятностей и математическая статистика. Лабораторный практикум. Часть 1 / Сост. Косяк Н.В., Косяк В.В., Николаева Л.С., Тирасполь: ПГУ, 2013г. – 70с.
2. Теория вероятностей и математическая статистика. Лабораторный практикум. Часть 2 / Сост. Косяк Н.В., Косяк В.В., Николаева Л.С., Тирасполь: ПГУ, 2014г. – 60с.
3. Элементы теории вероятностей в задачах электроэнергетики/сост.: Чуйко Л.В., Капацина Н.П. Тирасполь-2015 г.
4. Методические указания и индивидуальные задания по теории вероятностей и математической статистике, /сост. Н.Г.Леонова, 2012.

Вариант модульного контроля

1. Отобрано 100 зерен на исследование. Среди них есть одно зерно весом более 1 грамм. 20 зерен, вес каждого из которых составляет 0,8 грамма, 60 зерен, вес каждого из которых составляет 0,7 грамма. Вес остальных зерен меньше 0,7 грамма. Найти вероятность того, что случайно выбранное зерно будет весить не менее 0,7 грамма.
2. В сельскохозяйственной бригаде работают 7 женщин и 3 мужчин. По табельным номерам отобраны 3 человека. Найти вероятность того, что все отобранные лица окажутся женщинами.
3. На элеватор поступает зерно кукурузы из трех хозяйств в количестве пропорциональном числам 2:3:5. Доля зараженности зерна болезнью в скрытой форме составляет для каждого хозяйства соответственно 1%, 0,5%, 0,7%. Определить вероятность того, что а) наудачу взятое зерно заражено болезнью в скрытой; б) наудачу выбранное зерно выращено в первом хозяйстве, если оно оказалось зараженным болезнью в скрытой форме.
4. Семена содержат 0,1% сорняков. Найти вероятность того, что при случайном отборе 2000 семян, обнаружены 5 семян сорняков.

Вариант индивидуальной работы №1*Задание 1*

Найти область определения функции $y = \frac{3}{\sqrt{20-4x}} + \sqrt{8+2x}$.

Задание 2

Найти пределы функций:

$$1) \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 3x + 4}{2x^2 - 5x - 3}; 2) \lim_{x \rightarrow -2} \frac{3x^2 + 5x - 2}{5x^2 + 7x - 6}; 3) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^2 + 4x + 1}{x^3 + x^2 + 2}.$$

Вариант индивидуальной работы №2

1. Вычислить производные функции:

а) $y = 7x^5 + 3x^4 - 2x^2 + 5x - 6$;

б) $y = \frac{6x^7 + 2x^5 - 9x^3 + 5x^2}{3x}$;

в) $y = \frac{6x+1}{3x-2}$.

2. Тело движется по закону $S(t) = \frac{1}{3}t^3 + 2t^2 - 5t$. Через сколько секунд после начала движения точка остановится?

Вариант индивидуальной работы №3

1. Вычислить неопределенные интегралы:

а) $\int x(x-6)(x+3) dx$; б) $\int \frac{3x^5 + 9x^4 - 5x^3 + 12x}{3x} dx$; в) $\int \left(5 \sin 4x + \frac{1}{7} \sqrt{x} - \frac{8}{x} + 6e^{5x} \right) dx$.

2. Вычислить определенный интеграл

$$\int_{-3}^2 (12x^2 - 6x + 4) dx.$$

Вариант индивидуальной работы №4

Задана функция распределения $F(t)$ непрерывной случайной величины t . Найти:

а) плотность вероятности;

б) математическое ожидание и дисперсию;

в) вероятность того, что в результате испытания величина t примет значение, заключенное в интервале (3;4)

$$F(t) = \begin{cases} 0; & t \leq 2 \\ \frac{t^2}{13} - \frac{4}{13}; & 2 < t \leq 4 \\ 1; & t > 4 \end{cases}$$

Задание 5

Найти производную функции $y = 5x^3 \cdot \sin x$.

Задание 6

Вычислить неопределенный интеграл $\int (4x^3 - 5x^2 + 7x + 9) dx$.

Задание 7

Вычислить неопределенный интеграл $\int \left(5e^x + \frac{4}{x} \right) dx$.

Задание 8

Вычислить определенный интеграл $\int_1^2 6x^2 dx$.

Задание 9

Событие А – «лотерейный выигрыш 10 руб», Событие В – «лотерейный выигрыш 20 руб», Событие С – «лотерейный выигрыш 25 руб». В чем состоит событие А+В+С?

Задание 10

Событие А – «хотя бы одно из имеющихся четырех изделий бракованное». Назовите событие \bar{A} .

Задание 11

Брошены две игральные кости. Найти вероятность того, что сумма очков на выпавших гранях равна восьми, а разность четверем.

Задание 12

Десять книг на полке расставлены наудачу. Какова вероятность того, что при этом три определенные книги окажутся рядом.

Задание 13

Рабочий обслуживает три станка, работающих независимо друг от друга. Вероятность того, что за рабочий день первый станок не требует внимания рабочего 0,8; для второго 0,7; для третьего 0,9. Найти вероятность того, что за один рабочий день только два станка потребуют внимания рабочего.

Задание 14

Вероятность того, что расход электроэнергии в продолжении одних суток не превысит установленной нормы, равна 0,9. Найти вероятность того, что в ближайшие 5 суток расход электроэнергии в течение трех суток не превысит нормы.

Задание 15

Для решения следующей задачи: завод отправил на базу 5000 доброкачественных изделий. Вероятность того, что в пути изделие повредиться, равна 0,0002. Найти вероятность того, что на базу придут три негодных изделия.

Задание 16

Найти математическое ожидание дискретной случайной величины, заданной законом распределения:

x	-3	-2	1	2
p	0,1	0,2	0,3	0,4

Задание 17

Случайная величина X задана функцией распределения

$$F(x) = \begin{cases} 0, & \text{при } x \leq -1 \\ \frac{x}{4} + \frac{1}{4}, & \text{при } -1 < x \leq 3 \\ 1, & \text{при } x > 3 \end{cases}$$

Найти вероятность того, что в результате испытания X примет

значение, принадлежащее интервалу $(0; 2)$.

Задание 18

Выборочная совокупность задана таблицей распределения

x_i	1	2	3	4
n_i	20	15	10	5

Найти выборочную дисперсию.

Задание 19

Задано распределение частот выборки:

x_i	2	6	12
n_i	3	10	7

Найдите распределение относительных частот.

Задание 20

Какой должна быть абсолютная величина коэффициента корреляции $|r_b|$?

ПГУ им. Т.Г. Шевченко

Дневное обучение

ВЕДОМОСТЬ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ДЛЯ ДОПУСКА К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ (зачету) № ____

Факультет аграрно-технологический Учебный год 2016-2017 Курс - 1 Семестр - 1

Группа АТ16ДР62ТП(107) Направление 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», профиль «Технология производства и переработки продукции растениеводства»

Дисциплина «Математика»

Блок дисциплины - Б1.Б4 Количество З.Е. - 3 Форма промежуточного контроля – зачет

Фамилия, имя, отчество преподавателя, должность Н.П. Капацина, ст.преподаватель

Дата открытия ведомости « ____ » _____ 201 __ г.

№ пп	Фамилия и инициалы студента	Номер зачетной книжки	Модульные контрольные работы (1 шт.) 1	Лекции			Практические занятия				Самостоятельная работа		Общее количество баллов	Подпись преподавателя, дата
				посещаемость	проверка качества записи лекционного материала	участие (развернутый ответ на вопрос) при обсуждении проблем	посещаемость	Выполнение индивидуальных работ (4 работы)	проверка качества записи практического материала	развернутый ответ при работе у доски (участие при выполнении и расчетов)	выполнение расчетно-графической работы	Выполнение домашнего задания		
1														
2														
3														
4														
5														
6														

Количество студентов, набравших: 0-60 баллов ____; 61-75 баллов - ____; 76-90 баллов - ____; 91-100 баллов ____.

Допущены к зачету ____ студентов.

Не допущены к зачету ____ студентов.

Дата закрытия ведомости « ____ » _____ 201 __ г.

Ст. преподаватель _____ Н.П. Капацина

Зав. кафедрой ТП и ПСХП, доцент _____ М.И. Бондаренко

Декан АТФ факультета, доцент _____ А.Д. Руцук

Разработчик:
ст. преп. каф. математического
анализа и приложений



Капацина Н.П.

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры
математического анализа и приложений
Протокол № 2 от «20» 09 2016 г.

И.о. зав. кафедрой математического анализа и
приложений, ст. преп.



Афонин В.В.

Рассмотрено и одобрено на заседании учебно-методической комиссии аграрно-технологического
факультета,
Протокол № 2 от «26» 10 2016 г.

Председатель учебно-методической
комиссии аграрно-технологического
факультета, доцент



Гинда Е.Ф.