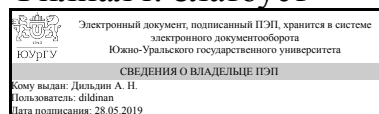


УТВЕРЖДАЮ:  
Директор филиала  
Филиал г. Златоуст



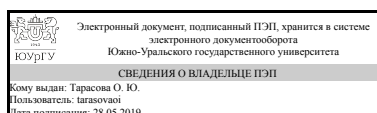
А. Н. Дильдин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-2029**

**дисциплины В.1.05 Теория вероятностей и математическая статистика**  
**для направления 38.03.01 Экономика**  
**уровень бакалавр тип программы Бакалавриат**  
**профиль подготовки**  
**форма обучения заочная**  
**кафедра-разработчик Математика и вычислительная техника**

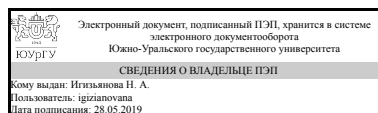
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.11.2015 № 1327

Зав.кафедрой разработчика,  
к.физ-мат.н., доц.



О. Ю. Тарасова

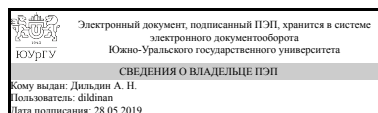
Разработчик программы,  
старший преподаватель



Н. А. Игизьянова

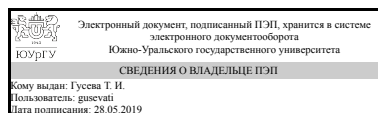
СОГЛАСОВАНО

Директор филиала разработчика  
к.техн.н., доц.



А. Н. Дильдин

Зав.выпускающей кафедрой  
Экономика и право  
к.ЭКОН.н., доц.



Т. И. Гусева

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является обучение студентов основам теории вероятностей и математической статистики и методам ее применения. Задачами дисциплины являются: формирование представления о месте и роли теории вероятностей и математической статистики в современном мире; формирование системы основных понятий, используемых для описания важнейших вероятностных моделей и методов, и раскрытие взаимосвязи этих понятий.

## Краткое содержание дисциплины

Аксиоматика теории вероятностей, вычисление вероятностей событий. Понятие случайной величины, ее функции распределения, числовые характеристики случайной величины. Распределение монотонной функции от случайной величины. Закон больших чисел и центральная предельная теорема. Системы случайных величин, условные плотности, зависимость и независимость случайных величин, корреляционный момент. Основные задачи математической статистики. Точечные и интервальные оценки случайных величин. Критерии проверки гипотез. Стохастическая и корреляционная зависимость.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ОПК-2 способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач	Знать: основные понятия и определения теории вероятностей и математической статистики и способы их реализации на современной вычислительной технике
	Уметь: пользоваться современной вычислительной техникой в объеме, необходимом для решения определенного набора учебных задач
	Владеть: навыками применения современного математического инструментария для решения экономических и управленческих задач
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: способы самостоятельной оценки собственных знаний основ теории вероятностей и математической статистики
	Уметь: пользоваться теоретическими знаниями теории вероятностей и математической статистики на практике
	Владеть: навыками практического применения методов теории вероятностей и математической статистики
ПК-4 способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	Знать: основы стандартных математико-экономических методов как инструментов работы в сферах экономики; основные математические модели, используемые при решении математических и экономических задач.
	Уметь: использовать математико-экономические методы и модели для диагностики и

	прогнозирования в экономике; анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.
	Владеть: навыками построения математико-экономических моделей для решения задач моделирования и прогнозирования в экономике.

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.06 Математический анализ	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.06 Математический анализ	Знать: основные определения и понятия изучаемых разделов математического анализа. Уметь: формулировать и доказывать основные результаты этих разделов. Владеть: навыками решения типовых задач с применением изучаемого теоретического материала.

### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144	
<i>Аудиторные занятия:</i>	16	16	
Лекции (Л)	8	8	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	8	8	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	128	128	
Выполнение РГР	98	98	
Подготовка к экзамену	30	30	
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен	

### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Случайные события	16	8	8	0

## 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1, 2, 3	1	Предмет и аксиоматика теории вероятностей. Классификация событий, алгебра событий. Формула полной вероятности, формула Байеса.	6
4, 5	1	Формула Бернулли. Формула Пуассона.	2

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1, 2, 3	1	Предмет и аксиоматика теории вероятностей. Классификация событий, алгебра событий. Формула полной вероятности, формула Байеса.	6
4, 5	1	Формула Бернулли. Формула Пуассона.	2

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Выполнение РГР	ПУМД: осн.лит. 2, стр. 36-63, №№ 1-7. ПУМД: доп.лит. 1, стр. 36-64.	98
Подготовка к экзамену	ПУМД: осн.лит.: 1, Раздел 1, стр. 5-11, Раздел 2, стр. 12-53, Раздел 3, стр. 53-139. ЭУМД: осн.лит.: 2, Раздел 1, Главы 1-3, стр. 9-94, Раздел 2, Главы 4-7, стр. 97-182. ЭУМД: доп.лит.: 4, стр. 5-75.	30

## 6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
работа в малых группах	Практические занятия и семинары	Выполнение семестрового задания.	4

## Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

## 7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ПК-4 способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	Текущий контроль	Решение задач.
Все разделы	ОПК-2 способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач	Промежуточный контроль	Вопросы к экзамену.
Все разделы	ПК-4 способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	Промежуточный контроль	Вопросы к экзамену.
Все разделы	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Промежуточный контроль	Вопросы к экзамену.
Все разделы	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Текущий контроль	Решение задач.
Все разделы	ОПК-2 способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач	Текущий контроль	Решение задач.

### 7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Текущий контроль	Решение задач по темам основных разделов дисциплины, проводимые с целью формирования у обучаемых умений и навыков профессиональной практической работы. Результаты работы оформляются письменно и содержат решение аналитической задачи и составление профессионального суждения о полученных результатах работы.	Зачтено: правильное решение поставленной задачи. Не зачтено: неправильное решение задачи.
Промежуточный контроль	Экзамен проводится по билетам, включающим 2 вопроса и задачу.	Отлично: получает обучающийся, который ответил правильно на все вопросы, ответ логически выстроен. Задача решена правильно. Правильно интерпретирован полученный результат. Хорошо: ответ в целом правильный, но не получен ответ на один теоретический или на один практический вопрос. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно

		интерпретирует полученный результат. Удовлетворительно: ответ в основном правильный, не полные ответы на все вопросы либо не получено ответа на два вопроса. Задача решена частично. Неудовлетворительно: ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена, не получены ответы на два и более вопроса.
--	--	---

### 7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Текущий контроль	<p>1. Известно, что в каждом испытании вероятность появления события А равна <math>p = 0,9</math>, <math>n = 4</math>, <math>m = 2</math>. Найти вероятность того, что в <math>n</math> независимых испытаниях событие А появится: а) ровно <math>m</math> раз; б) не менее <math>m</math> раз; в) не более <math>m</math> раз; г) хотя бы один раз.</p> <p>2. Найти закон распределения случайной величины <math>X</math>, которая принимает только два возможных значения: <math>x_1</math> с известной вероятностью <math>p_1 = 0,9</math> и <math>x_2</math>, причем <math>x_1 &lt; x_2</math>, <math>M(X)=3,1</math> и <math>D(X)=0,09</math>.</p> <p>3. Случайная величина <math>X</math> задана функцией распределения. Найти: а) плотность вероятности <math>f(x)</math>; б) <math>M(x)</math>; в) <math>D(x)</math>; г) <math>\sigma(x)</math>; д) <math>P(\alpha &lt; x &lt; \beta)</math>, <math>\alpha = 0,5</math>, <math>\beta = 0,8</math>. Построить графики <math>F(x)</math> и <math>f(x)</math>.</p> <p>4. Случайная величина <math>X</math> задана функцией плотности. Найти: а) коэффициент <math>a</math>; б) <math>F(x)</math>. Построить графики <math>F(x)</math> и <math>f(x)</math>.</p> <p>5. Найти: а) вероятность попадания случайной величины <math>X</math>, распределенной нормально, в заданный интервал <math>(\alpha; \beta)</math>, если известны <math>M(x) = m</math> и <math>\sigma(x) = \sigma</math>; б) вероятность того, что <math> x - m  &lt; \delta</math>, если <math>\alpha = 2</math>, <math>\beta = 14</math>, <math>m = 9</math>, <math>\sigma = 5</math>, <math>\delta = 7</math>.</p> <p>6. Построить доверительный интервал для среднего значения (математического ожидания) случайной величины, распределенной по нормальному закону с неизвестными <math>M(x)</math> и <math>\sigma^2(x)</math> по данным выборки (<math>n = 50</math>). Используя критерий Пирсона, проверить гипотезу о том, что генеральная совокупность <math>X</math> распределена нормально. Уровень значимости <math>\alpha = 0,05</math>.</p> <p>0,455 0,459 0,240 0,565 0,214 0,214 0,260 0,531 0,552 0,477 0,020 0,580 0,486 0,461 – 0,019 0,806 0,662 0,276 0,467 0,571 0,574 0,437 0,305 0,581 0,782 0,603 0,769 0,136 0,720 – 0,016 0,397 0,764 0,728 0,503 – 0,130 0,050 0,726 0,389 0,167 0,967 0,485 0,665 0,677 0,487 0,023 0,484 0,373 0,456 0,315 0,731</p> <p>7. Найти выборочное уравнение прямой регрессии <math>y</math> на <math>x</math> по данным корреляционной табл. 1.</p> <p>Таблица 1</p> <p><math>x</math></p> <p><math>y</math> 5 10 15 20 25 30 <math>n y</math></p> <p>10 2 3 5 20 7 3 10 30 2 50 2 54 40 1 10 6 17 50 4 7 3 14 <math>n x</math> 2 10 6 64 15 3 <math>\Sigma = 100</math></p>

	ТиповыеРасчетыТеорияВероятностей.doc
Промежуточный контроль	<p>Вопросы к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формулы комбинаторики.</li> <li>2. Понятие случайного события. Достоверное и невозможное события. Классическое определение вероятности события.</li> <li>3. Алгебра событий: сумма, произведение событий. Несовместные события. Полная группа событий. Противоположные события.</li> <li>4. Классическое, статистическое, геометрическое, аксиоматическое определение вероятности события.</li> <li>5. Теорема сложения вероятностей несовместных событий. Следствие: Теорема сложения вероятностей совместных событий.</li> <li>6. Условная вероятность. Независимые события. Теорема умножения вероятностей. Вероятность произведения конечного числа событий.</li> <li>7. Формула полной вероятности. Формула Байеса. "</li> <li>8. Испытания Бернулли. Формула Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа.</li> <li>9. Понятие случайной величины. Дискретная случайная величина. Закон распределения дискретной случайной величины. Функция распределения дискретной случайной величины.</li> <li>10. Математическое ожидание дискретной случайной величины. Свойства математического ожидания. Дисперсия дискретной случайной величины и ее свойства.</li> <li>11. Основные законы распределения вероятностей дискретной случайной величины: Бернулли, биномиальное, геометрическое, распределение Пуассона.</li> <li>12. Функция распределения вероятностей непрерывной случайной величины и ее свойства.</li> <li>Плотность распределения вероятностей непрерывной случайной величины и ее свойства.</li> <li>13. Математическое ожидание и дисперсия непрерывной случайной величины.</li> <li>14. Числовые характеристики случайной величины: центральные и начальные моменты, среднее квадратическое отклонение, мода и медиана, асимметрия и эксцесс, квантиль, процентная точка.</li> <li>15. Основные законы распределения непрерывной случайной величины: нормальный, равномерный, показательный.</li> <li>16. Законы распределения вероятностей, используемые в математической статистике: хи-квадрат, Стьюдента, Фишера.</li> <li>17. Сходимость по вероятности и по распределению. Асимптотическая нормальность. Теоремы о сходимости непрерывной функции от случайных величин</li> <li>18. Закон больших чисел. Центральная предельная теорема. Общий и частный случаи.</li> <li>19. Генеральная совокупность и выборка. Варианта и вариационный ряд. Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция распределения. Полигон частот. Гистограмма частот. Выборочная плотность распределения. Выборочная средняя и выборочная дисперсия. Эмпирические моменты.</li> <li>20. Обоснование статистической устойчивости основных выборочных характеристик (их сходимости по вероятности к теоретическим значениям).</li> <li>21. Асимптотическая нормальность основных выборочных характеристик. Их математические ожидания и дисперсии. Поведение выборочных характеристик в нормальной генеральной совокупности.</li> <li>22. Статистические оценки: состоятельность, несмещенность, эффективность. Достаточные условия состоятельности. Измерение эффективности.</li> <li>23. Интервальная оценка. Доверительный интервал. Доверительная вероятность. Приближенный подход к доверительному оцениванию на основе асимптотической нормальности.</li> <li>24. Точный подход к доверительному оцениванию. Требования к используемой</li> </ol>

<p>статистике. Построение доверительного интервала для математического ожидания нормальной генеральной совокупности.</p> <p>25. Проверка статистических гипотез: основная и конкурирующая гипотеза, критическая статистика и критическая область. Ошибки первого и второго рода, уровень значимости и мощность критерия.</p> <p>26. Простая и сложная гипотезы, односторонняя и двусторонняя критические области. Примеры построения критических областей.</p> <p>27. Связь между доверительным оцениванием и проверкой гипотез.</p> <p>28. Регрессионный и корреляционный анализ. Выборочное уравнение регрессии.</p>
--

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. Е. Гмурман. - 8-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2002. - 479 с. : ил.
2. Виноградов, Ю. Н. Типовые расчеты по математике [Текст] : учеб. пособие. Ч. 3 / Ю. Н. Виноградов, О. Ю. Тарасова ; под ред. В. И. Потапова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., Каф. Математика и вычисл. техника ; ЮУрГУ. - Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2005. - 64 с.

#### б) дополнительная литература:

1. Кочетков, Е. С. Теория вероятностей в задачах и упражнениях [Текст] : учеб. пособие / Е. С. Кочетков, С. О. Смерчинская. - 2-е изд. - М. : Форум, 2008. - 479 с. - (Высшее образование)

#### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

#### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Самостоятельная работа студентов направлений подготовки «Экономика» и «Менеджмент»: методические указания / составители: Т.И. Гусева, И.И. Турсукова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2017. – 36 с.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

2. Самостоятельная работа студентов направлений подготовки «Экономика» и «Менеджмент»: методические указания / составители: Т.И. Гусева, И.И. Турсукова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2017. – 36 с.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Методические	Емельянов, Г.В. Задачник по теории	Электронно-	Интернет /



	пособия для преподавателя	вероятностей и математической статистике. [Электронный ресурс] / Г.В. Емельянов, В.П. Скитович. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2007. — 336 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/141">http://e.lanbook.com/book/141</a>	библиотечная система издательства Лань	Авторизованный
2	Основная литература	Солодовников, А.С. Математика в экономике. Часть 3. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебник / А.С. Солодовников, В.А. Бабайцев, А.В. Браилов. — Электрон. дан. — Москва : Финансы и статистика, 2008. — 464 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/5362">https://e.lanbook.com/book/5362</a> . — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
3	Дополнительная литература	Браилов, А.В. Сборник задач по курсу "Математика в экономике". В 3-х ч. Ч.3. Теория вероятностей [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Браилов, А.С. Солодовников ; под ред. В.А. Бабайцева, В.Б. Гисина. — Электрон. дан. — Москва : Финансы и статистика, 2013. — 128 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/28352">https://e.lanbook.com/book/28352</a> . — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
4	Дополнительная литература	Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Математика. Механика. Физика [Электронный ресурс] / Юж.-Урал. гос. ун-т. — Электрон. дан. — Челябинск : Изд-во ЮУрГУ. — 2009. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/journal/2547">https://e.lanbook.com/journal/2547</a> — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный

## 9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. Microsoft-Windows(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Златоуст)(бессрочно)

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	204 (3)	Отсутствует
Лекции	203	ПК в составе: Процессор Intel Core i3-6100 Skylake OEM {3.70Гц, 3МБ,

	(3)	Socket 1151} с кулером; Модуль памяти Crucial DDR4 DIMM 4GB BLS4G4D26BFSE {PC4-21300, 2666MHz}; Жесткий диск 500Gb Toshiba (DT01ACA050) {SATA 6.0Gb/s, 7200 rpm, 32Mb buffer, 3.5"} Дискковод DVD-RW/+RW GTA/B-0N SATA LG, Black (OEM); Корпус MidiTower Fox IS001-БК Корпус персонального компьютера NAVAN IS001BK 450W (450W); Материнская плата ASUS H110M-R C/SI Wite Box LGA 1151, mATX; Монитор Acer 19,5" V206HQLab черный. Клавиатура Oklick 130M; Мышь Oklick 185M optical – 12 шт. Проектор Aser X1263 – 1 шт; Экран настенный подпружиненный 178x178 см,белый корпус – 1 шт. Лицензионные: Microsoft Windows 43807***, 41902*** Microsoft Office 46020*** MathCAD № 2558410 от 21.10.2009 Свободно распространяемые: Adobe Reader, WinDjView, Mozila Firefox
Самостоятельная работа студента	218 (2)	ПК в составе: Корпус foxconn tlm-454 350W, M/B ASUSTeK P5B-MX Socket775, CPU Intel Core 2 Duo E4600 2.4 ГГц/ 2Мб/ 800МГц 775-LGA, Kingston DDR-II 1024Mb, HDD 80 Gb Seagate, Привод DVD±RW ASUS – 4 шт; ПК в составе: Корпус MidiTower Inwin C583 350W Grey Процессор Intel Core 2 Duo E4600, 2,4GHz, 2Mb, 800MHz Socket-775 BOX. Мат.плата ASUS P5KPL-VM, Socket 775.Память DDR-II 1024Mb. HDD 160,0 Gb Seagate Привод DVD±RW Samsung – 1 шт. Монитор Samsung SyncMaster 797MB – 5 шт; ПК в составе INTEL core2Duo 2,33 ГГц, ОЗУ 2048 Mb, HDD 250 Гб – 1 шт; Монитор Acer TFT 17" V173Bb black 5ms – 1 шт; МФУ HP LaserJet M1132 – 1 шт. Лицензионные: Microsoft Windows 43807***, 41902*** «1С: Предприятие 8». Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях 8000438252 Консультант Плюс №145-17 от 5.05.2017 Microsoft Office 46020*** Свободно распространяемые: WinDjView, 7-Zip, Unreal Commander, Adobe Reader
Экзамен	203 (3)	ПК в составе: Процессор Intel Core i3-6100 Skylake OEM {3.70ГГц, 3МБ, Socket 1151} с кулером; Модуль памяти Crucial DDR4 DIMM 4GB BLS4G4D26BFSE {PC4-21300, 2666MHz}; Жесткий диск 500Gb Toshiba (DT01ACA050) {SATA 6.0Gb/s, 7200 rpm, 32Mb buffer, 3.5"} Дискковод DVD-RW/+RW GTA/B-0N SATA LG, Black (OEM); Корпус MidiTower Fox IS001-БК Корпус персонального компьютера NAVAN IS001BK 450W (450W); Материнская плата ASUS H110M-R C/SI Wite Box LGA 1151, mATX; Монитор Acer 19,5" V206HQLab черный. Клавиатура Oklick 130M; Мышь Oklick 185M optical – 12 шт. Проектор Aser X1263 – 1 шт; Экран настенный подпружиненный 178x178 см,белый корпус – 1 шт. Лицензионные: Microsoft Windows 43807***, 41902*** Microsoft Office 46020*** MathCAD № 2558410 от 21.10.2009 Свободно распространяемые: Adobe Reader, WinDjView, Mozila Firefox
Лекции	408 (2)	ПК в составе: Корпус foxconn tlm-454 light/silver 350W Micro ATX FSP USB. M/B ASUSTeK P5B-MX (RTL) Socket775, CPU Intel Core 2 Duo E4600 BOX 2.4 ГГц/ 2Мб/ 800МГц 775-LGA, Kingston DDR-II DIMM 512Mb, HDD 80 Gb SATA-II 300 Seagate 7200/ 10 DiamondMax 21. DVD RAM&DVD±R/RW&CDRW ASUS – 10 шт. Монитор Samsung Sync Master 743N 17" LCD – 10 шт. Проектор: Acer P1270 – 1 шт. Экран SceanMedia – 1 шт. Коммутатор D-Lihk DES-1016 А неупр. 16-port UTP 10/100 Mbps Лицензионные: Microsoft Windows 43807*** Microsoft Office 46020*** Консультант Плюс №145-17 от 5.05.2017 Microsoft Visual Studio 2008 43807*** ESET NOD32 Antivirus EAV-65140*** «Академик сет 2013» (ЛИРА-САПР 2013 PRO, МОНОМАХ-САПР 2013 PRO, ЭСПРИ 2013) № 795830859 на 20 рабочих мест от 25 апреля 2014; Свободно распространяемые: Mozilla Firefox, Windjview 1.0, 7-zip, Adobe reader 11, Unreal Commander, Gimp 2.8.0, Inkscape 0.48.2-1, Citrix Receiver
Экзамен	408 (2)	ПК в составе: Корпус foxconn tlm-454 light/silver 350W Micro ATX FSP USB. M/B ASUSTeK P5B-MX (RTL) Socket775, CPU Intel Core 2 Duo E4600 BOX 2.4 ГГц/ 2Мб/ 800МГц 775-LGA, Kingston DDR-II DIMM

		512Mb, HDD 80 Gb SATA-II 300 Seagate 7200/ 10 DiamondMax 21. DVD RAM&DVD±R/RW&CDRW ASUS – 10 шт. Монитор Samsung Sync Master 743N 17” LCD – 10 шт. Проектор: Acer P1270 – 1 шт. Экран ScreeanMedia – 1 шт. Коммутатор D-Lihk DES-1016 А неупр. 16-port UTP 10/100 Mbps Лицензионные: Microsoft Windows 43807*** Microsoft Office 46020*** Консультант Плюс №145-17 от 5.05.2017 Microsoft Visual Studio 2008 43807*** ESET NOD32 Antivirus EAV-65140*** «Академик сет 2013» (ЛИРА-САПР 2013 PRO, МОНОМАХ-САПР 2013 PRO, ЭСПИРИ 2013) № 795830859 на 20 рабочих мест от 25 апреля 2014; Свободно распространяемые: Mozilla Firefox, Windjview 1.0, 7-zip, Adobe reader 11, Unreal Commander, Gimp 2.8.0, Inkscape 0.48.2-1, Citrix Receiver
Практические занятия и семинары	203 (3)	ПК в составе: Процессор Intel Core i3-6100 Skylake OEM {3.70ГГц, 3МБ, Socket 1151} с кулером; Модуль памяти Crucial DDR4 DIMM 4GB BLS4G4D26BFSE {PC4-21300, 2666MHz}; Жесткий диск 500Gb Toshiba (DT01ACA050) {SATA 6.0Gb/s, 7200 rpm, 32Mb buffer, 3.5"} Дискковод DVD-RW/+RW GTA/B-0N SATA LG, Black (OEM); Корпус MidiTower Fox IS001-БК Корпус персонального компьютера NAVAN IS001BK 450W (450W); Материнская плата ASUS H110M-R C/SI Wite Box LGA 1151, mATX; Монитор Acer 19,5" V206HQLab черный. Клавиатура Oklick 130M; Мышь Oklick 185M optical – 12 шт. Проектор Aser X1263 – 1 шт; Экран настенный подпружиненный 178x178 см,белый корпус – 1 шт. Лицензионные: Microsoft Windows 43807***, 41902*** Microsoft Office 46020*** MathCAD № 2558410 от 21.10.2009 Свободно распространяемые: Adobe Reader, WinDjView, Mozila Firefox
Практические занятия и семинары	408 (2)	ПК в составе: Корпус foxconn tlm-454 light/silver 350W Micro ATX FSP USB. M/B ASUSTeK P5B-MX (RTL) Socket775, CPU Intel Core 2 Duo E4600 BOX 2.4 ГГц/ 2Мб/ 800МГц 775-LGA, Kingston DDR-II DIMM 512Mb, HDD 80 Gb SATA-II 300 Seagate 7200/ 10 DiamondMax 21. DVD RAM&DVD±R/RW&CDRW ASUS – 10 шт. Монитор Samsung Sync Master 743N 17” LCD – 10 шт. Проектор: Acer P1270 – 1 шт. Экран ScreeanMedia – 1 шт. Коммутатор D-Lihk DES-1016 А неупр. 16-port UTP 10/100 Mbps Лицензионные: Microsoft Windows 43807*** Microsoft Office 46020*** Консультант Плюс №145-17 от 5.05.2017 Microsoft Visual Studio 2008 43807*** ESET NOD32 Antivirus EAV-65140*** «Академик сет 2013» (ЛИРА-САПР 2013 PRO, МОНОМАХ-САПР 2013 PRO, ЭСПИРИ 2013) № 795830859 на 20 рабочих мест от 25 апреля 2014; Свободно распространяемые: Mozilla Firefox, Windjview 1.0, 7-zip, Adobe reader 11, Unreal Commander, Gimp 2.8.0, Inkscape 0.48.2-1, Citrix Receiver