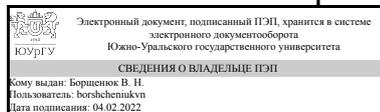


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор филиала
Филиал г. Нижневартовск



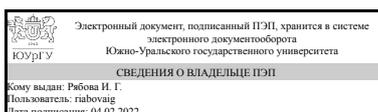
В. Н. Борщенок

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.25 Прикладные задачи теории вероятностей
для направления 09.03.04 Программная инженерия
уровень Бакалавриат
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

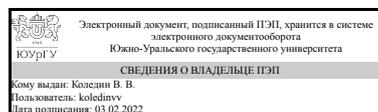
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 920

Зав.кафедрой разработчика,
к.филос.н., доц.



И. Г. Рябова

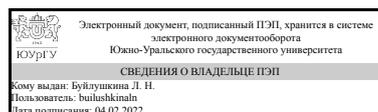
Разработчик программы,
к.физ.-мат.н., доцент



В. В. Коледин

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления



Л. Н. Буйлушкина

Нижневартовск

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов компетенций в использовании вероятно-статистических подходов для решения профессиональных задач. Задачи учебной дисциплины - выработать практические навыки методов решения прикладных задач теории вероятностей; расширить представления о возможностях использования аппарата теории вероятностей в области профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины

Краткое содержание дисциплины: Случайные события и случайные величины. Законы распределения. Вероятностные методы решения задач. Статистические критерии. Погрешности измерений. Регрессионные модели. Метод статистических испытаний (метод Монте-Карло)

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен формулировать требования к разработке программного обеспечения на основе анализа предметной области, осуществлять проектирование программного обеспечения с учетом архитектуры вычислительных систем (включая многопроцессорные вычислительные системы), использовать инструментальные и вычислительные средства при разработке алгоритмических и программных решений для решения задач профессиональной деятельности	Знает: алгоритмы расчета вероятностных или статических параметров Умеет: решать задачи на определение вероятностных характеристик и определять оптимальное решение с применением специализированных пакетов программного обеспечения Имеет практический опыт: разработки прикладных программ на языках высокого уровня

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.Ф.01 Формализация информационных представлений и преобразований	1.Ф.06.02 Программирование на языке Java, 1.О.22 Исследование операций, 1.Ф.05 Хранилища данных, 1.Ф.06.01 Основы программирования на платформе .NET, 1.Ф.10 Практикум по виду профессиональной деятельности, 1.Ф.11 Программная инженерия, 1.О.24 Компьютерные сети и телекоммуникации, 1.О.23 Геоинформационные системы

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

Дисциплина	Требования
------------	------------

1.Ф.01 Формализация информационных представлений и преобразований	Знает: методы формального представления информационных объектов и процессов; и способы их параметризации Умеет: адекватно использовать и обосновывать применяемые методы формального представления информационных объектов и процессов; и способы их параметризации Имеет практический опыт: применения навыков формального описания информационных объектов
---	--

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 20,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		6	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	
<i>Аудиторные занятия:</i>	12	12	
Лекции (Л)	8	8	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	4	4	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	87,5	87,5	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Самостоятельное изучение темы "Структурные вероятностные модели"	10	10	
Подготовка к контрольным работам	40	40	
Подготовка к экзамену	37,5	37,5	
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5	
Вид 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 и случайные величины	3	2	1	0
2	Законы распределения. Вероятностные методы решения задач.	3	2	1	0
3	Статистические критерии. Погрешности измерений.	3	2	1	0
4	Регрессионные модели. Метод статистических испытаний (метод Монте-Карло)	3	2	1	0

5.1. Лекции

№	№	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-
---	---	---	------

лекции	раздела		во часов
1	1	Виды событий. Классическое определение вероятности. Безусловная и условная вероятность. Несовместные события. Независимые события. Полная группа событий. Противоположное событие (отказ). Статистическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения независимых и зависимых событий. Формула полной вероятности. Комбинаторика (перестановки, размещения, сочетания).	1
2	1	Дискретные случайные величины - ДСВ. Основные статистические характеристики ДСВ: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Закон распределения ДСВ. Непрерывные случайные величины -НСВ. Дополнительные статистические характеристики: интегральная функция распределения, плотность распределения.	1
3	2	Основные законы распределения случайных величин. Гистограмма распределения. Распределения Гаусса (нормальное распределение). Правило трех сигм. Равномерное распределение. Экспоненциальное распределение. Биноминальное распределение. Формула Бернулли. Распределение Пуассона. Закон Вейбула. Вероятностные методы решения задач. Формулы Байеса (формула гипотез). Формула Бернулли. Приближенная локальная формула Лапласа. Приближенная интегральная формула Лапласа.	1
4	2	Вероятностные методы решения задач. Формулы Байеса (формула гипотез). Формула Бернулли. Приближенная локальная формула Лапласа. Приближенная интегральная формула Лапласа.	1
5	3	Основные статистические критерии. Критерий Стьюдента. Критерий Фишера-Снедекора. Критерий Бартлетта. Критерий Кочрена. Критерий согласия Пирсона (критерий хи квадрат). Погрешности измерений. Вероятная погрешность. Средняя абсолютная погрешность. Мера точности. Грубые погрешности. Основные и дополнительные погрешности. Инструментальные (приборные или аппаратурные) погрешности средств измерений.	1
6	3	Мера точности. Грубые погрешности. Основные и дополнительные погрешности. Инструментальные (приборные или аппаратурные) погрешности средств измерений.	1
7	4	Регрессионные модели. Уравнения регрессии. Метод статистических испытаний (метод Монте-Карло).	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Виды событий. Классическое определение вероятности. Безусловная и условная вероятность. Несовместные события. Независимые события. Полная группа событий. Противоположное событие (отказ). Статистическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения независимых и зависимых событий. Формула полной вероятности. Комбинаторика (перестановки, размещения, сочетания). Дискретные случайные величины - ДСВ. Основные статистические характеристики ДСВ: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Закон распределения ДСВ. Непрерывные случайные величины -НСВ. Дополнительные статистические характеристики: интегральная функция распределения, плотность распределения.	1
2	2	Основные законы распределения случайных величин. Гистограмма распределения. Распределения Гаусса (нормальное распределение). Правило	1

		трех сигм. Равномерное распределение. Экспоненциальное распределение. Биноминальное распределение. Формула Бернулли. Распределение Пуассона. Закон Вейбула. Вероятностные методы решения задач. Формулы Байеса (формула гипотез). Формула Бернулли. Приближенная локальная формула Лапласа. Приближенная интегральная формула Лапласа. Вероятностные методы решения задач. Формулы Байеса (формула гипотез). Формула Бернулли. Приближенная локальная формула Лапласа. Приближенная интегральная формула Лапласа.	
3	3	Основные статистические критерии. Критерий Стьюдента. Критерий Фишера-Снедекора. Критерий Бартлетта. Критерий Кочрена. Критерий согласия Пирсона (критерий хи квадрат). Погрешности измерений. Вероятная погрешность. Средняя абсолютная погрешность. Мера точности. Грубые погрешности. Основные и дополнительные погрешности. Инструментальные (приборные или аппаратурные) погрешности средств измерений. Мера точности. Грубые погрешности. Основные и дополнительные погрешности. Инструментальные (приборные или аппаратурные) погрешности средств измерений.	1
4	4	Регрессионные модели. Уравнения регрессии. Метод статистических испытаний (метод Монте-Карло).	1

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Самостоятельное изучение темы "Структурные вероятностные модели"	Гудфеллоу, Я. Глубокое обучение / Я. Гудфеллоу, И. Бенджио, А. Курвилль ; перевод с английского А. А. Слинкина. — 2-е изд. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 652 с. — ISBN 978-5-97060-618-6. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107901 стр.78- 81	6	10
Подготовка к контрольным работам	Свешников, А. А. Прикладные методы теории вероятностей : учебник / А. А. Свешников. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1219-8. Вентцель Е.С. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения [Текст] /Е.С. Вентцель, Л.А. Овчаров.- М.: Академия, 2003. - 432 с.	6	40
Подготовка к экзамену	Свешников, А. А. Прикладные методы теории вероятностей : учебник / А. А. Свешников. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1219-8. Вентцель Е.С. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения [Текст] /Е.С. Вентцель, Л.А. Овчаров.- М.:	6	37,5

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
0	6	Бонус	Посещение лекций и практических занятий.	-	10	Посещение занятия - 0,2 балла. Пропуск - 0.	экзамен
1	6	Текущий контроль	Опросы на практических занятиях (ПЗ-1)	1	2	На практических занятиях происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по изученному разделу путем устного опроса. За каждый раздел учащийся может получить от 0 до 2 баллов: 2 балла - обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы (80-100%). Показал хороший уровень знаний в рамках изученного раздела. 1 балл - обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы (60-80%). Потребовались наводящие вопросы преподавателя. 0 баллов - обучающийся ответил верно менее чем на 60% заданных вопросов.	экзамен
2	6	Текущий контроль	Контрольная работа №1	1	15	Контрольная работа содержит 6 задач. 15 баллов начисляется за 6 полностью верно решенных задач. 12,5 баллов начисляется за 5 полностью верно решенные задачи. 10 баллов начисляется за 4 полностью верно решенные задачи, представлены решения других задач с ошибками. 7,5 баллов начисляется за 3 верно решенные задачи, представлены решения других задач с ошибками. 5 баллов начисляется за 2 верно решенные задачи, представлены решения других задач с ошибками. 2,5 балла - начисляется за 1 верно решенную задачу, представлены решения других задач с ошибками. 0 баллов - работа не представлена или во всех представленных решениях задач допущены ошибки.	экзамен

3	6	Текущий контроль	Опросы на практических занятиях (ПЗ-2)	1	2	<p>На практических занятиях происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по изученному разделу путем устного опроса. За каждый раздел учащийся может получить от 0 до 2 баллов:</p> <p>2 балла - обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы (80-100%). Показал хороший уровень знаний в рамках изученного раздела.</p> <p>1 балл - обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы (60-80%). Потребовались наводящие вопросы преподавателя.</p> <p>0 баллов - обучающийся ответил верно менее чем на 60% заданных вопросов.</p>	экзамен
4	6	Текущий контроль	Контрольная работа №2	1	24	<p>Контрольная работа содержит 8 задач. 24 балла начисляется за 8 полностью верно решенных задач. 21 балл начисляется за 7 полностью верно решенных задачи. 18 баллов начисляется за 6 полностью верно решенных задач, представлены решения других задач с ошибками. 15 баллов начисляется за 5 верно решенных задачи, представлены решения других задач с ошибками. 12 баллов начисляется за 4 верно решенные задачи, представлены решения других задач с ошибками. 9 баллов - начисляется за 3 верно решенные задачи, представлены решения других задач с ошибками. 6 баллов - начисляется за 2 верно решенные задачи, представлены решения других задач с ошибками. 3 балла - начисляется за 1 верно решенную задачу, представлены решения других задач с ошибками. 0 баллов - работа не представлена или во всех представленных решениях задач допущены ошибки.</p>	экзамен
5	6	Текущий контроль	Опросы на практических занятиях (ПЗ-3)	1	2	<p>На практических занятиях происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по изученному разделу путем устного опроса. За каждый раздел учащийся может получить от 0 до 2 баллов:</p> <p>2 балла - обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы (80-100%). Показал хороший уровень знаний в рамках изученного раздела.</p> <p>1 балл - обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы (60-80%).</p>	экзамен

						Потребовались наводящие вопросы преподавателя. 0 баллов - обучающийся ответил верно менее чем на 60% заданных вопросов	
6	6	Текущий контроль	Контрольная работа №3	1	20	Контрольная работа содержит 10 задач. 20 баллов начисляется за 10 полностью верно решенных задач. 18 баллов начисляется за 9 полностью верно решенных задачи. 16 баллов начисляется за 8 полностью верно решенных задач, представлены решения других задач с ошибками. 14 баллов начисляется за 7 верно решенных задачи, представлены решения других задач с ошибками. 12 баллов начисляется за 6 верно решенных задачи, представлены решения других задач с ошибками. 10 баллов - начисляется за 5 верно решенных задачи, представлены решения других задач с ошибками. 8 баллов - начисляется за 4 верно решенные задачи, представлены решения других задач с ошибками. 6 баллов - начисляется за 3 верно решенных задачи, представлены решения других задач с ошибками. 4 балла - начисляется за 2 верно решенные задачи, представлены решения других задач с ошибками. 2 балла - начисляется за 1 верно решенную задачу, представлены решения других задач с ошибками. 0 баллов - работа не представлена или во всех представленных решениях задач допущены ошибки.	экзамен
7	6	Текущий контроль	Опросы на практических занятиях (ПЗ4)	1	2	На практических занятиях происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по изученному разделу путем устного опроса. За каждый раздел учащийся может получить от 0 до 2 баллов: 2 балла - обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы (80-100%). Показал хороший уровень знаний в рамках изученного раздела. 1 балл - обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы (60-80%). Потребовались наводящие вопросы преподавателя. 0 баллов - обучающийся ответил верно менее чем на 60% заданных вопросов.	экзамен
8	6	Текущий контроль	Контрольная работа №4	1	5	Контрольная работа содержит 1 задачу. 4 балла начисляется за полностью верно решенную задачу, 3 балла начисляется за небольшие	экзамен

						арифметические ошибки, никак не повлиявшие на результат, 2 балла - верен ход решения, но есть грубая ошибка в решении, 1 балл - решение содержит ошибки в ходе решения и грубые в вычислениях, 0 - баллов решение неверное, ход ошибочен либо работа не сдана.	
9	6	Промежуточная аттестация	Экзамен (промежуточная аттестация)	-	12	<p>Студенты случайным образом выбирают экзаменационный билет, содержащий два теоретических вопроса и две задачи. Процедура оценивания: Оценка ответов на экзаменационные вопросы выполняется по балльно-рейтинговой системе (приказ ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии оценивания ответов на теоретические вопросы: дан полный корректный ответ на вопрос (допускается незначительная неточность) - 3 балла; ответ имеет одно существенное замечание (неполная формулировка закона/определения, ошибка в формуле/в выводе формулы и т.п.) - 2 балла; ответ имеет два существенных замечания - 1 балл; на вопрос не было дано ответа или ответ в корне неверен или ответ имеет более двух существенных замечаний - 0 баллов. Критерии оценивания решения экзаменационных задач: приведенное решение верно (без замечаний или с незначительными замечаниями) - 3 балла; приведенное решение имеет одно существенное замечание (ошибка при вычислениях, некорректный рисунок, пропущен важный этап решения и т.п.) - 2 балла; приведенное решение имеет два существенных замечания - 1 балл; приведенное решение имеет более двух существенных замечаний или решение в корне неверно - 0 баллов. Максимальное количество баллов на экзамене - 12 баллов. Экзаменационная оценка выставляется по суммарному рейтингу студента (см. приказ ректора от 24.05.2019 г. № 179), включающего текущий контроль (типовые задачи и отчеты по лабораторным работам) и промежуточную аттестацию (экзамен или зачет)</p>	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид	Процедура проведения	Критерии
-----	----------------------	----------

промежуточной аттестации		оценивания
экзамен	<p>На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 90...100 %. Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...89 %. Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %. Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине менее 60%. Допускается выставление оценки на основе текущего рейтинга (автоматом).</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ												
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
ПК-1	Знает: алгоритмы расчета вероятностных или статических параметров	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-1	Умеет: решать задачи на определение вероятностных характеристик и определять оптимальное решение с применением специализированных пакетов программного обеспечения	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: разработки прикладных программ на языках высокого уровня	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Вентцель Е.С. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения [Текст] /Е.С. Вентцель, Л.А. Овчаров.- М.: Академия, 2003. - 432 с.

б) дополнительная литература:

1. Вентцель, Е.С. Теория вероятностей [Текст]: учебник для вузов / Е.С. Вентцель. – 8-е изд., стер. – М.: Высшая школа, 2002.-575с.: ил.- ISBN 5-06-003650-2.

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Коледин В.В. Прикладные задачи теории вероятностей: Учебное пособие. - Нижневартовск. 2022

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Коледин В.В. Прикладные задачи теории вероятностей: Учебное пособие. - Нижневартовск. 2022

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Свешников, А. А. Прикладные методы теории вероятностей : учебник / А. А. Свешников. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1219-8. https://e.lanbook.com/book/168385
2	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Практикум и индивидуальные задания по курсу теории вероятностей (типовые расчеты) : учебное пособие / В. А. Болотюк, Л. А. Болотюк, А. Г. Гринь, И. П. Гринь. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 288 с. https://e.lanbook.com/book/167809
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Задачи оценивания неизвестных параметров распределений : учебно-методическое пособие / составитель В. М. Сморкалова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2015. — 51 с. https://e.lanbook.com/book/153383
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Гудфеллоу, Я. Глубокое обучение / Я. Гудфеллоу, И. Бенджио, А. Курвилль ; перевод с английского А. А. Слинкина. — 2-е изд. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 652 с. — ISBN 978-5-97060-618-6. https://e.lanbook.com/book/107901
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Плохотников, К. Э. Теория вероятностей в пакете MATLAB : учебник / К. Э. Плохотников, В. Н. Николенко. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2014. — 611 с. — ISBN 978-5-9912-7005-2. https://e.lanbook.com/book/55680
6	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Семаков, С. Л. Элементы теории вероятностей и случайных процессов : учебное пособие / С. Л. Семаков. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2011. — 322 с. — ISBN 978-5-9221-1345-8. https://e.lanbook.com/book/5293

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Нижневартовск)(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных
-------------	--------	--

	видов занятий
Лекции	<p>Учебная лаборатория «Информационные технологии», 202 Рабочая станция NORBEL Office Standard Phenom II X4 (19 штук); Монитор 20 MONITOR PHILIPS 206V3LAB (19 штук); Мультимедиа-проектор Epson EB-824H; Коммутатор HP –E2620-24; Экран Economy; Источник бесперебойного питания APC Back-UPS 400 AutoCAD 12 учебная версия (сетевая лицензия) Компас -3D LT v-10 MathCAD 14 Scilab – 5.5.2 Free Pascal Lazarus SWI-Prolog MS SQL Server 2008R2 Vissim 3.0 1С Предприятие 8 Oracle VM VirtualBox Microsoft Office 2010 Borland Developer Studio 2006 Информационно-правовая база “Консультант - Плюс” DOSBox Paint.NET Deductor Academic 5.3.3 Codeblocks 16.01 Dia Gvim 8 ideaIC 2.5 Modelio Pascal ABCNET Eclipse Microsoft Visual Studio Community Эффектон студио. Комплекс компьютерных психодиагностических и коррекционных методик Kaspersky Endpoint Security 10</p>
Практические занятия и семинары	<p>Учебная лаборатория «Информационные технологии», 202 Рабочая станция NORBEL Office Standard Phenom II X4 (19 штук); Монитор 20 MONITOR PHILIPS 206V3LAB (19 штук); Мультимедиа-проектор Epson EB-824H; Коммутатор HP –E2620-24; Экран Economy; Источник бесперебойного питания APC Back-UPS 400 AutoCAD 12 учебная версия (сетевая лицензия) Компас -3D LT v-10 MathCAD 14 Scilab – 5.5.2 Free Pascal Lazarus SWI-Prolog MS SQL Server 2008R2 Vissim 3.0 1С Предприятие 8 Oracle VM VirtualBox Microsoft Office 2010 Borland Developer Studio 2006 Информационно-правовая база “Консультант - Плюс” DOSBox Paint.NET Deductor Academic 5.3.3 Codeblocks 16.01 Dia Gvim 8 ideaIC 2.5 Modelio Pascal ABCNET Eclipse Microsoft Visual Studio Community Эффектон студио. Комплекс компьютерных психодиагностических и коррекционных методик Kaspersky Endpoint Security 10</p>