

**Негосударственное аккредитованное некоммерческое
частное образовательное учреждение высшего образования
«АКАДЕМИЯ МАРКЕТИНГА И СОЦИАЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ – ИМСИТ»
(г. Краснодар)**

*Факультет информатики и вычислительной техники
Кафедра математики и вычислительной техники*



УТВЕРЖДАЮ
Председатель НМС,
проректор по учебной работе,
профессор

 Н.Н. Павелко

16 апреля 2018 г.

**Б1.Б.08
ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА**

Рабочая программа по дисциплине для
студентов направления подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность(профиль) образовательной
программы «Информационная сфера»

Квалификация (степень выпускника) бакалавр

г. Краснодар

2018

Рабочая программа дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» для студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика / сост. кандидат технических наук, профессор Нестеров Г.Д.– Краснодар, ИМСИТ, 2018. – 24 с.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» марта 2015 г. № 207.

Составитель, канд. техн. наук, профессор



Г.Д. Нестеров

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована на заседании кафедры Математики и вычислительной техники от 19.03.2018 г., протокол №8

Зав. кафедрой, доцент



Н.С. Нестерова

Рабочая программа утверждена на заседании Научно-методического совета Академии 16.04.2018 г., протокол №8

Согласовано:



Проректор по качеству, доцент

К.В. Писаренко

Рецензенты:

Левченко В.И., к.т.н., доцент, доцент кафедры автоматизированных производственных процессов КубГТУ

Суриков А.И., директор ООО «1С-КОНСОЛЬ»

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины	4
4. Содержание и структура дисциплины	7
4.1 Содержание разделов дисциплины	7
4.2 Структура дисциплины	8
4.3 Занятия лекционного типа	13
4.4 Занятия семинарского типа	13
4.5 Курсовая работа	14
4.6 Самостоятельное изучение разделов дисциплины	14
5. Образовательные технологии	15
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	17
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	18
7.1 Основная литература	18
7.2 Дополнительная литература	18
7.3 Периодические издания	18
7.4 Интернет-ресурсы	19
7.5 Методические указания и материалы по видам занятий	19
7.6 Программное обеспечение	20
8. Условия реализации программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	20
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	21

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является изучение аппарата теории вероятностей и математической статистики, необходимого в постановке, анализе и решении прикладных экономических, технических и управленческих задач.

Задачи курса:

- определение основных понятий, составляющих аксиоматику теории вероятностей;
- изучение основных теоретических положений теории вероятностей и математической статистики;
- изучение основных законов распределения случайных величин и методов решения вероятностных задач;
- овладение основными приемами обработки данных.
- выработка достаточного уровня вероятностной интуиции, позволяющего студентам осознанно переводить неформальные стохастические задачи в формальные математические задачи теории вероятностей

Предмет изучения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» - вероятностные модели и способы расчета вероятностей при различных постановках задач, основные категории статистической обработки экспериментальных данных, методы планирования статистических исследований.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Теория вероятностей и математическая статистика» относится к базовой части

дисциплин учебного плана. Для изучения названного курса необходимо твердое знание студентами базового курса «Математика». Математический аппарат предмета «Теория вероятностей и математическая статистика» используется в дальнейшем при изучении базовых и вариативных дисциплин, в учебно-исследовательской и научно-исследовательской работе

Наименование (последующих) дисциплин	обеспечиваемых	№/№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин
Б1.В.ДВ.05.01 Системы принятия решений		
Б1.В.ДВ.05.02 Экспертные системы		Модули 4,5

Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Освоение данной дисциплины необходимо для формирования знания, умений и навыков в области профессиональной деятельности и для решения профессиональных задач предусмотренных ФГОС ВО направления 09.03.03 Прикладная информатика и рабочим учебным планом академии

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате освоения дисциплины в соответствии с видами профессиональной деятельности, согласно учебному плану, на которые ориентирована ОПОП бакалавриата, должны быть решены следующие профессиональные задачи и сформированы следующие общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОПК), профессиональные(ПК) компетенции:

ОПК-3: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

Знать	Уметь	Владеть
законы логики математических рассуждений во всех разделах профессиональной сферы	пользоваться математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов; пользоваться построением вероятностных математических моделей для решения практических проблем.	владеть культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, основными методами математических рассуждений на основе общих методов теории вероятностей и математической статистики

ПК-23 способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач

Знать	Уметь	Владеть
различные приемы использования идеологии курса теории вероятностей и математической статистики в формализации решения прикладных задач	применять основные методы теории вероятностей в решении задач смежных областей в процессе проектирования систем	навыками применения теории вероятностей и математической статистики при формализации стохастических систем.

ОК-7: способность к самоорганизации и самообразованию

Знать	Уметь	Владеть
.Структуру самосознания, его роль в жизнедеятельности личности. Виды самооценки, уровни притязаний, их влияния на результат образовательной, профессиональной деятельности. Этапы профессионального становления личности Этапы, механизмы и трудности социальной	.Самостоятельно оценивать роль новых знаний, навыков и компетенций в образовательной, профессиональной деятельности. Самостоятельно оценивать необходимость и возможность социальной, профессиональной адаптации, мобильности в современном обществе. Планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа, оценивать и прогнозировать последствия своей социальной и профессиональной	Навыками познавательной и учебной деятельности, навыками разрешения проблем. Навыками поиска методов решения практических задач, применению различных методов познания. Формами и методами самообучения и самоконтроля.

адаптации.	деятельности	
------------	--------------	--

Освоение дисциплины обеспечивает подготовку бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, область **профессиональной деятельности**, которых включает:

- системный анализ прикладной области, формализация решения прикладных задач и процессов информационных систем;
- разработка проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создание информационных систем в прикладных областях;
- выполнение работ по созданию, модификации, внедрению и сопровождению информационных систем и управление этими работами.

Освоение дисциплины обеспечивает подготовку бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, **объектами профессиональной деятельности**, которых являются прикладные и информационные процессы, информационные технологии, информационные системы.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи**:

Проектная деятельность:

- формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта;
- моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;
- проектирование информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое);
- участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;

Научно-исследовательская деятельность:

- применение системного подхода к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов;

4. Содержание и структура дисциплины (модуля)

4.1 Содержание разделов дисциплины

Таблица 1 - Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции
1	Модуль 1	Предмет теории	Мониторинг	(ОК-7), (ОПК-

		вероятностей	результатов практических занятий, контрольный опрос (устный и письменный), тестирование	3)
2	Модуль 2	Основные теоремы вероятности	Мониторинг результатов практических занятий, контрольный опрос (устный и письменный), тестирование	(ОК-7), (ОПК-3)
3	Модуль 3	Повторение испытаний	Мониторинг результатов практических занятий, контрольный опрос (устный и письменный), тестирование	(ОК-7), (ОПК-3)
4	Модуль 4	Случайные величины	Мониторинг результатов практических занятий, контрольный опрос (устный и письменный), тестирование	(ОК-7), (ОПК-3)
	Модуль 5	Распределение вероятностей непрерывной случайной величины	Мониторинг результатов практических занятий, контрольный опрос (устный и письменный), тестирование	(ОК-7), (ОПК-3)
	Модуль 6	Системы двух случайных величин	Мониторинг результатов практических занятий, контрольный опрос (устный и письменный), тестирование	(ОК-7), (ОПК-3)
	Модуль 7	Элементы математической статистики	Мониторинг результатов практических занятий, контрольный опрос (устный и письменный),	(ОК-7) (ПК-23).

			тестирование	
	Модуль 8	Элементы теории корреляции	Мониторинг результатов практических занятий, контрольный опрос (устный и письменный), тестирование	(ОК-7) (ПК-23).
	Модуль 9	Статистическая проверка статистических гипотез	Мониторинг результатов практических занятий, контрольный опрос (устный и письменный), тестирование	(ОК-7), (ПК-23).

4.2 Структура дисциплины

Изучение дисциплины осуществляется студентами очной формы обучения (ОФО), ускоренной очной формы обучения (УОФО), заочной формы обучения (ЗФО), ускоренной заочной формы обучения (УЗФО) объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2 - Объем учебной дисциплины и виды учебной работы ОФО, УОФО

Вид работы	Трудоемкость, часов (зач.ед.)		
	Всего	3 семестр	4 семестр
Общая трудоемкость (часы, зачетные единицы)	180	72	108
Контактная работа обучающихся преподавателем (контактные часы), всего	81,5	48,2	33,3
Аудиторная работа, всего	81,5	48,2	33,3
<i>Лекции (Л)</i>	32	16	16
<i>Практические занятия (ПР)</i>	48	32	16
Контактная работа по промежуточной аттестации (КА)	0,2	0,2	
Контактная работа по промежуточной аттестации (КАЭ)	0,3		0,3
Консультации перед экзаменом (Конс)	1		1
Самостоятельная работа в семестр, всего	63,8	23,8	40
Изучение теоретического материала,	30	10	20

подготовка к аудиторным занятиям			
Решение задач	33,8	13,8	20
Самостоятельная работа в период экз.сессии (Контроль)	34,7		34,7
Вид итогового контроля по дисциплине		зачет	экзамен

Таблица 3 - Объем учебной дисциплины и виды учебной работы ЗФО, УЗФО

Вид работы	Всего	Трудоемкость, часов (зач.ед.)		
		Курс 1 сессия 3	Курс 2 сессия1	Курс 2 сессия2
Общая трудоемкость (часы, зачетные единицы)	180 (5)	36(1)	36(1)	108(3)
Контактная работа обучающихся с преподавателем (контактные часы всего)	28,5	2	12,2	14,3
Аудиторная работа, всего	28,5	2	12,2	14,3
<i>Лекции (Л)</i>	14	2	6	6
<i>Практические занятия (ПР)</i>	14		6	8
Контактная работа по промежуточной аттестации (КАЭ)	0,5		0,2	0,3
Самостоятельная работа в семестр, всего	139	34	20	85
Самостоятельное изучение разделов	30		10	20
Контрольная работа (КР)	79	34		45
Самостоятельное решение задач.	30		10	20
Самостоятельная работа в период экз.сессии (Контроль)	12,5		4	8,7
Вид итогового контроля по дисциплине	Экзамен		Зачет	Экзамен

Очная форма обучения

Таблица 4 - Разделы дисциплины, изучаемые на ОФО, УОФО

№ раздела	Наименование разделов	Контактная работа/ контактные часы						Сам работа	Конт роль
		Всего	Л	ПР	ЛР	Конс, КАЭ	ИК, КА		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Модуль 1. Предмет теории вероятностей. Тема1.1 Понятие пространства элементарных событий. Случайные события. Алгебра случайных событий. Элементы комбинаторики. Тема1.2 Различные определения	6	2	4				3	

вероятности случайного события: классическое, статистическое, геометрическое, аксиоматическое.								
Модуль 2 Основные теоремы вероятности. Тема 2.1 Условные вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей Формулы полной вероятности и Байеса.. Модуль 3 Повторение испытаний. Тема 3.1 Формула Бернулли, Пуассона и Лапласа Наивероятнейшее число появлений события в независимых испытаниях. Производящая функция	6	2	4				3	
Модуль 4 Случайные величины Тема 4.1 Дискретные случайные величины. Законы распределения дискретных случайных величин	6	2	4				3	
Тема 4.2 Числовые характеристики дискретных случайных величин	6	2	4				3	
Тема 4.3 закон больших чисел. Неравенство Чебышева. Теорема Чебышева. Теорема Бернулли.	6	2	4				3	
Модуль 5. Распределение вероятностей непрерывной случайной величины Тема 5.1 Функция и плотность распределения, их свойства. Числовые характеристики непрерывных случайных величин.	6	2	4				3	
Тема 5.2 Виды распределений непрерывной случайной величины. Равномерное распределение и показательное распределение. Их числовые характеристики. Функции надежности.	6	2	4				3	
Тема 5.3 Нормальное распределение. Свойства нормального распределения. Основные теории и числовые характеристики.	6	2	4				2,8	
Итого 3 семестр:72	48,2	16	32			0,2	23,8	
4 семестр								
Модуль 6 Системы двух случайных величин Тема 6.1 Закон распределения двумерной случайной величины. Условные законы.	4	2	2				4	
Тема 6.2 Числовые характеристики непрерывной системы двух случайных величин.	4	2	2				6	

	Тема 6.3 Ковариация и ее свойства. Коэффициент корреляции и его свойства. Связь между коррелированными и зависимыми величинами. Уравнение регрессии.	6	2	4				6	
	Модуль 7 Элементы математической статистики Тема 7.1 Выборочный метод. Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция распределения. Статистические оценки.	4	2	2				6	
	Тема 7.1 Методы расчета характеристик выборки. Методы произведений. Метод сумм.	4	2	2				6	
	Модуль 8 Элементы теории корреляции Линейная корреляция, криволинейная корреляция. Ранговая корреляция.	4	2	2				6	
	Модуль 9 Статистическая проверка статистических гипотез Основные свойства. Проверка различных гипотез	6	4	2				6	
	Итого 4 семестр: 108	33,3	16	16		1,3		40	34,7
	Всего по дисциплине: 180	81,5	32	48		1,3	0,2	63,8	34,7

Таблица 5 - Разделы дисциплины, изучаемые на ЗФО, УЗФО

№ раздела	Наименование разделов	Контактная работа/ контактные часы						Сам работа	Контроль
		Всего	л	ПР	ЛР	КАЭ	КА		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Курс 1 сессия 3									
	Модуль 1. Предмет теории вероятностей. Тема 1.1 Понятие пространства элементарных событий. Случайные события. Алгебра случайных событий. Диаграммы Венна.	2	2					34	
	Итого: 32	2	2					34	
Курс 2 сессия 1									
	Тема 1.2 Различные определения вероятности случайного события:							4	

	классическое, статистическое, геометрическое, аксиоматическое.								
	Модуль 2 Основные свойства вероятности. Тема 2.1 Условные вероятности. Формула Байеса. Независимые испытания.							4	
	Тема 2.2 Биномиальная схема независимых испытаний. Формула Бернулли и следствия из нее (вероятность появления в n испытаниях не менее и не более заданного числа успехов).								
	Модуль 3 Случайные величины. Тема 3.1 Функция распределения и ее свойства. Дискретные случайные величины, их функции распределения	2		2				4	
	Тема 3.2 Биномиальное распределение. Распределение Пуассона. Непрерывные случайные величины. Функция плотности вероятности (ФПВ) непрерывной случайной величины и ее свойства.	4	2	2				4	
	Тема 3.3 Равномерное распределение. Нормальное распределение. Функция Лапласа и ее свойства.	6	2	4				4	
	Итого: 36	12,2	6	6		0,2		20	3,8
Курс 2 сессия 2									
	Модуль 4 Функция распределения случайного вектора и ее свойства. Тема 4.1 Дискретные случайные векторы и их функции распределения. Непрерывные случайные векторы	2	2					12	
	Тема 4.2 Свойства функции плотности вероятности непрерывного случайного вектора. Понятие зависимости и независимости случайных величин	2		2				12	
	Модуль 5 Функциональные преобразования случайных величин. Тема 5.1 Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание и его свойства; дисперсия и ее свойства	2		2				12	
	Тема 5.2 Ковариация и ее свойства. Коэффициент корреляции и его свойства. Связь между коррелированными и зависимыми случайными величинами	4	2	2				12	
	Тема 5.3 Ковариационная и корреляционная матрицы. Числовые характеристики основных законов распределения.	2		2				13	
	Тема 5.4 Двумерный нормальный закон распределения, маргинальные распределения							12	
	Тема 5.5 Условные законы распределения. Условные числовые характеристики	2	2					12	

	Итого: 108	14,3	6	8		0,3		85	8,7
	Всего по дисциплине: 180	28,5	14	14		0,5		139	12,5

*Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине осуществляется в соответствии с приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

4.3 Занятия лекционного типа

В соответствии с п. 31 приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» занятия лекционного типа проводятся в форме лекций и иных учебных занятий, предусматривающих преимущественную передачу учебной информации научно-педагогическими работниками академии.

По дисциплине занятия лекционного типа проводятся в форме лекций.

4.4 Занятия семинарского типа

В соответствии с п. 31 приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» занятия семинарского типа проводятся в форме: семинаров, практических занятий, практикумов, лабораторных работ, коллоквиумов и т.д..

Таблица 6 - Содержание и структура дисциплины , практические занятия по ОФО

	Тема практического занятия	Число часов
	3 семестр	
1,2	Алгебра случайных событий. Диаграммы Венна.	4
3,4	Определения вероятности случайного события	4
5,6	Условные вероятности. Формула Байеса.	4
7,8	Формула Бернулли	4
9,10	Функция распределения и ее свойства.	4
11,12	Распределение Пуассона. Функция плотности вероятности (ФПВ) непрерывной случайной величины	4
13- 16	Равномерное и нормальное распределения. Функция Лапласа.	8
	4 семестр	
1	Дискретные случайные векторы	2
2	Зависимые и независимые случайные	2

	величины	
3	Математическое ожидание и его свойства; дисперсия и ее свойства	2
4,5	Коэффициент корреляции и его свойства.	4
6	Числовые характеристики основных законов распределения	2
7	Двумерный нормальный закон распределения,	2
8	Условные законы распределения	2

Практические занятия по ЗФО

	Тема практического занятия	Число часов
2 курс 1 сессия		
9,10	Функция распределения и ее свойства.	2
11,12	Распределение Пуассона. Функция плотности вероятности (ФПВ) непрерывной случайной величины	2
13- 16	Равномерное и нормальное распределения. Функция Лапласа.	2
2 курс 2 сессия		
4,5	Коэффициент корреляции и его свойства.	2
6	Числовые характеристики основных законов распределения	2
7	Двумерный нормальный закон распределения,	2
8	Условные законы распределения	2

На первом практическом занятии осуществляется входной контроль знаний студентов

4.5. Курсовая работа

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом

4.6 Самостоятельная работа

Устные формы контроля помогут оценить владение студентами жанрами научной речи (дискуссия, диспут, сообщение, доклад и др.), в которых раскрывается умение студентов передать нужную информацию, грамотно использовать языковые средства, а также ораторские приемы для контакта с аудиторией.

Письменные работы позволяют оценить владение источниками, научным стилем изложения, для которого характерны: логичность, точность терминологии, обобщенность и отвлеченность, насыщенность фактической информацией.

Таблица 7 – Формы и методы самостоятельной работы по дисциплине для ОФО, УОФО

№ работы	Вид работы	Вид контроля		ч. / з. е.	
		Семестр	Семестр	Семестр	Семестр

		3	4	3	4
1	Работа с конспектом лекций. Работа с дополнительной литературой. Изучение тем занятий по электронным учебным пособиям	Контрольный опрос (устный, письменный). Индивидуальное собеседование	Контрольный опрос (устный, письменный). Индивидуальное собеседование	10	20
2	Решение задач	Контрольная аудиторная (домашняя) работа. Зачет	Контрольная аудиторная (домашняя) работа. Экзамен	13,8	20
ИТОГО				23,8	40

Таблица 8 – Формы и методы самостоятельной работы по дисциплине для ЗФО, УЗФО

№ работы	Вид работы	Вид контроля		ч. / з. е.	
		1 курс 3 сессия 2 курс 1 сессия	2 курс 2 сессия	1 курс 3 сессия 2 курс 1 сессия	2 курс 2 сессия
1	Работа с конспектом лекций. Работа с дополнительной литературой. Изучение тем занятий по электронным учебным пособиям	Индивидуальное собеседование	Индивидуальное собеседование	10	20
	Решение задач	Индивидуальное собеседование Зачет	Индивидуальное собеседование	10	20
2	Контрольная работа		Защита контрольной работы. Экзамен	34	45
ИТОГО				54	85

Методические указания по самостоятельной работе размещены в электронной образовательной среде Академии

5 Образовательные технологии

При проведении занятий используются традиционные образовательные технологии, предполагающие прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). Учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. К ним относятся следующие.

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Семинар – эвристическая беседа преподавателя и студентов, обсуждение заранее подготовленных сообщений, проектов по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем рекомендуемой обязательной и дополнительной литературы.

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Используются технологии проблемного обучения : проблемная лекция, практическое занятие в форме практикума и технологии проблемного обучения.

Таблица 9 - Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий (контактная работа обучающихся с преподавателем) по дисциплине для ОФО, УОФО

Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
3 Семестр		
ПР	Компетентностно-ориентированные задания практических умений	2
ПР	Компетентностно-ориентированные задания практических умений	2
ПР	Компетентностно-ориентированные задания практических умений	2
ПР	Компетентностно-ориентированные задания практических умений	2
ПР	Компетентностно-ориентированные задания практических умений	2
ПР	Коллоквиум	2
ИТОГО		12
4 семестр		
ПР	Компетентностно-ориентированные задания практических умений	2
ПР	Компетентностно-ориентированные задания практических умений	2
ПР	Компетентностно-ориентированные задания практических умений	2
ПР	Компетентностно-ориентированные задания практических умений	2
ПР	Компетентностно-ориентированные задания практических умений	2

	задания практических умений	
ПР	Коллоквиум	2
ИТОГО		12

Таблица 9 - Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий (контактная работа обучающихся с преподавателем) по дисциплине для ЗФО, УЗФО

Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2 курс 1 сессия		
Л	Мультимедийная презентация	2
Л	Круглый стол	2
ПР	Компетентностно-ориентированные задания практических умений	2
ПР	Компетентностно-ориентированные задания практических умений	2
ПР	Коллоквиум	2
ИТОГО		10
2 курс 2 сессия		
Л	Мультимедийная презентация	2
ПР	Компетентностно-ориентированные задания практических умений	2
ПР	Компетентностно-ориентированные задания практических умений	2
ПР	Компетентностно-ориентированные задания практических умений	2
ПР	Коллоквиум	2
ИТОГО		10

6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

По дисциплине предусмотрен текущий контроль в виде тестирования, итоговый контроль в виде экзамена. Порядок проведения текущего контроля и итогового контроля строго соответствует «Положению о проведении контроля успеваемости студентов в НАН ЧОУ ВО Академии ИМСИТ». В перечень включаются вопросы из различных разделов курса, позволяющие проверить и оценить теоретические знания студентов. Текущий контроль засчитывается на основе полноты раскрытия темы и выполнения представленных заданий. Для проведения экзамена в письменной или тестовой форме разрабатывается перечень вопросов, утверждаемых на кафедре. Выставляется дифференцированная оценка.

Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по дисциплине **«теория вероятностей и математическая статистика»** прилагаются.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

7.1 Основная литература

- 1 Белько И.В. Теория вероятностей, математическая статистика, математическое программирование: [Электронный ресурс] Учебное пособие / Белько И.В., Морозова И.М., Криштапович Е.А. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. - 299 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=542521>
- 2 Сапожников П.Н. Теория вероятностей, математическая статистика в примерах, задачах и тестах: [Электронный ресурс] Учебное пособие. / Сапожников П.Н., Макаров А.А., Радионова М.В. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 496 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=548242>
- 3 Бирюкова Л.Г. Теория вероятностей и математическая статистика: [Электронный ресурс] учебное пособие / Бирюкова Л.Г., Бобрик Г.И., Матвеев В.И., - 2-е изд. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 289с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=370899>

7.2 Дополнительная литература

1. Теория вероятностей и математическая статистика: [Электронный ресурс] Учебник / Е.С. Кочетков, С.О. Смерчинская, В.В. Соколов. - 2-е изд., испр. и перераб. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 240 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=447828>
2. Математическая статистика:[Электронный ресурс] Учебное пособие / Р.Ш. Хуснутдинов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 205 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=445667>
3. Теория вероятностей: Учебное пособие / И.А. Палий. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 236 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=225156>
4. Кочетков Е.С. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: Учебник / Е.С. Кочетков, С.О. Смерчинская, В.В. Соколов. - 2-е изд., испр. и перераб. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 240 с. Режим доступа: [:http://znanium.com/catalog.php?book=447828&item=bookinfo](http://znanium.com/catalog.php?book=447828&item=bookinfo)
5. Мхитарян, В. С. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. С. Мхитарян, Е. В. Астафьева, Ю. Н. Миронкина, Л. И. Трошин; под ред. В. С. Мхитаряна. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Московский финансово-

промышленный университет «Синергия», 2013. -220с. Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=451329>

7.3 Периодические издания

Вычислительные методы и программирование Режим доступа

<http://num-meth.srcc.msu.ru/>

Фундаментальная и прикладная математика Режим доступа

<http://mech.math.msu.su/~fpm/>

Continuum. Математика. Информатика. Образование Режим доступа

<https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=58830>

[Информатика, вычислительная техника и инженерное образование](#)

Режим доступа https://elibrary.ru/title_about.asp?id=32586

Прикладная информатика Режим доступа <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=25599>

Информационно-коммуникационные технологии в условиях инновационной экономики

Режим доступа <https://moluch.ru/archive/114/30107/>

7.4 Интернет ресурсы

<http://www.exponenta.ru/educat/free/free.asp> Образовательный математический сайт
«Exponenta.ru»

<http://www.intuit.ru/> Интернет университет информационных технологий

<http://www.openet.edu.ru/> Российский портал открытого образования « Российский образовательный портал».

<http://www.en.edu.ru/> Естественно-научный образовательный портал

<http://www.techno.edu.ru/> Федеральный портал «Инженерное образование», журнал «Инженерное образование»

<http://fcior.edu.ru/> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

<http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам

<http://znanium.com/> -Электронная библиотека

<http://eios.imsit.ru/> электронные ресурсы ИМСИТ

<http://book.ru/> -Электронная библиотека

7.5 Методические указания и материалы по видам занятий

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных задач, проведение блиц-опросов, исследовательские работы) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия дополняются ПЗ и различными формами СРС с учебной и научной литературой В процессе такой работы студенты приобретают навыки «глубокого чтения» - анализа и интерпретации текстов по методологии и методике дисциплины.

Учебный материал по дисциплине разделен на логически завершённые части (модули), после изучения, которых предусматривается аттестация в форме письменных тестов, контрольных работ.

Работы оцениваются в баллах, сумма которых дает рейтинг каждого обучающегося. В баллах оцениваются не только знания и навыки обучающихся, но и их творческие возможности: активность, неординарность решений поставленных проблем. Каждый модуль

учебной дисциплины включает обязательные виды работ – лекции, ПЗ, различные виды СРС (выполнение домашних заданий по решению задач, подготовка к лекциям и практическим занятиям).

Форма текущего контроля знаний – работа студента на практическом занятии, опрос. Форма промежуточных аттестаций – контрольная работа в аудитории, домашняя работа. Итоговая форма контроля знаний по модулям – контрольная работа с задачами по материалу модуля.

Методические указания по выполнению учебной работы размещены в электронной образовательной среде академии

Организация деятельности обучающихся по видам учебных занятий по дисциплине представлена в таблице 10.

Таблица 10 - Методические указания и материалы по видам учебных занятий по дисциплине

Вид учебных занятий, работ	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения, отмечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе, если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Выполнение практических задач в инструментальных средах. Выполнение проектов. Решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Самостоятельная работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.

7.6 Программное обеспечение

Преподавание и подготовка студентов предполагает использование стандартного программного обеспечения для персонального компьютера:

1. ОС Windows 10. Подписка Акт передачи прав № 046356 от 04 августа 2017, Счет № 000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.
2. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: Google Chrome, LibreOffice, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++

8. Условия реализации программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Специфика получаемой специализации предполагает возможность обучения следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с ограничением двигательных функций;

- с нарушениями слуха;
- с нарушениями зрения.

Организация образовательного процесса обеспечивает возможность беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов в учебные аудитории и другие помещения, для этого имеются пандусы, поручни, лифты и расширенные дверные проемы.

В учебных аудиториях и лабораториях имеется возможность оборудовать места для студентов-инвалидов с различными видами нарушения здоровья, в том числе опорно-двигательного аппарата и слуха. Освещенность учебных мест устанавливается в соответствии с положениями СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещения». Все предметы, необходимые для учебного процесса, располагаются в зоне максимальной досягаемости вытянутых рук.

Помещения предусматривают учебные места для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, имеющих сердечно-сосудистые заболевания, они оборудованы солнцезащитными устройствами (жалюзи), в них имеется система климат-контроля.

По необходимости для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатываются индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики, обучающиеся обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины предполагает использование академической аудитории для проведения лекционных и семинарских занятий с необходимыми техническими средствами (компьютер или ноутбук, оборудование мульти-медиа (проектор), доска). Мультимедиа-проектор необходим для демонстрации электронных презентаций по разделам дисциплины.

Перечень электронных ресурсов необходимых для изучения дисциплины представлен в таблице 11.

Таблица 11 - Перечень электронно-библиотечных систем

№	Наименование ресурса	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
1	ЭБС Znanium	ООО «ЗНАНИУМ». Договор № 2500 эбс от 25.09.2017 г.	с 25.09.2017 г. по 24.09.2018 г.
2	Научная электронная библиотека eLibrary (ринц)	ООО «Научная электронная библиотека» (г. Москва). Лицензионное соглашение № 7241 от 24.02.12 г.	бессрочно
	ЭБС IBooks	ООО «Айбукс». Договор № 19-01/18-К от 25.01.2018 г.	с 25.01.2018 по 25.01.2019 г.

Перечень программных средств информационно-коммуникационных технологий, задействованных в образовательном процессе по дисциплине представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Перечень программных средств информационно-коммуникационных технологий, задействованных в образовательном процессе по дисциплине

Перечень лицензионного программного обеспечения, реквизиты подтверждающего документа	
1.	ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium

<p>Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>2. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (320шт). Договор № ПР-00018475 от 16.11.2017 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год.</p> <p>3. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++.</p> <p>4. Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p>
--

Перечень средств материально-технического обеспечения для обучения по дисциплине представлен в таблице 13.

Таблица 13 - Перечень средств материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения для проведения занятий лекционного типа		
Лекционные аудитории, с возможностью использования мультимедийного проектора ауд. 301-303, 202, 206, 212, 210, 225, 227, 230, 232, 236, 237, 238, 113-115, 119-123.	мультимедийный проектор (переносной или стационарный), переносной ноутбук доска парты, или столы со стульями	Программное обеспечение (ноутбук) по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Google Chrome, LibreOffice.
Специальные помещения для проведения семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		
Аудитории 301-303, 202, 206, 212, 210, 225, 227, 230, 232, 236, 237, 238, 113-115, 119-123. №401, №402, №403	мультимедийный проектор (переносной или стационарный), ноутбук (переносной) доска парты, или столы со стульями	Программное обеспечение (ноутбук) по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Google Chrome, LibreOffice.
Помещения для самостоятельной работы		
Компьютерный класс ауд. 114	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 20 компьютеров с выходом в интернет	1. ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год. 2. 1С:Предприятие 8. Комплект для

		<p>обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ)</p> <p>3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (320шт). Договор № ПР-00018475 от 16.11.2017 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год.</p> <p>4. Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>5. Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>6. Microsoft SQL Server 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>7. Microsoft SQL Server Management Studio 2017. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>8. Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>9. Microsoft Visual Studio Enterprise 2015. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>10. CorelDRAW Graphics Suite X5 (15+1шт) Corel License Certificate № 4090614 от 15.03.2012.</p> <p>11. Microsoft Office стандартный 2010 (20шт). Microsoft Open License №48587685 от 27.05.2011.</p> <p>12. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, Arduino Software (IDE) , Oracle Database 11g Express Edition.</p> <p>13. Autodesk 3ds Max 2016. Письмо от 19.08.2016 подтверждающее право использования по программе Autodesk Education Community (Autodesk Education Team).</p>
--	--	--

		<p>14. Autodesk AutoCAD 2016 — Русский (Russian). Письмо от 19.06.2016 подтверждающее право использования по программе Autodesk Education Community (Autodesk Education Team).</p> <p>15. Embarcadero RAD Studio XE8 (10шт.). Сублицензионный договор №Tr000019973 от 23.04.2015 (ЗАО СофтЛайн Трейд).</p> <p>16. Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p> <p>17. Adobe Flash Player. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p>
<p>Компьютерный класс ауд. 114а</p>	<p>16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 16 компьютеров с выходом в интернет, проектор, проекционный экран, сетевая академия CISCO.</p>	<p>1. ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>2. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ)</p> <p>3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (320шт). Договор № ПР-00018475 от 16.11.2017 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год.</p> <p>4. Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>5. Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>6. Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>7. Microsoft Visual Studio Enterprise 2015. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>8. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, Arduino Software (IDE), Oracle Database 11g Express Edition.</p> <p>9. Embarcadero RAD Studio XE8 (10шт.). Сублицензионный договор №Tr000019973 от 23.04.2015 (ЗАО СофтЛайн Трейд).</p>

		<p>10. Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p> <p>11. Adobe Flash Player. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p>
Читальный зал	16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 17 компьютеров с выходом в интернет	<p>1. ОС – Windows XP Professional RUS. (Коробочная версия Vista Business Starter (17шт.) и Vista Business Russian Upgrade Academic Open (17шт) - Лицензионный сертификат № 42762122 от 21.09.2007.</p> <p>2. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ)</p> <p>3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (320шт). Договор № ПР-00018475 от 16.11.2017 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год.</p> <p>4. Microsoft Access 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>5. Microsoft Office 2007 Russian. Лицензионный сертификат № 42373687 от 27.06.2007</p> <p>6. Microsoft Project профессиональный 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>7. Microsoft Visio профессиональный 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>8. Microsoft Visual Studio 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>9. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, StarUML V1.</p>

Специальные помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
Кабинет №123а Специальное помещение для хранения и	Системный блок AMD FX-8120 Монитор «LG L1718S» Системный блок Intel Core 2	Windows 7 Professional Microsoft Open License 48587685 от 02.06.2011 Microsoft Office 2007 Professional Plus Microsoft Open License 42060616 от 20.04.2007

<p>профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>CPU 4400 Монитор "BENQ CL2240" Монитор «SAMSUNG 740m» Набор инструментов Паяльная станция Lukey 902 Принтер SAMSUNG ML-1665 Принтер SAMSUNG ML-1615 Коммутатор D-Link 1024D Паяльник 40 Вт дер/ручка D-Link 4-port KVM switch Лампа настольная Колонки «Genius SP-E120» Стол 1-тумбовый Стол 2 тумбовый Стол офисный компьютерный Столик компьютерный Стол 1-тубовый с верхней приставкой Стулья тканевые на металлокаркасе Стул ИЗО на металлокаркасе Пылесос «SUPRA 1800W» Шуруповерт «Hitachi ds12dvf3» Наушники «SVEN AP-860»</p>	<p>Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, LibreOffice, CDBurnerXP, Java 8, K-Lite Mega Codec Pack, PDF24 Creator, CCleaner, Google Chrome Canary, ICQ, Notepad++, OCS Inventory NG, OCS Inventory NG Agent, Oracle VM VirtualBox 5.2.12, QIP, Zeal Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017 Консоль администрирования Kaspersky Security Center 10 АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017 Kaspersky Endpoint Security 11 для Windows [Русский] АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017 Агент администрирования Kaspersky Security Center 10 АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017 ПАРУС-Бюджет 8.5.6.1 Договор № 001-1 от 09.01.2017, Товарная накладная №1 от 23.01.2017 Windows 7 Professional Microsoft Open License 48587685 от 02.06.2011 Microsoft Office 2007 Professional Plus Microsoft Open License 42060616 от 20.04.2007 Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, , Java 8, K-Lite Mega Codec Pack, PDF24 Creator, FusionInventory Agent, Google Chrome, Notepad++, Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017 Рабочее место ПАРУС Договор № 001-1 от 09.01.2017, Товарная накладная №1 от 23.01.2017 Kaspersky Endpoint Security 11 для Windows [Русский] АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017 Агент администрирования Kaspersky Security Center 10 АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017 Microsoft Visual Studio 2017Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoice № 9551608780 от 30 августа 2018г.</p>
<p>Кабинет №127 Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Парта Стул ИЗО на металлокаркасе Набор инструментов Пылесос «RSE 1400»</p>	<p>нет</p>
<p>Кабинет №124 Кластерная лаборатория Серверный центр</p>	<p>Стойка серверная Управляющий узел кластера I500PX-S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667-8192Mb\WD5001ABYS Рабочий узел кластера I500PX-S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667-8192Mb\WD800JD\ - 13 шт</p>	<p>Open SuSe Linux Open Source Windows Server 2003 R2 Standart - Microsoft Open License № 42060616 от 20.04.2007 Microsoft SQL Server 2008 R2 Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoice № 9551608780 от 30 августа 2018г. FreeWare, OpenSource, программное обеспечение по лицензиям GNU GPL7: 7zip Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows</p>

<p>Серверный узел Spectrus I500PX-S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667-8192Mb Серверный узел I500PX-S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667-8192Mb\ Серверный узел I500PX-S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667-8192Mb\ Серверный узел I500PX-S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667-8192Mb\ ИБП Ippon SmartPower Pro 1000 VA Сетевое хранилище данных NAS NetGear Монитор Acer V193 Клавиатура, мышь Веб-камера Logitech HD WebCam C525 1280*720 MicUSB - 2 шт Шкаф 2-х дверный архивный металл. - 2шт Сплит система AirWell Сплит-система Lessar Система контроля доступа СКАТ 1200 И7</p>		<p>[Русский] АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017 Агент администрирования Kaspersky Security Center 10 АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017 10-Strike File search pro – Лицензионный сертификат от 01.01.2011 Windows Server 2016 Standard - Microsoft Open License № 68891953 от 2017-09-15 FreeWare, OpenSource, программное обеспечение по лицензиям GNU GPL7: 7zip Сервер администрирования Kaspersky Security Center АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017 Microsoft SQL Server 2014 Express АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017 Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows [Русский] АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017 Агент администрирования Kaspersky Security Center 10 АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017 УМКК «Телекоммуникации и сети» Лицензия: С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033 УМКК «Коммутаторы локальных сетей» Лицензия: С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033 УМКК «Электротехника и электроника» Лицензия: С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033 УМКК «Информационные системы в экономике» Лицензия: С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033 УМКК «Корпоративные информационные системы» Лицензия: С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033 УМКК "Моделирование данных" Лицензия: С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033 УМКК «Управление базами данных» Лицензия: С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033 УМКК «Сетевые информационные технологии» Лицензия: С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033 УМКК «Теоретические основы информатики» Лицензия: С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033 УМКК "Основы алгоритмизации и программирования" Лицензия: С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033 УМКК "Объектно-ориентированные технологии" Лицензия: С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033 УМКК «Информационные технологии» Лицензия: С00001 Номер лицензии: 20030400000000000033 JetBrains License Service Order №D370369647 от 13.09.2018 Autodesk Network License Manager Письмо от 19.08.2016 подтверждающее право использования по программе Autodesk Education Community (Autodesk Education Team).</p>
---	--	---

		<p>AppWave Enterprise License Center Сублицензионный договор №Tr000019973 от 23.04.2015 (ЗАО СофтЛайн Трейд). Windows Server 2016 Standard - Microsoft Open License № 68891953 от 2017-09-15 FreeWare, OpenSource, программное обеспечение по лицензиям GNU GPL7: 7zip Oracle Database 11g Express Edition Java 8 Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows [Русский АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017] Агент администрирования Kaspersky Security Center 10 АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017 Windows Server 2008 R2 Enterprise - Microsoft Open License № 46794243 от 19.04.2010 Traffic inspector Gold Unlimited FreeWare, OpenSource, программное обеспечение по лицензиям GNU GPL7: MySQL Server Community Apache HTTP Server 7zip Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows [Русский] АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017 Агент администрирования Kaspersky Security Center 10 АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017</p>
<p>Кафедра математики и вычислительной техники (118)</p>	<p>Системный блок P5LD2-SE\Intel(R) Pentium(R) D CPU 3.40GHz\DDR2-667-1024Mb\WDC WD800JD\ATI Radeon X300\Realtek RTL8168 Монитор Принтер HP LaserJet 1018 10 комплектов учебного стенда SDK 1.1s (переносные устройства, сопутствующее ПО не требует установки и поставляется вместе с комплексами)</p>	<p>Microsoft Windows XP Professional - BOX Windows Vista Starter+Windows Vista Business Upgrade (Microsoft Open License 42060616 от 20.04.2007) Microsoft Office Professional Plus 2007 Microsoft Open License 42060616 от 20.04.2007 Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, Etxt Antiplagiat, Java 8, K-Lite Mega Codec Pack, PDF24 Creator Adobe Flash Player 31 NPAPI. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017 Adobe Reader XI. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017 Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows [Русский] АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017 Агент администрирования Kaspersky Security Center 10 АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017 5.4.3.2 [Русский]</p>