



1930

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Кубанский государственный университет» в г. Славянске-на-Кубани
Факультет математики, информатики, биологии и технологии
Кафедра математики, информатики,
естественнонаучных и общетехнических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе с филиалами

«31» мая 2024



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.02 КОНСТРУИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ЛАТЕНТНЫХ ПЕРЕМЕННЫХ В ОБРАЗОВАНИИ

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) Математика, Информатика

Форма обучения очная

Квалификация бакалавр

Краснодар 2024

Рабочая программа факультативной дисциплины «Конструирование и анализ латентных переменных» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125, зарегистрировано в Минюсте России 15.03.2018 № 50358.

Программу составил:

Маслак А.А.,
профессор кафедры математики, информатики,
естественнонаучных и общетехнических дисциплин,
доктор технических наук, профессор



Рабочая программа факультативной дисциплины «Конструирование и анализ латентных переменных» утверждена на заседании кафедры математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин

протокол № 10 от 03.05.2024 г.

Зав. кафедрой математики, информатики,
естественнонаучных и общетехнических
дисциплин Радченко С. А.,



Утверждена на заседании учебно-методического совета филиала,
протокол № 09 от 16.05.2024 г.



Председатель УМС филиала Поздняков С. А.

Рецензенты:



Шестак Э.А., директор MAOU СОШ № 17 им. Героя Советского Союза генерал-майора В.В. Колесника г. Славянска-на-Кубани МО Славянский район



Шишкин А.Б., профессор каф. МИЕНиОД,
КубГУ филиал в г.Славянске-на-Кубани

Оглавление

1 Цели и задачи изучения дисциплины.....	4
1.1 Цель освоения дисциплины.....	4
1.2 Задачи дисциплины.....	4
1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2 Структура и содержание дисциплины.....	5
2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.....	5
2.2 Структура дисциплины.....	5
2.3 Содержание разделов дисциплины.....	6
2.3.1 Занятия лекционного типа.....	6
2.3.2 Практические занятия.....	6
3 Образовательные технологии.....	9
3.1 Образовательные технологии при проведении лекций.....	9
3.2 Образовательные технологии при проведении практических занятий.....	10
4.1 Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации.....	11
4.2 Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций.....	11
4.3 Типовые контрольные задания.....	12
4.4 Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации.....	13
4.5 Рейтинговая система оценки текущей успеваемости студентов.....	13
5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	16
5.1 Основная литература.....	16
5.2 Дополнительная литература.....	17
5.3 Периодические издания.....	18
7 Методические указания для студентов по освоению дисциплины.....	20
7.1 Методические указания к лекционным занятиям.....	20
7.3 Методические указания к самостоятельной работе.....	21
8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	22
8.1 Перечень информационных технологий.....	22
8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.....	22
образовательного процесса по дисциплине.....	22

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Конструирование и анализ латентных переменных в образовании» является формирование навыков конструирования опросников для измерения компетенций и других латентных переменных в области образования.

1.2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Конструирование и анализ латентных переменных в образовании» направлена на формирование у студентов следующей компетенции:

ПК-3 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к математике и информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности

В соответствии с этим ставятся следующие задачи дисциплины:

1. Анализ качества опросников как измерительных инструментов;
2. Интерпретация результатов измерения латентных переменных;
3. Анализ точности измерения латентных переменных.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Конструирование и анализ латентных переменных в образовании» относится к факультативам ФТД.02 Блока 3. Она изучается в шестом семестре. Для ее освоения студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения всего курса математики и информатики, в том числе «Теоретические основы информатики», «Программирование», «Численные методы», «Исследование операций», «Информационные системы», «Основы искусственного интеллекта», «Операционные системы, сети и интернет-технологии», «Математическая логика», «Математический анализ», «Алгебра».

Освоение данной дисциплины является основой для итоговой аттестации, а также дисциплины «Компьютерное моделирование», которая изучается в 10 семестре обучения.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у студентов компетенции ПК-3

ПК-3 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к математике и информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности	
ИПК 3.1 Организует учебную деятельность на уроке, с целью развития интереса у учащихся к предмету	знает основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий, направленные на развития интереса у учащихся к предмету
	умеет использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций с целью развития интереса у учащихся к предмету
	владеет навыками организации учебной деятельности на уроке, развивающей интерес у учащихся к предмету
ИПК 3.2 Организует различные виды внеурочной деятельности, направленные на развитие и поддержание познавательного	знает условия выбора и приемы использования современных образовательных технологий для повышения мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе во внеурочной

интереса учащихся	деятельности по математике и информатике
	умеет организовывать самостоятельную деятельность учащихся, в том числе исследовательскую, направленную на развитие и поддержание познавательного интереса
	имеет навыки использования разнообразных форм, приемов, методов и средств обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, для поддержания познавательного интереса во внеурочной деятельности

2 Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных ед. (216 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	(часы)	
		3	
Контактная работа	113,2	113,2	
Аудиторные занятия:	100	100	
Занятия лекционного типа	50	50	
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	50	50	
Лабораторные занятия	-	-	
Иная контактная работа:	13,2	13,2	
Контроль самостоятельной работы	12	12	
Промежуточная аттестация	1,2	1,2	
Самостоятельная работа:	102,8	102,8	
Курсовая работа (подготовка и написание)	-	-	
Проработка учебного (теоретического) материала	50	50	
Выполнение индивидуальных заданий	50	50	
Подготовка к текущему контролю	2,8	2,8	
Контроль:	-	-	
Подготовка к экзамену	-	-	
Общая трудоемкость	всего часов	216	216
	в том числе контактная работа	113,2	113,2
	зачетных единиц	6	6

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов				
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа	КСР, ИКР, контроль
			ЛК	ПЗ	ЛР		
1	Конструирование латентной переменной	84	24	24	-	40	-
2	Анализ качества опросника для измерения латентной переменной	92	26	26	-	40	-

ИТОГО по разделам дисциплины	180	50	50	-	80	-
Контроль самостоятельной работы (КСР)	12	-	-	-	-	12
Промежуточная аттестация (ИКР)	1,2	-	-	-	-	1,2
Подготовка к текущему контролю	20	-	-	-	20	
Контроль подготовка к зачету	2,8	-	-	-	2,8	-
Общая трудоемкость по дисциплине	216	50	50	-	102,8	13,2

Примечание: ЛК – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, КСР – контроль самостоятельной работы, СР – самостоятельная работа студента, ИКР – иная контактная работа.

2.3 Содержание разделов дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
6, 7 семестр			
1	Конструирование латентных переменных	История разработки теории латентных переменных Атрибуты измерения. Инвариантность – основное свойство измерения в рамках теории латентных переменных. Сравнение классической теории тестирования и теории измерения латентных переменных. Программно-алгоритмическое обеспечение измерения латентных переменных RUMM Семейство моделей Раша. Освоение программы Rasch Tutor 6. Основные опции измерения латентной переменной.	УП, Т
2	Анализ качества опросника для измерения латентной переменной	Принцип адекватности данных модели измерения. Дихотомическая модель Раша. Характеристическая кривая тестового задания. Модель Раша с равноотстоящими градациями и с частично правильными ответами. Основные показатели качества измерения латентной переменной. интерпретация результатов измерения латентной переменной.	УП, Т

Примечание: УП – устный (письменный) опрос, Т – тестирование, КР – контрольная работа, Э – эссе, К – коллоквиум; ПР – практическая работа.

2.3.2 Практические занятия

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
6,7 семестр			

1	Конструирование латентных переменных	<p>Правила выбора индикаторов (пунктов опросника) для измерения латентной переменной. Формирование набора индикаторов для операционального определения ИПК 3.1</p> <p>Организовывает учебную деятельность на уроке, с целью развития интереса у учащихся к предмету.</p> <p>Формирование набора индикаторов для операционального определения ИПК 3.2</p> <p>Организует различные виды внеурочной деятельности, направленные на развитие и поддержание познавательного интереса учащихся.</p> <p>Контентная валидность. Формирование обобщенного набора индикаторов для ИПК 3.1.</p> <p>Контентная валидность. Формирование обобщенного набора индикаторов для ИПК 3.2.</p> <p>Освоение программы i-test для формирования опросников в электронном виде.</p>	ППР, ДЗ
2	Анализ качества опросника для измерения латентной переменной	<p>Проведение онлайн опроса для измерения уровня сформированности латентной переменной ИПК 3.1.</p> <p>Проведение онлайн опроса для измерения уровня сформированности латентной переменной ИПК 3.2.</p> <p>Анализ качества опросника для измерения латентной переменной ИПК 3.1.</p> <p>Анализ качества опросника для измерения латентной переменной ИПК 3.2.</p> <p>Корректировка опросника для измерения латентной переменной ИПК 3.1. Подведение итогов.</p> <p>Корректировка опросника для измерения латентной переменной ИПК 3.2. Подведение итогов.</p>	ППР, ДЗ

Примечание: ППР – письменная проверочная работа, Т – тестирование, ДЗ – домашнее задание.

2.3.3 Лабораторные занятия

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Подготовка к лекциям	<p>1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : учебник / О.Ф. Брыксина, Е.А. Пономарева, М.Н. Солина. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 549 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). – URL: http://znanium.com/catalog/product/1025485.</p>

		<p>2. Информационные технологии в педагогическом образовании / Киселев Г.М., Бочкова Р.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.:Дашков и К, 2018. - 304 с.: ISBN 978-5-394-02365-1. – URL: http://znanium.com/catalog/product/415216.</p> <p>3. Информационные технологии. Базовый курс : учебник / А.В. Костюк, С.А. Бобонец, А.В. Флегонтов, А.К. Черных. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-4065-8. – URL: https://e.lanbook.com/book/114686.</p>
2	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	<p>1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : учебник / О.Ф. Брыксина, Е.А. Пономарева, М.Н. Солина. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 549 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). – URL: http://znanium.com/catalog/product/1025485.</p> <p>2. Информационные технологии в педагогическом образовании / Киселев Г.М., Бочкова Р.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.:Дашков и К, 2018. - 304 с.: ISBN 978-5-394-02365-1. – URL: http://znanium.com/catalog/product/415216.</p> <p>3. Информационные технологии. Базовый курс : учебник / А.В. Костюк, С.А. Бобонец, А.В. Флегонтов, А.К. Черных. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-4065-8. – URL: https://e.lanbook.com/book/114686.</p>
3	Подготовка к тестированию (текущей аттестации)	<p>1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : учебник / О.Ф. Брыксина, Е.А. Пономарева, М.Н. Солина. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 549 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). – URL: http://znanium.com/catalog/product/1025485.</p> <p>2. Информационные технологии в педагогическом образовании / Киселев Г.М., Бочкова Р.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.:Дашков и К, 2018. - 304 с.: ISBN 978-5-394-02365-1. – URL: http://znanium.com/catalog/product/415216.</p> <p>3. Информационные технологии. Базовый курс : учебник / А.В. Костюк, С.А. Бобонец, А.В. Флегонтов, А.К. Черных. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-4065-8. – URL: https://e.lanbook.com/book/114686.</p>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа, для лиц с нарушениями слуха:
- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3 Образовательные технологии

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки, для реализации компетентностного подхода программа предусматривает широкое использование в учебном процессе следующих форм учебной работы:

- активные формы (лекция, вводная лекция, обзорная лекция, заключительная лекция, презентация);
- интерактивные формы (практическое занятие, семинар, компьютерная симуляция, коллоквиум);
- внеаудиторные формы (консультация, практикум, самостоятельная работа, подготовка реферата, написание курсовой работы);
- формы контроля знаний (групповой опрос, контрольная работа, практическая работа, тестирование, коллоквиум, зачёт, экзамен).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

3.1 Образовательные технологии при проведении лекций

Лекция – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала. Она предшествует всем другим формам организации учебного процесса, позволяет оперативно актуализировать учебный материал дисциплины. Для повышения эффективности лекций целесообразно воспользоваться следующими рекомендациями:

- четко и ясно структурировать занятие;
- рационально дозировать материал в каждом из разделов;
- использовать простой, доступный язык, образную речь с примерами и сравнениями;
- отказаться, насколько это возможно, от иностранных слов;
- использовать наглядные пособия, схемы, таблицы, модели, графики и т. п.; – применять риторические и уточняющие понимание материала вопросы; – обращаться к техническим средствам обучения.

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. час
6 семестр			
1	Конструирование латентных переменных	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ.	22+2*
2	Анализ качества опросника для измерения латентной переменной	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ	24+2*
Итого по курсу			50
в том числе интерактивное обучение*			4*

Примечание: АВТ – аудиовизуальная технология (основная информационная технология обучения, осуществляемая с использованием носителей информации, предназначенных для восприятия человеком по двум каналам одновременно зрительному и слуховому при помощи соответствующих технических устройств, а также закономерностей, принципов и особенностей представления и восприятия аудиовизуальной информации); РП – репродуктивная технология; РМГ – работа в малых группах (в парах, ротационных тройках); ЛПО – лекции с проблемным изложением (проблемное обучение); ЭБ – эвристическая беседа;

СПО – семинары в форме дискуссий, дебатов (проблемное обучение); ИСМ – использование средств мультимедиа (компьютерные классы); ТПС – технология полноценного сотрудничества.

3.2 Образовательные технологии при проведении практических занятий

Практическое (семинарское) занятие – основная интерактивная форма организации учебного процесса, дополняющая теоретический курс или лекционную часть учебной дисциплины и призванная помочь обучающимся освоиться в «пространстве» дисциплины; самостоятельно оперировать теоретическими знаниями на конкретном учебном материале. Для практического занятия в качестве темы выбирается обычно такая учебная задача, которая предполагает не существенные эвристические и аналитические напряжения и продвижения, а потребность обучающегося «потрогать» материал, опознать в конкретном то общее, о чем говорилось в лекции.

Для некоторых практических занятий по данному предмету в качестве темы выбирается учебная задача, которая предполагает индивидуальное использование компьютерной техники, разработку проектов, работу в малых группах.

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. час
6 семестр			
1	Конструирование латентных переменных	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ.	18+6*
2	Анализ качества опросника для измерения латентной переменной	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ	18+8*
Итого по курсу			50
в том числе интерактивное обучение*			14*

4 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Прикладная информатика».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в формах вопросов для устного/письменного опроса (В), тестовых заданий (Т), заданий для практической работы (П), вопросов к коллоквиуму (К) и **промежуточной аттестации** в форме вопросов к зачету (З).

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление

информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

4.1 Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
6,7 семестр				
1	Конструирование латентных переменных	ПК-3	В, Т, П, К	3
2	Анализ качества опросника для измерения латентной переменной	ПК-3	В, Т, П, К	3

4.2 Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций

Пороговый уровень – достаточная (фрагментарная) сформированность компетенций, охваченных компетентностной моделью.

Базовый уровень – прочная сформированность и устойчивость компетенций, охваченных компетентностной моделью.

Продвинутый уровень – полная сформированность и устойчивость всех компетенций, охваченных компетентностной моделью.

Код и наименование компетенций	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания		
	пороговый	базовый	продвинутый
	Оценка		
	Удовлетворительно /зачтено	Хорошо/зачтено	Отлично /зачтено

ПК-3	<p>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;</p> <p>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, выкладках, рассуждениях, исправленных после не-скольких наводящих вопросов преподавателя.</p>	<p>- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие методического содержания ответа;</p> <p>- допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправление по замечанию преподавателя;</p> <p>- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, легко исправленных по замечанию преподавателя.</p>	<p>- полно раскрыл содержание материала в области, предусмотренной программой;</p> <p>- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно использовал терминологию;</p> <p>- показал умения иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами из практики;</p> <p>- продемонстрировал усвоение изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость знаний;</p> <p>- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов, как на билет, так и на дополнительные вопросы.</p>
------	---	--	--

4.3 Типовые контрольные задания

Примерные вопросы для устного (письменного) опроса

Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством:
ПК-3

Примерные вопросы на экзамен

1. Формализация объекта исследования (определение).
2. Качественные и количественные факторы (определение и свойства).
3. Критерии выбора плана эксперимента (определение и свойства).
4. Источники неоднородностей при проведении эксперимента (определение и свойства).
5. Имитационное моделирование (определение и свойства).
6. Единица измерения латентных переменных (определение и свойства).
7. Модель измерения (определение и свойства).
8. Шкалы измерения (определение и свойства).
9. Нелинейность тестового балла (определение).
10. Достоинства и недостатки классической теории тестирования (определение).
12. Модель Раша (определение).

Примерные вопросы на зачет

1. Интернет-технологии
2. Дистанционное обучение
3. Качество педагогического теста
4. Модель измерения уровня подготовленности обучающихся
5. Рейтинговая система оценки знаний
6. Информатизация образования
7. Предмет математической статистики.
8. Вариационный ряд.
9. Интервальный статистический ряд. Гистограмма.

10. Основные понятия математики.
11. Эксперимент.
12. Педагогический эксперимент.
13. Факторный анализ.
14. Полевое испытание.
15. Сплошное обследование.
16. Экспериментальные данные.
17. Достоверность данных.
18. Модель Раша.
19. Трудность тестового задания.
20. Дисперсия тестового балла.
21. Меры центральной тенденции.
22. Меры вариабельности данных.
23. Элементы корреляционного анализа.
24. Однофакторный дисперсионный анализ.

4.4 Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации

Примерные вопросы на зачет

1. Что такое информационное общество?
2. Кейсовая технология
3. Медиаобразование
4. Интернет-технологии
5. Дистанционное обучение
6. Качество педагогического теста
7. Модель измерения уровня подготовленности обучающихся
8. Рейтинговая система оценки знаний
9. Информатизация образования
10. Предмет математической статистики.
11. Вариационный ряд.
12. Интервальный статистический ряд. Гистограмма.
13. Основные понятия математики.
14. Эксперимент.
15. Педагогический эксперимент.
16. Факторный анализ.
17. Полевое испытание.
18. Сплошное обследование.
19. Экспериментальные данные.
20. Достоверность данных.
21. Модель Раша.
22. Трудность тестового задания.
23. Дисперсия тестового балла.
24. Меры центральной тенденции.
25. Меры вариабельности данных.
26. Элементы корреляционного анализа.
27. Однофакторный дисперсионный анализ.

4.5 Рейтинговая система оценки текущей успеваемости студентов

№	Наименование раздела	Виды оцениваемых работ	Максимальное количество баллов

6,7 семестр			
1	Конструирование латентных переменных	ПК-3	30
2	Анализ качества опросника для измерения латентной переменной	ПК-3	30
3	Тестирование	ПК-3	40

4.2.2 Критерии оценки по промежуточной аттестации (зачет и экзамен)

Зачет - форма промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в дихотомической шкале («зачтено» и «не зачтено»). Итоговая оценка учитывает совокупные результаты контроля знаний. Дополнительно может проводиться по вопросам опрос в устной форме. Содержание вопросов приведено выше.

Оценка дополнительного опроса отражается как повышение его баллов до уровня «зачтено», если студент:

- в целом раскрыл содержание материала в области, предусмотренной вопросом; изложил материал достаточно грамотным языком в определенной логической последовательности, точно использовал терминологию;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, использовал наглядные пособия, соответствующие ответу;
- отвечал практически самостоятельно без значительного числа наводящих вопросов.

Экзамен - форма промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбалльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Основой для определения оценки на экзаменах служит объём и уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

Итоговая оценка учитывает совокупные результаты контроля знаний. Экзамен проводится по билетам в устной форме в виде опроса. Содержание билета: 1-е задание (теоретический вопрос); 2-е задание (теоретический вопрос).

Студенты обязаны сдать экзамен в соответствии с расписанием и учебным планом. Экзамен по дисциплине преследует цель оценить сформированность требуемых компетенций, работу студента за курс, получение теоретических знаний, их прочность, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение применять полученные знания для решения практических задач.

Форма проведения экзамена определяется в рабочей программе дисциплины. Студенту предоставляется возможность ознакомления с рабочей программой дисциплины. Экзаменатор имеет право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины. Время проведения экзамена устанавливается нормами времени. Результат сдачи экзамена заносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Экзамен проводится в устной (или письменной) форме по билетам. Каждый билет содержит два теоретических вопроса. Экзаменатор имеет право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины. Время проведения экзамена устанавливается нормами времени. Результат сдачи экзамена заносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Оценка «отлично» выставляется, если студент:

- полно раскрыл содержание материала в области, предусмотренной программой; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно использовал терминологию;

- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, использовал наглядные пособия, соответствующие ответу;
- показал умения иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами из практики;
- продемонстрировал усвоение изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость знаний;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов, как на билет, так и на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется, если:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие методического содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправление по замечанию преподавателя;
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, легко исправленных по замечанию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, чертежах, выкладках, рассуждениях, исправленных после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:

- не раскрыто основное содержание учебного методического материала;
- обнаружено незнание и непонимание студентом большей или наиболее важной части дисциплины;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в рисунках, чертежах, в использовании и применении наглядных пособий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- допущены ошибки в освещении основополагающих вопросов дисциплины.

На экзамене может быть дополнительно предложено решить практическое задание. Для оценки практического задания используются следующие критерии:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если при решении задачи выполнены все этапы алгоритма, верно выполнены промежуточные вычисления и обоснованно получен верный ответ.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если при решении задачи выполнены все этапы алгоритма, в процессе выполнения промежуточных вычислений допущена арифметическая ошибка и обоснованно получен ответ с учетом допущенной ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если при решении задачи не выполнены все этапы алгоритма, в процессе выполнения промежуточных вычислений допущены арифметические ошибки и получен ответ с учетом допущенной ошибки или ответ получен не обоснованно.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в решении и не умеет применять базовые алгоритмы при решении типовых практических задач.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

- при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,
– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,
– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1 Основная литература

1. Новиков, А.И. Экономико-математические методы и модели : учебник / А.И. Новиков. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 532 с. : ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02615-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454090>

2. Информационные технологии : лабораторный практикум / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; авт.-сост. С.В. Говорова, М.А. Лапина. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 168 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459048>

3. Математические методы и модели исследования операций : учебник / под ред. В.А. Колемаева. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 592 с. : ил., табл., граф. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-01325-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114719>

4. Целых, А.Н. Анализ устойчивости вычислительных схем: учебное пособие по курсу «Численные методы» / А.Н. Целых, В. Васильев, Э.М. Котов ; Министерство науки и высшего образования РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», Инженерно-технологическая академия. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 147 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2912-4 ; То же [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560989>.

5. Бахвалов, Н.С. Численные методы в задачах и упражнениях [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.С. Бахвалов, А.В. Лапин, Е.В. Чижонков. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 243 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70743>.
6. Горлач, Б.А. Математическое моделирование. Построение моделей и численная реализация [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б.А. Горлач, В.Г. Шахов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 292 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74673>.
7. Теория алгоритмов : учебное пособие / Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет»; сост. А.А. Брыкалова. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 129 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467402>
8. Ефимова, Е.А. Основы программирования на языке Visual Prolog / Е.А. Ефимова. - 2е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 266 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428996>
9. Волкова, Т.И. Введение в программирование : учебное пособие / Т.И. Волкова. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 139 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 9785-4475-9723-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493677>.
10. Колокольникова, А.И. Спецразделы информатики: основы алгоритмизации и программирования : практикум / А.И. Колокольникова. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 424 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4499-0097-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560695>.
11. Таланов, А.В. Графы и алгоритмы / А.В. Таланов, В.Е. Алексеев. - 2-е изд., испр. Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 154 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 5-9556-0066-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428827>
12. Душин, В.К. Теоретические основы информационных процессов и систем : учебник / В.К. Душин. - 5-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. 348 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01748-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453880>
13. Митин, А.И. Компьютерная графика : справочно-методическое пособие / А.И. Митин, Н.В. Свертилова. - 2-е изд., стереотип. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 252 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-6593-0 ; То же [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443902>

5.2 Дополнительная литература

1. Алексеев, В.М. Сборник задач по оптимизации. Теория. Примеры. Задачи [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.М. Алексеев, Э.М. Галеев, В.М. Тихомиров. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2011. — 256 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2097>.
2. Акулич, И.Л. Математическое программирование в примерах и задачах [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2027>.

3. Ашманов, С.А. Теория оптимизации в задачах и упражнениях [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.А. Ашманов, А.В. Тимохов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 448 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3799>.
4. Амосов, А.А. Вычислительные методы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Амосов, Ю.А. Дубинский, Н.В. Копченова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 672 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/42190>.
5. Зайцева, О.Н. Математические методы в приложениях. Дискретная математика : учебное пособие / О.Н. Зайцева, А.Н. Нуриев, П.В. Малов ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 173 с. : табл., ил. Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1570-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428299>
6. Долинер, Л.И. Основы программирования в среде PascalABC.NET : учебное пособие / Л.И. Долинер ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина ; науч. ред. Г.А. Матвеева. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 129 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7996-1260-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275988>
7. Москвитина, О.А. Сборник примеров и задач по программированию. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / О.А. Москвитина, В.С. Новичков, А.Н. Пылькин. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2014. — 245 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64090>
8. Балдин, К.В. Математика : учебное пособие / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рукосуев. — Москва : Юнити-Дана, 2015. — 543 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114423>
9. Сорокин, А.А. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие (курс лекций) / А.А. Сорокин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». Ставрополь : СКФУ, 2014. - 174 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457696>
10. Белов, В.В. Программирование в DELPHI: процедурное, объектноориентированное, визуальное [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Белов, В.И. Чистякова. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2014. — 240 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64091.

5.3 Периодические издания

1. Информатика, вычислительная техника и инженерное образование. URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1567393>
2. Наука и школа. URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/79294/udb/1270>
3. Информатика и образование. URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/18946/udb/1270>
4. Информатика в школе. URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/18988/udb/1270>
5. Вестник Московского Университета. Серия 15. Вычислительная математика и кибернетика. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/9166>
6. Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1438371>.

7. Методические вопросы преподавания инфокоммуникаций в высшей школе. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=55718>

8. Математика в высшем образовании. - URL: https://e.lanbook.com/journal/2368#journal_name

6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, необходимые для освоения дисциплины

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы; мультимедийная коллекция: аудиокниги, аудиофайлы, видеокурсы, интерактивные курсы, экспресс-подготовка к экзаменам, презентации, тесты, карты, онлайн-энциклопедии, словари] : сайт. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.

2. ЭБС издательства «Лань» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы] : сайт. – URL: <http://e.lanbook.com>.

3. ЭБС «Юрайт» [раздел «ВАША ПОДПИСКА: Филиал КубГУ (г. Славянск-на-Кубани): учебники и учебные пособия издательства «Юрайт»] : сайт. – URL: <https://www.biblioonline.ru/catalog/E121B99F-E5ED-430E-A737-37D3A9E6DBFB>.

4. Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <https://www.monographies.ru/>.

5. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [5600 журналов, в открытом доступе – 4800] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.

6. Базы данных компании «Ист Вью» [раздел: Периодические издания (на рус. яз.) включает коллекции: Издания по общественным и гуманитарным наукам; Издания по педагогике и образованию; Издания по информационным технологиям; Статистические издания России и стран СНГ] : сайт. – URL: <http://dlib.eastview.com>.

7. КиберЛенинка : научная электронная библиотека [научные журналы в полнотекстовом формате свободного доступа] : сайт. – URL: <http://cyberleninka.ru>.

8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное : сайт. – URL: <http://window.edu.ru>.

9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [для общего, среднего профессионального, дополнительного образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://fcior.edu.ru>.

10. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.

11. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

12. Федеральный центр образовательного законодательства : сайт. – URL: <http://www.lexed.ru>.

13. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – URL: <http://www.fgosvo.ru>.

14. ГРАМОТА.РУ – справочно-информационный интернет-портал. – URL: <http://www.gramota.ru>.
15. Web of Science (WoS, ISI) : международная аналитическая база данных научного цитирования [журнальные статьи, материалы конференций] (интерфейс – русскоязычный, публикации – на англ. яз.) : сайт. – URL: <http://webofknowledge.com>.
16. Scopus : международная реферативная и справочная база данных цитирования рецензируемой литературы [научные журналы, книги, материалы конференций] (интерфейс – русскоязычный, публикации – на англ. яз.) : сайт. – URL: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.
17. Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) : официальный сайт. – URL: <http://www.rfbr.ru/rffi/ru>
18. Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН). – URL: <http://www.viniti.ru/>
20. Институт перспективных научных исследований Российской академии наук. – URL: <http://chernoi.ru/>
19. Федеральный образовательный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании". – URL: <http://www.ict.edu.ru>
20. БД компании «Ист Вью»: Журналы России по информационным технологиям. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/2071>
21. Biblioteca informatica — библиография публикаций по информатике и смежным дисциплинам, со ссылками на тексты, размещённые в открытом доступе в Интернете. – URL: <http://inion.ru/resources/tematicheskie-resursy/biblioteca-informatica/>
22. Архив Центрального экономико-математического института Российской академии наук. – URL: <https://medium.com/cemi-ras/archive>

7 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

При изучении дисциплины «Избранные вопросы информатики» студенты часть материала должны проработать самостоятельно. Роль самостоятельной работы велика.

Планирование самостоятельной работы студентов по дисциплине «Избранные вопросы информатики» необходимо проводить в соответствии с уровнем подготовки студентов к изучаемой дисциплине.

7.1 Методические указания к лекционным занятиям

Самостоятельная работа студентов распадается на два самостоятельных направления: на изучение и освоение теоретического лекционного материала, и на освоение методики решения практических задач.

При всех формах самостоятельной работы студент может получить разъяснения по непонятным вопросам у преподавателя на индивидуальных консультациях в соответствии с графиком консультаций. Студент может также обратиться к рекомендуемым преподавателем учебникам и учебным пособиям, в которых теоретические вопросы изложены более широко и подробно, чем на лекциях и с достаточным обоснованием.

Консультация – активная форма учебной деятельности в педвузе. Консультацию предваряет самостоятельное изучение студентом литературы по определенной теме. Качество консультации зависит от степени подготовки студентов и остроты поставленных перед преподавателем вопросов.

Для дополнительной проработки лекционного материала студенты могут использовать основную и дополнительную литературу, рекомендуемые источники интернета, компьютерные учебники и дополнительные электронные материалы. Для работы с электронными материалами имеется возможность использования электронных библиотек, компьютеров в читальных залах библиотеки, локальной компьютерной сети ВУЗа.

7.2 Методические указания к практическим занятиям

Основной частью самостоятельной работы студента является его систематическая подготовка к практическим занятиям. Студенты должны быть нацелены на важность качественной подготовки к таким занятиям. При подготовке к практическим занятиям студенты должны освоить вначале теоретический материал по новой теме занятия, с тем чтобы использовать эти знания при решении задач. Затем просмотреть объяснения решения примеров, задач, сделанные преподавателем на предыдущем практическом занятии, разобраться с примерами, приведенными лектором по этой же теме. Решить заданные примеры. Если некоторые задания вызвали затруднения при решении, попросить объяснить преподавателя на очередном практическом занятии или консультации.

Для работы на практических занятиях, самостоятельной работы во внеаудиторное время, а также для подготовки к экзамену рекомендуется использовать методические рекомендации к практическим занятиям. При подготовке к тестированию необходимо повторить материал, рассмотренный на практических занятиях, прорешать соответствующие задачи или примеры, убедиться в знании необходимых формул, определений и т. д.

При подготовке к проверочным контрольным работам студентам приходится изучать указанные преподавателем темы, используя конспекты лекций, рекомендуемую литературу, учебные пособия. Ответы на возникающие вопросы в ходе подготовки к контрольной работе можно получить на очередной консультации.

Часть практических работ выполняется в специализированных классах, оснащенных современными компьютерами и программным обеспечением. Компьютерный класс находится в локальной компьютерной сети с выходом в корпоративную сеть ВУЗа и глобальную сеть Internet. При выполнении работы создается и защищается проект. Студенты как правило используют метод проектов, который требует дополнительной подготовки студента к его защите, часто используется работа в малых группах.

7.3 Методические указания к самостоятельной работе

Ряд вопросов курса отведены для самостоятельной проработки студентами. При этом у лектора появляется возможность расширить круг изучаемых проблем, дать на самостоятельную проработку новые интересные вопросы. Студент должен разобраться в рекомендуемой литературе и письменно изложить кратко и доступно для себя основное содержание материала. Преподаватель проверяет качество усвоения самостоятельно проработанных вопросов на практических занятиях, контрольных работах, тестировании и во время экзамена. Затем корректирует изложение материала и нагрузку на студентов.

Для получения практического опыта решения задач по дисциплине «Избранные вопросы информатики» на практических занятиях и для работы во внеаудиторное время предлагается самостоятельная работа в форме заданий домашних практических работ. Контроль над выполнением и оценка домашних работ осуществляется в форме собеседования.

Таким образом, использование всех рекомендуемых видов самостоятельной работы дает возможность значительно активизировать работу студентов над материалом курса и повысить уровень их усвоения.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

8.1 Перечень информационных технологий

Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины. Проводится в компьютерном классе, оснащённом персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО).

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения

1. Офисный пакет приложений «Apache OpenOffice»
2. Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC»
3. Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».
4. Программа просмотра интернет контента (браузер) «Google Chrome »
5. Офисный пакет приложений «LibreOffice»
6. Программа файловый архиватор «7-zip»
7. Двухпанельный файловый менеджер «FreeCommander»
8. Программа просмотра интернет контента (браузер) «Mozilla Firefox»

9 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины и оснащённость
1	Лекционные занятия	Аудитория, оснащённая презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
2	Практические (семинарские) занятия	Аудитория, оснащённая презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
3	Практические занятия в компьютерном классе	Компьютерный класс, оснащённый персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО)
4	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория, оснащённая презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО). Компьютерный класс, оснащённый персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО).
5	Текущий контроль (текущая аттестация)	Компьютерный класс, оснащённый персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО)

6	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно образовательную среду филиала университета. Читальный зал библиотеки филиала.
---	------------------------	---