

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Хагуров Т.А.

27 мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.04 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки 44.04.02 Психолого-педагогическое образование
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) Психология развития
(наименование направленности (профиля) / специализации)

Форма обучения заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация магистр

Краснодар 2022

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.04.02 Психолого-педагогическое образование
код и наименование направления подготовки

Программу составил(и):

Е.В. Князева, доцент кафедры информационных образовательных технологий ФГБОУ ВО «КубГУ», кандидат педагогических наук

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание


подпись

Рабочая программа дисциплины Б1.О.01.04 Информационные технологии в науке и образовании утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий

протокол № 10 «19» апреля 2022 г.

Заведующий кафедрой Грушевский С.П.

фамилия, инициалы


подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук

протокол № 5 «05» мая 2022 г.

Председатель УМК факультета Шмалько С.П.

фамилия, инициалы


подпись

Рецензенты:

Суханов С.А., директор ООО «Инновационные технологии автоматизации производства»

Николаева И.В., доцент кафедры математических и компьютерных методов КубГУ

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины – обеспечение становления профессиональной компетентности магистра через формирование целостного представления о роли информационных технологий в современной образовательной среде и педагогической деятельности на основе овладения их возможностями в решении профессиональных и научно-исследовательских задач и понимания рисков, сопряженных с их применением.

1.2 Задачи дисциплины

- раскрыть магистрантам теоретические и практические основы знаний в области методов исследования в гуманитарных науках;
- показать возможности современных технических и программных средств для решения исследовательских задач;
- сформировать практические навыки работы с эмпирическими данными при обработке на персональном компьютере в специально разработанных программных средах (статистические пакеты и др. приложения с встроенным анализом данных);
- развить умения использования математических методов в планировании и управлении;
- привить навыки самостоятельного проведения научных исследований в области образования;
- привить навыки грамотного применения и создания электронных образовательных ресурсов.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии в науке и образовании» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Б1.О.01.04).

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования: психология, педагогика, информационные технологии, и является основой для решения исследовательских задач и задач управления и планирования в сфере науки и образования.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен к планированию и проведению прикладных научных исследований в образовании и социальной сфере	
ИПК-3.1. Знает основы методологии психолого-педагогических исследований в образовании и социальной сфере, принципы планирования и проведения исследований, методы исследования и обработки данных	знает сущность современных технологий организации учебно-воспитательного процесса и основы методологии психолого-педагогических исследований в образовании и социальной сфере
	умеет использовать методы исследования и обработки данных
	владеет основными приемами организации учебного процесса, планирования и проведения исследований; компьютерными технологиями
ИПК-3.2. Умеет планировать прикладные психолого-педагогические исследования, осуществлять самостоятельный выбор методик, релевантных исследовательским задачам, выбирать средства анализа и обработки данных	знает технологии и методики, релевантные исследовательским задачам; психологические основы процессов восприятия, запоминания и последующего воспроизведения учебного материала в практической деятельности
	умеет выбирать средства анализа и обработки данных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	владеет навыками планирования прикладных психолого-педагогических исследований
ИПК-3.3. Владеет навыками проведения психолого-педагогических исследований, анализа и обработки данных, составления психолого-педагогических рекомендаций на основе полученных исследовательских данных	знает и понимает роль математических методов в психологии и педагогике для статистической обработки психолого-педагогического эксперимента и в исследовательской деятельности
	умеет использовать стандартное и прикладное программное обеспечение для анализа и обработки данных
	владеет навыками обработки статистических данных современными программными средствами и составления психолого-педагогических рекомендаций на основе полученных исследовательских данных

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ	Всего часов	Форма обучения			
		очная		заочная	
		х семестр (часы)	х семестр (часы)	Установочная сессия (часы)	Зимняя сессия (часы)
Контактная работа, в том числе:	10,2			10	0,2
Аудиторные занятия (всего):	10			10	-
занятия лекционного типа	-			-	-
лабораторные занятия	-			-	-
практические занятия	10			10	-
семинарские занятия	-			-	-
Иная контактная работа:	0,2			-	0,2
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-			-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				0,2
Самостоятельная работа, в том числе:	58			26	32
Расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)	30			20	10
Реферат/эссе (подготовка)	-				
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	20			10	10
Подготовка к текущему контролю	8			-	8
Контроль:	3,8				
Подготовка к зачету	3,8			-	-
час.	72			36	36

Общая трудоемкость	в том числе контактная работа	10,2			10	0,2
	зач. ед	2			1	1

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые на 1 курсе (Установочная сессия и Зимняя сессия) (для магистрантов ЗФО)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Информатизация общества и образования	4		-		2
2.	Технические и технологические аспекты реализации информационных процессов в образовании	6		-		4
3.	Информационная образовательная среда	6		2		10
4.	Электронные образовательные ресурсы	12		2		10
5.	Мультимедиа технологии в образовании	12		2		10
6.	Использование баз данных и информационных систем в науке и образовании	12		2		10
7.	Правовые аспекты использования информационных технологий. Вопросы безопасности и защиты информации	4		-		2
8.	Математические методы в психолого-педагогических и научных исследованиях	12		2		10
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>			10		58
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	3,8				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72		10		58

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

Занятия лекционного типа не предусмотрены.

2.3.2 Занятия семинарского типа (практические / семинарские занятия/ лабораторные работы)

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/разбор	Форма текущего контроля
1.	Информационная образовательная среда	Информационная образовательная среда как часть образовательного пространства образовательного учреждения и как важнейшее условие достижения нового качества образования. Понятие программно-телекоммуникационной среды. Компоненты ИОС. Педагогические цели формирования ИОС. Основные возможности современной информационной образовательной среды	Т

2.	Электронные образовательные ресурсы	Создание систем обучения языку. Проектирование состава курса и его содержания. Методическая обработка учебного материала и создание обучающих сценариев. Построение обучающей программы	РГЗ
3.	Мультимедиа технологии в образовании	Понятие мультимедиа. Влияние мультимедиа на эффективность образовательного процесса. Этапы разработки мультимедийных образовательных ресурсов. Средства, используемые при создании мультимедийных продуктов	РГЗ
4.	Использование баз данных и информационных систем в образовании	СУБД. Этапы создания БД. Манипулирование данными в СУБД. Электронные словари и банки данных. Технология информационного поиска. Извлечение метаданных из электронных изданий	РГЗ
5.	Математические методы в педагогических и научных исследованиях	Цели и этапы психолого-педагогического исследования. Методы исследования. Метод эксперимента. Модель типичного педагогического эксперимента, лингвистических исследований. Анализ данных	РГЗ

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

При изучении дисциплины могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в соответствии с ФГОС ВО.

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены.

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

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Создание образовательного ресурса	Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся. Утверждены на заседании Совета факультета математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5 от 05 мая 2022 г.
2	Создание анимационной презентации	Методические указания по использованию интерактивных методов обучения. Утверждены на заседании Совета факультета математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5т от 05 мая 2022 г.
3	Обработка данных исследования	Методические рекомендации по обработке статистических данных, Е.В. Князева «Теория вероятностей и математическая статистика»: уч. пособие, 2017

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,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

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,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: практические занятия, проблемное обучение, модульная технология, технология смешанного обучения, самостоятельная работа студентов, междисциплинарная интеграция.

Компетентностный подход в рамках преподавания дисциплины реализуется в использовании интерактивных технологий и активных методов (проектных методик, мозгового штурма, разбора конкретных ситуаций, анализа педагогических задач, педагогического эксперимента, занятие-эксперимент (деловая игра), компьютерная технология обучения, тестирование в интерактивном режиме, взаимодействие в дистанционной образовательной среде) в сочетании с внеаудиторной работой.

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины: использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме тестовых заданий, доклада-презентации по проблемным вопросам, разноуровневых заданий, ролевой игры, ситуационных задач и **промежуточной аттестации** в форме вопросов и заданий к зачету.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора (в соответствии с п. 1.4)	Результаты обучения (в соответствии с п. 1.4)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ИПК-3.1. Знает основы методологии психолого-педагогических исследований в образовании и социальной сфере, принципы планирования и проведения исследований, методы исследования и обработки данных	знает сущность современных технологий организации учебно-воспитательного процесса и основы методологии психолого-педагогических исследований в образовании и социальной сфере	Вопросы для устного (письменного) опроса по теме, разделу	Вопрос на зачете 1-13

2	ИПК-3.2. Умеет планировать прикладные психолого-педагогические исследования, осуществлять самостоятельный выбор методик, релевантных исследовательским задачам, выбирать средства анализа и обработки данных	умеет выбирать средства анализа и обработки данных	РГЗ Создание теста	Вопрос на зачете 14-21
3	ИПК-3.3. Владеет навыками проведения психолого-педагогических исследований, анализа и обработки данных, составления психолого-педагогических рекомендаций на основе полученных исследовательских данных	владеет навыками обработки статистических данных современными программными средствами и составления психолого-педагогических рекомендаций на основе полученных исследовательских данных	РГЗ Создание анимационной презентации	Вопрос на зачете 22-25
4	ИПК-1.1. Умеет планировать и организовывать учебный процесс по филологическим дисциплинам	умеет использовать оптимизационные методы в планировании и управлении	Тест «ИС и БД»	Вопрос на зачете 26-33
5	ИПК-3.1. Знает основы методологии психолого-педагогических исследований в образовании и социальной сфере, принципы планирования и проведения исследований, методы исследования и обработки данных	умеет использовать методы исследования и обработки данных	Реферат	Вопрос на экзамене 34-37
6	ИПК-3.1. Знает основы методологии психолого-педагогических исследований в образовании и социальной сфере, принципы планирования и проведения исследований, методы исследования и обработки данных	владеет основными приемами организации учебного процесса, планирования и проведения исследований; компьютерными технологиями	Самостоятельная работа Обработка эмпирических данных с использованием табличного процессора для решения исследовательских задач.	Вопрос на зачете 38-47
7	ИПК-3.2. Умеет планировать прикладные психолого-педагогические исследования, осуществлять самостоятельный выбор методик, релевантных исследовательским задачам, выбирать	знает технологии и методики, релевантные исследовательским задачам; психологические основы процессов восприятия, запоминания и последующего воспроизведения учебного материала в	Контрольная работа Обработка данных с целью определения фактора, влияющего на изменение признака (в среде статистических пакетов или MS Excel). Применение однофакторного дисперсионного анализа Фишера для несвязанных выборок как анализа	Вопрос на зачете 48-55

	средства анализа и обработки данных	практической деятельности	изменений признака под влиянием контролируемых условий	
--	-------------------------------------	---------------------------	--	--

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерный перечень вопросов и заданий

Задания для самостоятельной работы

Вариант 1.

1. *Задание.* Наблюдение посещаемости четырех внеклассных мероприятий в экспериментальном (20 человек) и контрольном (30 человек) классах дали значения (соответственно): 18, 20, 20, 18 и 15, 23, 10, 28. Требуется найти среднее значение, стандартное отклонение, медиану и квартили этих данных.

Вариант 2.

1. *Задание.* Исследователь сравнивает эффективность четырех разных методик обучения иностранному языку. Для этой цели из всех выпускников колледжа выбраны четыре группы учащихся, обучавшиеся, соответственно, четырьмя разными методами. Эффективность методик оценивалась по сумме набранных баллов учащимися за выполнение теста (см. табл.). Проверить гипотезу об отсутствии влияния регулируемого фактора (методик обучения) на эффективность процесса обучения.

№ учащихся	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа
1	60	75	60	95
2	80	66	80	85
3	75	85	65	100
4	80	80	60	80
5	85	70	86	
6	70	80	75	
7		90		

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если анализ глубокий, содержит собственные выводы,
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если результат получен, но не содержит собственных выводов,
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если результат получен неверный, не содержит собственных выводов,
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если анализ и формализация не выполнены.

Контрольная работа

Включает в себя защиту теоретического и практического материала следующих тем: Однофакторный дисперсионный анализ для несвязанных выборок. Дисперсионный анализ для связанных выборок. Непараметрический аналог. Двухфакторный дисперсионный анализ. Проверка выборки на нормальное распределение (распределение Гаусса). Метод главных компонент как метод сокращения факторного пространства. Классификация объектов.

Вариант 1

1. У участников эксперимента был измерен уровень невербального интеллекта. Было обследовано 14 студентов физического факультета и 12 студентов психологического факультета Санкт-Петербургского государственного университета. Можно ли утверждать, что одна из групп превосходит другую по уровню невербального интеллекта?

Студенты-физики		Студенты-психологи	
Код	Показатель невербального интеллекта	Код	Показатель невербального интеллекта
1	111	1	113
2	104	2	107
3	107	3	123
4	90	4	122
5	115	5	117
6	107	6	112
7	106	7	105
8	107	8	108
9	95	9	111
10	116	10	114
11	127	11	102
12	115	12	104
13	102		
14	99		

2. Отличается ли показатель интенсивности внутреннего сопротивления при обращении в службу знакомств мужской и женской выборок?

Мужчины: 81, 73, 80, 72, 69, 65, 65, 69, 72, 60, 62, 43, 54, 30, 54, 26, 26.

Женщины: 9, 10, 70, 66, 17, 23, 66, 63, 25, 27, 30, 63, 54, 60, 61, 47, 43, 40, 41, 35, 38, 40, 39.

3. У участников эксперимента исследовалась интеллектуальная настойчивость. 22 студентам технического вуза предъявлялись сначала разрешимые буквенные анаграммы, а затем неразрешимые, время работы над которыми не ограничивалось. Можно ли утверждать, что длительность попыток решения каждой из 4 неразрешимых анаграмм примерно одинакова?

Показатели длительности попыток решения 4 неразрешимых анаграмм в секундах
($N = 22$)

	Группа 1 ($n_1 = 4$), анаграмма ФОЛИТОН	Группа 2 ($n_2 = 8$), анаграмма КАМУСТО	Группа 3 ($n_3 = 6$), анаграмма СНЕРАКО	Группа 4 ($n_4 = 4$), анаграмма ГРУТОСИЛ
1	145	145	128	60
2	194	210	283	2361
3	731	236	469	2416
4	1200	385	482	3600
5		720	1678	
6		848	2081	
7		905		
8		1080		

4. Можно ли утверждать, что есть определенная тенденция изменения значений фактора N 16-факторного личностного опросника Р.Б. Кеттела при переходе от группы к группе?

Индивидуальное значение по фактору N , отражающему житейскую искушенность и проницательность, в 4 возрастных группах мужчин-руководителей

од	Группа 1 ($n_1 = 7$) 26–31 год	Группа 2 ($n_2 = 7$) 32–37 лет	Группа 3 ($n_3 = 7$) 38–42 года	Группа 4 ($n_4 = 7$) 46–52 года
1	2	11	8	11
2	10	7	12	12
3	5	8	14	9
4	8	12	9	9
5	10	12	16	10
6	7	12	14	14
7	12	9	10	13

Вариант 2

1. В целях изучения возможности повышения уровня продаж маркетолог провел следующий эксперимент. На стеллажах, стоящих в торговом зале, слева и справа был расположен один и тот же товар. В течение дня исследователь фиксировал случаи выбора товара расположенного слева и справа. Из 53 респондентов товар с левого стеллажа выбрали 19 покупателей, а с правого – 34. Можно ли утверждать, что выбор товара, расположенного слева или справа, равновероятен или обусловлен какими-либо причинами?

2. Дж. Вольпе привел перечень часто встречающихся у современного человека бесполезных страхов, которые не несут сигнального значения и лишь мешают полноценно жить: 1) страх публичного выступления; 2) страх полета; 3) страх совершить ошибку; 4) страх неудачи; 5) страх неодобрения; 6) страх отвержения; 7) страх злых людей; 8) страх одиночества; 9) страх крови; 10) страх открытых ран; 11) страх дантиста; 12) страх уколов; 13) страх прохождения тестов; 14) страх полиции; 15) страх высоты; 16) страх собак; 17) страх пауков; 18) страх искалеченных людей; 19) страх больниц; 20) страх темноты. В отечественном исследовании получены результаты на выборке студентов Санкт-Петербурга (32 чел.). Совпадают ли ранговые последовательности 20 видов страха, полученные Дж. Вольпе и М.Э. Раховой?

Ранг в американской выборке 1, 2 ... 20. Ранг в российской выборке: 7, 12, 10, 6, 9, 2, 5, 1, 16, 13, 3, 19, 20, 17, 4, 11, 18, 8, 15, 14.

3. Определить, имеется ли взаимосвязь между рождаемостью и смертностью (количество на 1000 человек) в Санкт-Петербурге:

Годы	Рождаемость	Смертность
1991	9,30	12,5
1992	7,4	13,5
1993	6,6	17,4
1994	7,1	17,2
1995	7	15,9
1996	6,6	14,2
1997	7,1	16
1998	8,2	13,4

4 Три группы из шести испытуемых получили списки из 10 слов. Первой группе слова предъявлялись с низкой скоростью – 1 слово в 5 с, второй со средней – 1 слово в 2 с, третьей с большой – 1 слово в секунду. Будут ли показатели воспроизведения слов зависеть от скорости предъявления слов? Результаты в 1-й группе: 8, 7, 9, 5, 6, 8; во 2-й – 7, 8, 5, 4, 6, 7; в 3-й – 4, 5, 3, 6, 2, 4.

Методические указания:

З

а В

а

И При выполнении контрольной работы должны соблюдаться следующие правила:
И. Контрольную работу следует выполнять в выбранной компьютерной среде. Описание представить в печатном варианте на листах формата А4.

И. В заголовке работы должны быть ясно написаны фамилия студента, его инициалы, учебный номер (шифр), дисциплина, по которой выполнена контрольная работа. Заголовок работы надо поместить на титульном листе.

И. Решение задач располагать в порядке номеров, указанных в заданиях.

И. Перед решением каждой задачи следует выписать полностью ее условие, далее представить решение и записать выводы.

И. Решения задач следует излагать подробно, аккуратно.

И. После получения прорецензированной работы студент должен исправить в ней все отмеченные ошибки и недочеты.

И. В случае незачета работы она должна выполняться заново.

И Рекомендуется при выполнении контрольной работы оставлять в конце работы чистый лист для всех исправлений и дополнений в соответствии с указаниями рецензента.

И

И Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий (РГЗ)

И. Создание теста в среде ЭТ по выбранной теме.

И. Создание мультимедийной обучающей презентации.

И. Создание БД «Электронный журнал внеклассных мероприятий».

И. Создание БД «Электронный журнал успеваемости».

И. Разработка компьютерного обучающего модуля.

И

И Разработка и защита проекта

по плану:

И Актуальность проекта

И Цели проекта

И Научно-исследовательские аспекты

И Прикладные аспекты

И Учебная направленность

И Концепция

И Основные этапы реализации проекта

И Предполагаемые результаты

И Социальная значимость проекта.

И Темы:

И. Создание электронных образовательных ресурсов по конкретной теме предметной области.

И. Анализ инновационной педагогической деятельности в области использования современных информационных и компьютерных технологий.

И. Подбор и анализ средств информационных и компьютерных технологий для решения конкретных образовательных задач.

И

И

И

И

4. Анализ фонда электронных информационных ресурсов по конкретной теме.
5. Анализ и оценка качества электронного учебника.

Фонд тестовых заданий

Тест 1.

1. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» – &.

- 1) принтеры & сканеры & продажа
- 2) принтеры & продажа
- 3) принтеры | продажа
- 4) принтеры | сканеры | продажа

2. Программы, выполняющие различные вспомогательные функции, расширяющие возможности операционной системы, называют

- а) инструментальными программами;
- б) системными программами;
- в) прикладными программами.

3. Антивирусные программы относят к

- а) прикладным программам;
- б) системным программам;
- в) инструментальным программам?

4. Совокупность программных средств, предназначенных для организации работы и управления ресурсами компьютера, запуска других программ на выполнение называется

- а) операционной оболочкой;
- б) операционной системой;
- в) сервисной программой

5. Инструментальное ПО - это

- а) программы контроля работоспособности оборудования ПК;
- б) программы для решения типовых задач;
- в) программы для разработки программного обеспечения

6. Операционные оболочки и утилиты относятся к

- а) операционным системам;
- б) сервисным программам;
- в) прикладным программам

7. К какому виду ПО относится “Open Source”?

- а) бесплатному ПО;
- б) условно бесплатному ПО;
- в) свободному ПО

8. Дополните характеристику типов ОС

- а) однозадачные и _____;
- б) однопользовательские и _____.

9. Знаковая система представления информации – это:

- а) язык;
- б) речь;
- в) письменность;
- г) символы;
- д) примитивы

10. Изменение формы представления информации без изменения ее содержания может осуществляться в процессе:

- а) приема информации;
- б) обмена информации;

- в) обработки информации; г) хранения информации;
- д) передачи информации

11. Читая книгу, мы извлекаем из нее:

- а) сведения; б) информацию; в) знания; г) сообщения;
- д) сведения и знания

12. Перевод текста с одного языка на другой является процессом:

- а) хранения информации; б) передачи информации;
- в) поиска информации; г) обработки информации;
- д) обмена информацией

13. Носителями информации в технических системах являются:

- а) знаки; б) сигналы; в) язык

14. "Шифр перестановки". Кодирование осуществляется перестановкой букв в слове по одному и тому же общему правилу. Восстановите слова и определите правило перестановки: ЛБКО, ЕРАВШН, УМЫЗАК.

Зашифруйте по этому правилу слова ИНФОРМАЦИЯ, АЛГОРИТМ

15. Дана кодировочная таблица (первая цифра кода – номер строки, вторая – номер столбца)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З
1	И	К	Л	М	Н	О	П	Р	С
2	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ
3	Ы	Ь	Э	Ю	Я	-	.	,	?
4	:	;	-	!	"				

Используя кодировочную таблицу, расшифруйте текст:
26211640360304054036121603040040

Тест 2.

1. Информацию в бытовом смысле чаще всего понимают как:

- а) всевозможные сведения, сообщения;
- б) сведения, передаваемые в форме знаков, сигналов;
- в) сведения, уменьшающие неопределенность знаний;
- г) знания, используемые для принятия решения.

2. Самую высокую информационную нагрузку несет канал:

- а) осязания;
- б) слуха;
- в) обоняния;
- г) зрения.

3. Примером числовой информации может служить:

- а) текст учебника;
- б) цены на товарах;
- в) математические формулы;
- г) таблица умножения.

4. Информация по способу ее восприятия человеком подразделяется на:

- а) текстовую, числовую, графическую, музыкальную, комбинированную;
- б) социальную, техническую, биологическую, генетическую;
- в) личную, массовую, специальную;
- г) зрительную, слуховую, тактильную, обонятельную, вкусовую.

5. Лектор читает лекцию о вреде курения. Он излагает Вам

- а) сведения;
- б) информацию;
- в) знания;
- г) сообщения.

6. Учебник по математике содержит информацию следующих видов:

- а) графическую, текстовую и числовую;
- б) графическую, звуковую и числовую;
- в) графическую, текстовую и звуковую;
- г) исключительно числовую информацию.

7. Сообщение, написанное на родном языке приемника информации, удовлетворяет свойству...

- а) доступности;
- б) понятности;
- в) актуальности;
- г) новизны.

8. Заполните таблицу:

Пример	Вид информации	
	По способу восприятия	По форме представления
Эссе		
Картина		
Опера		

9. В следующем примере определите свойства информации:

Один персидский царь, собираясь завоевать соседнее государство, обратился к оракулу с вопросом: “Что произойдет, если я со своим войском переправлюсь через пограничную реку?” Оракул ответил: “Государь, ты разрушишь великое царство”. Удовлетворившись таким предсказанием, завоеватель переправился со своим войском через реку и был разгромлен войском противной стороны. В гневе он обратился к оракулу, обвиняя того в обмане. На что оракул ответил: «Государь, а разве твое царство было не велико?»

Тест 3

1. Память для долговременного хранения пользовательской информации называется

- а) постоянной памятью; б) внешней памятью; в) внутренней памятью.

2. Что относится к основным частям персонального компьютера:

- а) принтер, монитор, системный блок, клавиатура;
- б) монитор, мышь, системный блок, клавиатура;
- в) монитор, системный блок, клавиатура.

3. Какое устройство обладает наибольшей скоростью обмена информацией?

- а) CD-ROM дисковод; б) жесткий диск; в) микросхемы оперативной памяти.

4. При выключении компьютера вся информация стирается:

- а) на гибком диске; б) на жестком диске; в) в оперативной памяти.

5. Программы тестирования работоспособности аппаратных средств при включении питания компьютера хранятся в

- а) оперативной памяти; б) постоянной памяти; в) полупостоянной памяти.

6. Арифметико-логическое устройство входит в состав

- а) системной шины ; б) оперативной памяти;

в) процессора; г) контроллера.

7. К оперативной памяти относится память

- а) RAM; б) ROM;
в) PROM; г) DPROM.

8. Кэш-память - это:

- а) сверхоперативная память;
б) память, используемая для хранения системных установок;
в) память, используемая для передачи данных через модем;
г) память для хранения текущей команды.

Деловая (ролевая) игра

1. Тема (проблема): Педагогический эксперимент

2. Концепция: Создание модели психолого-педагогического эксперимента при проигрывании ситуации реального эксперимента – методика сбора эмпирических данных, их нормирование, построение нулевой и экспериментальной гипотез, обработка полученных данных при помощи создания компьютерной модели, анализ результата.

3. Роли: участники игры делятся на

- испытуемых (выполняющих задания на время)
- секундантов (определяющих правильность выполнения задания и время)

4. Ожидаемые результаты: приобретение навыков создания условий для проведения эксперимента, формулировки гипотезы на основе полученных эмпирических данных, правильного выбора статистического критерия для проверки гипотез, умения анализировать полученный результат. Использование компьютерных технологий для проведения психологических (педагогических) экспериментов для повышения эффективности профессиональной деятельности.

Самостоятельно составленные таблицы, схемы, гипотезы, ось значимости по теме, например:

I. Выявление различий между тремя, четырьмя и т.д. выборками по уровню какого-либо признака, количественно измеренного.

1. Название игры.
2. Развиваемые параметры у учащихся.
3. Психолого-педагогические условия игры.

4. Пример игрового задания: У участников эксперимента исследовалась интеллектуальная настойчивость. Студентам предъявлялись сначала разрешимые буквенные анаграммы, а затем неразрешимые, время работы над которыми не ограничивалось.

Можно ли утверждать, что длительность попыток решения каждой из 4 неразрешимых анаграмм примерно одинакова?

Гипотезы:

H₀: 4 группы испытуемых не различаются по длительности попыток разрешения анаграмм.

H₁: 4 группы испытуемых различаются по длительности попыток разрешения анаграмм.

Критерии оценки:

– оценка «зачтено» выставляется студенту, если он принимал участие в проигрывании ситуации, в обработке данных (был коллективным участником) и если справился с самостоятельной частью – формулировкой гипотезы, выбором критерия,

анализом полученного результата, а также принял активное участие в сравнении полученных результатов другими участниками эксперимента;

– оценка «не зачтено» выставляется студенту, если выполнен только 1 из 3-х этапов игры.

Темы рефератов:

1. Правовые аспекты использования информационных технологий
2. Понятие безопасности и защиты информации
3. Понятие авторского права. Лицензионное ПО
4. Способы и возможности защиты информации
5. Национальная политика и стратегия внедрения ИКТ в систему российского образования. Информационно-образовательное пространство
6. ИКТ как средство повышения эффективности профессиональной деятельности учителя основной школы.
7. Значение ИКТ в социальном и профессиональном самоопределении учащихся. ИКТ как современный инструмент интеллектуальной и практической деятельности учащихся
8. Значение ИКТ для решения задач воспитания школьников и организации внеучебной работы с ними
9. Мировые компьютерные и информационные образовательные ресурсы. Образование как способ информационного обмена личности с окружающим миром
10. Знакомство с открытыми образовательными информационными ресурсами и способами их накопления, хранения и распространения данных и знаний
11. Возможности ИКТ для развития познавательного интереса, критического мышления, интеллектуальных и творческих способностей учащихся основной школы
12. Телекоммуникационные проекты: типы, организация и проведение. Телеконференции: целевое назначение, организационные формы
13. Возможности ИКТ для организации систем диагностики, оценивания и оценки достижений учащихся. Практическая реализация динамики форм аттестации с использованием ИКТ
14. Компьютерное тестирование. Разработка различных видов компьютерных тестов (с линейчатой, разветвляющейся и циклической структурой)
15. Использование ИКТ для организации индивидуальной учебной и познавательной деятельности школьника. Способы организации собственного информационного образовательного пространства ученика
16. Реализация междисциплинарных связей с использованием ИКТ
17. Интернет-образование как внедрение Интернет-технологий в педагогический образовательный процесс
18. Образовательные возможности сети Интернет: теледоступ, телеприсутствие, телеконсультирование, электронные публикации, телесотрудничество
19. Информационные образовательные ресурсы в организации взаимодействия и коммуникации в образовательном процессе, в профессиональном самообразовании
20. Современные подходы к проектированию, разработке и использованию электронных образовательных ресурсов
21. Оценка качества электронных образовательных ресурсов. Изучение и анализ качества информационных образовательных ресурсов на различных типах электронных носителей
22. Роль и место обучающих программ и компьютерных технологий обучения в образовательном процессе
23. Ресурсы дистанционной поддержки образовательного процесса

24. Поиск необходимых ресурсов и конструирование алгоритмов их использования в организации обучения в соответствии с конкретной темой учебного предмета
25. Общая характеристика компьютерных образовательных программ. Обучающие программы
26. Программы-тренажеры. Контролирующие программы
27. Общие и психолого-педагогические требования к проектированию программ образовательного назначения: логическая структура, навигационная структура, дизайн, наличие или отсутствие вспомогательных меню, требования к аппаратуре, наличие методических рекомендаций, возможность модификации

Критерии самооценивания, взаимооценивания научно-познавательных работ

- Оформление работы /от 2 до 5 баллов/
- Соответствие заявленной теме /от 2 до 5 баллов/
- Полезность информации /от 2 до 5 баллов/
- Научность информации /от 2 до 5 баллов/
- Занимательность информации /от 2 до 5 баллов/
- Использование различных форм отчёта /от 2 до 5 баллов/
- Используемые источники знаний /от 2 до 5 баллов/

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если по всем критериям получено 35 баллов
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если по всем критериям получено от 25-и – до 35-и баллов
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если получено от 17-и – до 25-и баллов
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если получено менее 17 баллов.

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет)

1. Информатизация общества
2. Понятие информационного общества
3. Информационные революции
4. Информатизация образования
5. Технические и технологические аспекты реализации информационных процессов в образовании
6. Средства ИКТ, применяемые в образовании
7. Классификация средств ИКТ по области методического назначения
8. Дидактические задачи, решаемые с помощью ИКТ
9. Негативные последствия воздействия средств ИКТ на учащихся
10. Информационная образовательная среда. Компоненты ИОС
11. Информационная образовательная среда как часть образовательного пространства образовательного учреждения
12. Информационная образовательная среда как важнейшее условие достижения нового качества образования
13. Понятие программно-телекоммуникационной среды
14. Педагогические цели формирования ИОС
15. Основные возможности современной информационной образовательной среды
16. Электронные образовательные ресурсы
17. Создание систем обучения языку.
18. Проектирование состава курса и его содержания.

19. Методическая обработка учебного материала и создание обучающих сценариев
20. Классификация обучающихся кадров
21. Построение обучающей программы
22. Мультимедиа технологии в образовании
23. Понятие мультимедиа
24. Влияние мультимедиа на эффективность образовательного процесса
25. Этапы разработки мультимедийных образовательных ресурсов
26. Использование баз данных и информационных систем в образовании
27. Понятие информационной системы
28. Виды информационных систем. Замкнутая и разомкнутая ИС
29. Подсистемы ИС
30. СУБД. Этапы создания БД
31. Манипулирование данными в СУБД
32. Электронные словари и банки данных
33. Технология информационного поиска. Извлечение метаданных из электронных изданий
34. Правовые аспекты использования информационных технологий
35. Понятие безопасности и защиты информации
36. Понятие авторского права. Лицензионное ПО
37. Способы и возможности защиты информации
38. Использование методов математической статистики в психолого-педагогических исследованиях
39. Типы данных гуманитарных исследований
40. Цели и этапы психолого-педагогического исследования
41. Методы гуманитарных исследований
42. Модель типичного педагогического эксперимента
43. Уровень значимости (уровень значимости в гуманитарных исследованиях)
44. Общие принципы проверки статистических гипотез
45. Этапы анализа данных
46. Непараметрические критерии (Критерии Розенбаума, Манна-Уитни, Крускала-Уоллиса)
47. Непараметрические критерии (критерий знаков, критерий Вилкоксона)
48. Параметрические критерии (проверка выборки на нормальность)
49. Параметрические критерии (критерий Фишера)
50. Множественный корреляционный анализ в педагогических задачах
51. Коэффициент корреляции Пирсона
52. Ранговая корреляция Спирмена
53. Однофакторный дисперсионный анализ для несвязанных выборок
54. Дисперсионный анализ для связанных выборок
55. Оптимизация в планировании и управлении

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания по зачету
«зачтено»	студент владеет теоретическими знаниями по данному вопросу, допускает незначительные ошибки; студент умеет правильно объяснять теоретический материал, иллюстрируя его примерами; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы
«не зачтено»	материал не усвоен или усвоен частично, студент затрудняется привести примеры по рассматриваемой теме, довольно ограниченный объем знаний программного обеспечения; зачетные задания не выполнил, практические навыки не сформированы

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 учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

1. Федотова, Елена Леонидовна. Информационные технологии в науке и образовании: учебное пособие для магистров / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 334 с.: ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 330-331. - ISBN 9785819904343. - ISBN 9785160042664: 236.30.

2. Князева Е.В. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие – Краснодар: Просвещение-Юг, 2017. – 122 с.

3. Современные информационные технологии в образовании: уч. курс. URL: <http://charko.narod.ru/tekst/an4/2.html>

4. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. URL: <http://www.ict.edu.ru/>

5. Рекомендации по созданию и оценке педагогической эффективности учебно-образовательных презентаций Microsoft Power Point. URL: <http://86mmckonda.edusite.ru/p10aa1.html>

5.2. Периодическая литература

1. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>

2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>

2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru

3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;

14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--plai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru;>
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

– Общие рекомендации по самостоятельной работе обучающихся: составление индивидуальных планов самостоятельной работы студента с указанием темы и видов заданий, форм и сроков представления результатов, критериев оценки самостоятельной работы;

– Методические рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям: чтение и анализ литературы, знакомство с базовыми терминами.

– Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям: предъявление заданий, коллективное обсуждение результатов; различные способы взаимодействия в процессе проведения группового эксперимента.

– Общие рекомендации по подготовке к мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации: промежуточный контроль хода выполнения самостоятельных и зачетных заданий; консультации, в том числе с применением дистанционной среды обучения.

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.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus
Учебные аудитории для проведения практических работ. (ауд. 323)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus SPSS Statistics

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus SPSS Statistics
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 321)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus