



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

**Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)**

Кафедра математики и физики

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

_____ Д.Д. Гельфанова

21 марта 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ Д.Д. Гельфанова

21 марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.ДВ.01.01 «BigData и управление образовательным процессом»

направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование
магистерская программа «Современное математическое образование»

факультет психологии и педагогического образования

Симферополь, 2024

Рабочая программа дисциплины Б1.В.01.ДВ.01.01 «BigData и управление образовательным процессом» для магистров направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование. Магистерская программа «Современное математическое образование» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 126.

Составитель
рабочей программы _____ С.А. Волкова
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и физики
от 15 февраля 2024 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой _____ Д.Д. Гельфанова
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета психологии и педагогического образования
от 21 марта 2024 г., протокол № 7

Председатель УМК _____ Л.И. Аббасова
подпись

1.Рабочая программа дисциплины Б1.В.01.ДВ.01.01 «BigData и управление образовательным процессом» для магистратуры направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, магистерская программа «Современное математическое образование».

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

2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

– освоения дисциплины «Big Data, методы и средства анализа» является приобретение компетенций для обработки больших данных в современных программных средах и возможностей их применения для интеллектуализации автоматизированных процессов хранения и обработки информации.

Учебные задачи дисциплины (модуля):

– знакомство с теоретическими и практическими аспектами технологии Data Mining,

– изучение методов интеллектуального анализа, в частности k-средних и деревьев решений для анализа Big Data,

– приобретение практических навыков по использованию инструментальных средств Data Mining для решения современных задач в образовании,

– развитие навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины Б1.В.01.ДВ.01.01 «BigData и управление образовательным процессом» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способен проектировать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса

ПК-2 - Способен проектировать инновационные компоненты образовательных программ

ПК-4 - Способен к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность

ПК-5 - Способен оценивать потенциал и совершенствовать управленческий процесс с использованием инновационных технологий менеджмента, соответствующих общим и специфическим закономерностям развития управляемой системы

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

Знать:

- основы методических теорий и перспективных направлений развития ИКТ, методики преподавания школьных предметов для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) в сфере дошкольного, начального общего основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования, научных исследований).
- алгоритмы и технологии проектной деятельности для проектирования основных и дополнительных образовательных программ учитывая теорию и технологии учета возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.
- основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач.
- инновационные технологии для повышения эффективности управленческого механизма в целях совершенствования образовательной системы.

Уметь:

- образовательный процесс в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными особенностями обучающихся; прогнозирует результаты обучения.
- проектирование инновационного содержания образовательных программ, включая проектирование разработки цифровых образовательных ресурсов с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся.
- методы управления образовательными системами, современные педагогические технологии продуктивного, дифференцированного обучения, реализации компетентного подхода, развивающего обучения, методы убеждения, аргументации своей позиции, установления контактов с обучающимися разного возраста.

- использовать инновационные приемы и технологии создавать условия для реализации обучающихся и повышения качества образования.

Владеть:

- предметное содержание, методы, приемы и технологии, в том числе информационные, организационные формы проведения учебных занятий, средства диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения.
- методами проектирования инновационных компонентов образовательных программ, оценивать образовательные результаты
- навыками разработки и реализации различных методик и технологий в ходе выполнения профессиональных функций
- навыками планирования комплексных мероприятий по предупреждению и преодолению рисков образовательной среды на базе методов их анализа и прогнозирования

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.01.ДВ.01.01 «BigData и управление образовательным процессом» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений и входит в модуль "Научные основы современного математического образования" учебного плана.

4. Объем дисциплины (модуля)

(в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся)

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб. зан.	прак. т.зан.	сем. зан.	ИЗ		
3	72	2	32	8		24			40	За
Итого по ОФО	72	2	32	8		24			40	
3	72	2	12	4		8			56	За (4 ч.)
Итого по ЗФО	72	2	12	4		8			56	4

5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов														Форма текущего контроля
	очная форма							заочная форма							
	Всего	в том числе						Всего	в том числе						
		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Раздел 1. Введение в Data. Методология и технологии анализа больших данных в образовании															
Введение в Data Mining, Big Data. Определение больших данных. Технологии хранения больших данных. Процесс анализа больших данных. Технологии анализа больших данных. Научные проблемы в области больших данных	11	1		2			8	15	0,5					14	практическое задание
Раздел 2. Анализ больших данных в сфере образования: методология и технологии															
Анализ технологической инфраструктуры цифровых открытых данных в образовании, электронных образовательных ресурсов и сервисов обработки больших данных в образовании	3	1		2				2,5	0,5		2				практическое задание
Анализ цифровых сервисов статистики и аналитики данных в образовании на порталах открытых данных федерального и регионального масштабов	15	1		2			12	15	0,5					14	практическое задание

Анализ публичных отчетов федеральных и региональных органов управления образованием на предмет использования аналитических данных об образовании в публичных отчетах для построения стратегии управления образованием и доказательной образовательной политики	3	1		2					0,5	0,5						практическое задание
Исследование интеграционных возможностей электронных сервисов и информационных систем в образовании для решения задач построения аналитической отчетности, выявление инфраструктурно-технологических возможностей систематизации данных из различных информационных систем и электронных сервисов	4	1		3					2,5	0,5		2				практическое задание

Концепция новых областей знания «Педагогика, основанная на данных», «Управление образованием на основании данных». Организация профессионального развития педагогов в области анализа и интерпретации образовательных данных	4	1		3				0,5	0,5						практическое задание
Раздел 3. Введение в SQL. Работа с базами данных.															
Понятие баз данных. Функции СУБД. Введение в SQL. Реляционная модель. Первичные ключи, внешние ключи и нормализация базы данных. Запросы к базе данных: синтаксис	13	1		4			8	17	0,5		2			14	практическое задание
Группировки и фильтрация по конкретным значениям. Подзапросы	19	1		6			12	17	0,5		2			14	практическое задание
Всего часов за 3 /3 семестр	72	8		24			40	68	4		8			56	
Форма промеж. контроля	Зачет							Зачет - 4 ч.							
Всего часов дисциплине	72	8		24			40	68	4		8			56	
часов на контроль								4							

5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема лекции:	Интеракт.	1	0,5

	<p>Введение в Data Mining, Big Data. Определение больших данных. Технологии хранения больших данных. Процесс анализа больших данных. Технологии анализа больших данных. Научные проблемы в области больших данных</p> <p><i>Основные вопросы:</i> Введение в Data Mining, Big Data. Определение больших данных. Технологии хранения больших данных. Процесс анализа больших данных. Технологии анализа больших данных. Научные проблемы в области больших данных</p>			
2.	<p>Тема лекции: Анализ технологической инфраструктуры цифровых открытых данных в образовании, электронных образовательных ресурсов и сервисов обработки больших данных в образовании</p> <p><i>Основные вопросы:</i> Анализ технологической инфраструктуры цифровых открытых данных в образовании, электронных образовательных ресурсов и сервисов обработки больших данных в образовании</p>	Интеракт.	1	0,5
3.	Тема лекции:	Интеракт.	1	0,5

	<p>Исследование интеграционных возможностей электронных сервисов и информационных систем</p> <p>в образовании для решения задач построения аналитической отчетности, выявление инфраструктурнотехнологических возможностей систематизации данных из различных информационных систем и электронных сервисов</p>			
4.	<p>Тема лекции:</p> <p>Концепция новых областей знания «Педагогика, основанная на данных», «Управление образованием на основании данных». Организация профессионального развития педагогов в области анализа и интерпретации образовательных данных</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Концепция новых областей знания «Педагогика, основанная на данных», «Управление образованием на основании данных». Организация профессионального развития педагогов в области анализа и интерпретации образовательных данных</p>	Интеракт.	1	0,5
5.	<p>Тема лекции:</p> <p>Понятие баз данных. Функции СУБД. Введение в SQL. Реляционная модель. Первичные ключи, внешние ключи и нормализация базы данных. Запросы к базе данных: синтаксис</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p>	Интеракт.	2	1

	Понятие баз данных. Функции СУБД. Введение в SQL. Реляционная модель. Первичные ключи, внешние ключи и нормализация базы данных. Запросы к базе данных: синтаксис			
6.	Тема лекции: Группировки и фильтрация по конкретным значениям. Подзапросы <i>Основные вопросы:</i> Группировки и фильтрация по конкретным значениям. Подзапросы	Интеракт.	2	1
	Итого		8	4

5. 2. Темы практических занятий

№ занятия	Наименование практического занятия	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема практического занятия: Введение в Data Mining, Big Data. Определение больших данных. Технологии хранения больших данных. Процесс анализа больших данных. Технологии анализа больших данных. Научные проблемы в области больших данных <i>Основные вопросы:</i> Введение в Data Mining, Big Data. Определение больших данных. Технологии хранения больших данных. Процесс анализа больших данных. Технологии анализа больших данных. Научные проблемы в области больших данных	Интеракт.	2	
2.	Тема практического занятия:	Интеракт.	2	

	<p>Анализ технологической инфраструктуры цифровых открытых данных в образовании, электронных образовательных ресурсов и сервисов обработки</p> <p><i>Основные вопросы:</i> Анализ технологической инфраструктуры цифровых открытых данных в образовании, электронных образовательных ресурсов и сервисов обработки больших данных в образовании</p>			
3.	<p>Тема практического занятия: Анализ цифровых сервисов статистики и аналитики данных в образовании на порталах открытых данных федерального и регионального масштабов</p> <p><i>Основные вопросы:</i> Анализ цифровых сервисов статистики и аналитики данных в образовании на порталах открытых данных федерального и регионального масштабов</p>	Интеракт.	2	2
4.	<p>Тема практического занятия: Анализ публичных отчетов федеральных и региональных органов управления образованием на предмет использования аналитических данных об образовании в публичных отчетах для построения стратегии</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p>	Интеракт.	2	

	Анализ публичных отчетов федеральных и региональных органов управления образованием на предмет использования аналитических данных об образовании в публичных отчетах для построения стратегии управления образованием и доказательной образовательной политики			
5.	<p>Тема практического занятия:</p> <p>Исследование интеграционных возможностей электронных сервисов и информационных систем в образовании для решения задач построения аналитической отчетности, выявление инфраструктурнотехнологических возможностей систематизации данных из различных информационных систем и</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Исследование интеграционных возможностей электронных сервисов и информационных систем в образовании для решения задач построения аналитической отчетности, выявление инфраструктурнотехнологических возможностей систематизации данных из различных информационных систем и электронных сервисов</p>	Интеракт.	3	2
6.	<p>Тема практического занятия:</p> <p>Концепция новых областей знания «Педагогика, основанная на данных», «Управление образованием на основании данных». Организация профессионального развития педагогов в области анализа и интерпретации образовательных данных</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p>	Интеракт.	3	

	Концепция новых областей знания «Педагогика, основанная на данных», «Управление образованием на основании данных». Организация профессионального развития педагогов в области анализа и интерпретации образовательных данных			
7.	Тема практического занятия: Понятие баз данных. Функции СУБД. Введение в SQL. Реляционная модель. Первичные ключи, внешние ключи и нормализация базы <i>Основные вопросы:</i> Понятие баз данных. Функции СУБД. Введение в SQL. Реляционная модель. Первичные ключи, внешние ключи и нормализация базы данных. Запросы к базе данных: синтаксис	Интеракт.	4	2
8.	Тема практического занятия: Группировки и фильтрация по конкретным значениям. Подзапросы <i>Основные вопросы:</i> Группировки и фильтрация по конкретным значениям. Подзапросы	Интеракт.	6	2
	Итого			

5. 3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

5. 4. Перечень лабораторных работ

(не предусмотрено учебным планом)

5. 5. Темы индивидуальных занятий

(не предусмотрено учебным планом)

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

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; подготовка к практическому занятию; подготовка к зачету.

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
1	Тема: Big Data Основные вопросы: Определение больших данных Методологии Big Data	подготовка к практическому занятию	8	14
2	Тема: Функции СУБД. Модели баз данных Основные вопросы: Функции СУБД Реляционная модель.	подготовка к практическому занятию	8	14
3	Тема: Анализ цифровых сервисов статистики и аналитики данных в образовании на порталах открытых данных федерального и регионального масштабов Основные вопросы: Анализ цифровых сервисов статистики и аналитики данных в образовании на порталах открытых данных федерального и регионального масштабов	подготовка к практическому занятию	12	14
4	Тема: Базы данных Основные вопросы: Первичные ключи, внешние ключи и нормализация базы данных. Запросы к базе данных: синтаксис	подготовка к практическому занятию	12	14
Итого			40	56

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
ПК-1		
Знать	Использует основы методических теорий и перспективных направлений развития ИКТ, методики преподавания школьных предметов для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) в сфере дошкольного, начального общего основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования, научных	практическое задание
Уметь	Планирует образовательный процесс в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными особенностями обучающихся; прогнозирует результаты обучения.	практическое задание
Владеть	Выбирает предметное содержание, методы, приемы и технологии, в том числе информационные, организационные формы проведения учебных занятий, средства диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения.	зачет
ПК-2		
Знать	Использует алгоритмы и технологии проектной деятельности для проектирования основных и дополнительных образовательных программ учитывая теорию и технологии учета возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.	практическое задание
Уметь	Осуществляет проектирование инновационного содержания образовательных программ, включая проектирование разработки цифровых образовательных ресурсов с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся.	практическое задание
Владеть	Выбирает методы проектирования инновационных компонентов образовательных программ, оценивает образовательные результаты	зачет
ПК-4		
Знать	Использует основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач.	практическое задание

Уметь	Реализует методы управления образовательными системами, современные педагогические технологии продуктивного, дифференцированного обучения, реализации компетентного подхода, развивающего обучения, методы убеждения, аргументации своей позиции, установления контактов с обучающимися разного возраста.	практическое задание
Владеть	Имеет навыки разработки и реализации различных методик и технологий в ходе выполнения профессиональных функций	зачет
ПК-5		
Знать	Применяет инновационные технологии для повышения эффективности управленческого механизма в целях совершенствования	практическое задание
Уметь	Использует инновационные приемы и технологии создает условия для реализации обучающихся и повышения качества образования.	практическое задание
Владеть	Планирует комплексные мероприятия по предупреждению и преодолению рисков образовательной среды на базе методов их анализа и прогнозирования	зачет

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности

практическое задание	Студент не знает значительной части основного программного материала, в ответе допускает существенные ошибки, неправильные формулировки, не владеет необходимыми умениями и навыками в выполнении практических заданий и решении задач, испытывает значительные затруднения при самостоятельном обобщении программного материала.	Студент усвоил только основной программный материал, но не знает его отдельных положений, в ответе допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала, не в полной мере владеет необходимыми умениями и навыками в выполнении практических заданий и решении задач,	Студент показывает достаточно полные, но не во всем глубокие знания материала, умеет применять полученные знания только в стандартных ситуациях. Студент способен анализировать информацию, устанавливать связи и зависимости между явлениями, делать выводы. Ответы достаточно логичны, аргументированы	Студент владеет глубокими твердыми знаниями, способен их применять в нестандартных ситуациях. Материал излагает последовательно, логически правильно, умеет доказать свою мысль с помощью убедительных аргументов. Творчески решает предложенные задания, что предполагает самостоятельность мышления.
зачет	Студент допускает грубые существенные ошибки, либо не отвечает, либо отвечает не полностью более чем на 40% заданных вопросов, Студент выполняет менее 60% от объема практических заданий в отведенное время	Студент верно и полностью отвечает на 60-73% заданных вопросов. Студент верно выполняет 60-73% от объема практических заданий в отведенное время	Студент верно и полностью отвечает на 74-89% заданных вопросов, Студент выполняет 74-89% от объема практических заданий в отведенное время	Студент дает полные аргументированные ответы на 90-100% заданных вопросов, свободно владеет учебным материалом и терминологией. Студент верно и полностью выполняет 90-100% от объема практических заданий в отведенное время

7.3. 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

7.3.1. Примерные практические задания

1. Big data в образовании: примеры использования больших данных
2. Автоматизация процесса обучения
3. Дополнительные возможности Big Data в образовании
4. Трансдисциплинарный подход к обучению

7.3.2. Вопросы к зачету

1. Что такое Big Data.
2. Что такое machine learning
3. Методы обработки данных
4. Методы обработки больших данных
5. Сходство и различие методов работы с данными и большими данными
6. Базовые элементы и основные термины языка SQL.

7. Технологии хранения больших данных
8. Научные проблемы в области больших данных

9. Технологии анализа данных
10. Прогнозирование
11. Актуальность технологий Data Mining как средств обработки больших объемов информации
12. Интеллектуальный анализ данных
13. Технологии анализа данных
14. Методология и технологии анализа больших данных в образовании
15. Анализ технологической инфраструктуры цифровых открытых данных в образовании
16. Анализ электронных образовательных ресурсов и сервисов обработки больших данных в образовании
17. Анализ цифровых сервисов статистических в образовании
18. Анализ цифровых сервисов статистики и аналитики данных в образовании на порталах открытых данных федерального и регионального масштабов
19. Исследование интеграционных возможностей электронных сервисов
20. Концепция новых областей знания «Педагогика, основанная на данных»

21. Концепция новых областей знания «Управление образованием на основании данных»
22. Что такое база данных
23. Что такое СУБД
24. Что такое Реляционная СУБД
25. В чём заключается её отличие от СУБД?
26. Что такое SQL
27. В чём разница между SQL и MySQL
28. Что такое таблицы и поля?
29. Что такое ограничения в SQL?
30. Что такое индекс?
31. Какие существуют виды индексов?

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.4.1. Оценивание практического задания

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Знание теоретического материала по предложенной проблеме	Теоретический материал усвоен	Теоретический материал усвоен и осмыслен	Теоретический материал усвоен и осмыслен, может быть применен в различных ситуациях по необходимости
Овладение приемами работы	Студент может применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но необходима помощь преподавателя	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но возможно не более 2 замечаний	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи
Самостоятельность	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 3 замечаний	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 2 замечаний	Задание выполнено полностью самостоятельно

7.4.2. Оценивание зачета

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий

Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «BigData и управление образовательным процессом» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачёт. Зачет выставляется во время последнего практического занятия при условии выполнения не менее 60% учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Во всех остальных случаях зачет сдается обучающимися в даты, назначенные преподавателем в период соответствующий промежуточной аттестации.

Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале
	для зачёта
Высокий	зачтено
Достаточный	
Базовый	

Компетенция не сформирована

не зачтено

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Методические указания и задание на контрольную работу по дисциплине Технологии разработки программных комплексов и CASE-средства: Московский технический университет связи и информатики, 2016 г.	учебно-методическое пособие	http://www.iprblookshop.ru/63365
2.	Информационные системы, технологии и автоматизация в строительстве: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016 г.	учебно-методическое пособие	http://www.iprblookshop.ru/60820
3.	Лабораторный практикум по дисциплине Методы и средства защиты информации в компьютерных сетях: Московский технический университет связи и информатики, 2015 г.	практикум	http://www.iprblookshop.ru/61742
4.	Web-технологии: Кемеровский государственный институт культуры, 2014 г.	учебно-методическое пособие	http://www.iprblookshop.ru/55217
5.	Web-технологии: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019 г.	практикум	http://www.iprblookshop.ru/02671
6.	Автоматизированное проектирование в техносферной безопасности: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016 г.	практикум	http://www.iprblookshop.ru/72905
7.	Автоматизированные системы обработки ГИС: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016 г.	практикум	http://www.iprblookshop.ru/66013
8.	Вычислительная техника и информационные технологии. Практикум: Московский технический университет связи и информатики, 2016 г.	практикум	http://www.iprblookshop.ru/61470

9.	Базы данных: Научная книга, 2012 г.	учебное пособие	http://www.iprblookshop.ru/67016
10.	Базы данных: Нур-Принт, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, 2012 г.	учебно-методическое пособие	http://www.iprblookshop.ru/67016
11.	Введение в СУБД MySQL: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 г.	учебное пособие	http://www.iprblookshop.ru/73650
12.	Введение в математический пакет Matlab: Московский технический университет связи и информатики, 2016 г.	учебно-методическое пособие	http://www.iprblookshop.ru/61460

Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Операционная система Microsoft Windows XP. Русская версия: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019 г.	учебное пособие	http://www.iprblookshop.ru/79715
2.	Das Studium an der Universität. Учеба в университете: учебно-методическое пособие / составитель Ю. Н. Хоружая. — Москва: ФЛИНТА, 2021. — 31 с. — ISBN 978-5-9765-4807-7.	учебно-методическое пособие	https://e.lanbook.com/book/183070

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>,
- 2.Федеральный образовательный портал www.edu.ru.
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>
- 4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
- 5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека» <http://franco.crimealib.ru/>
- 6.Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
- 7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ) <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

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

Общие рекомендации по самостоятельной работе магистрантов

Подготовка современного магистранта предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы.

Самостоятельная работа формирует творческую активность магистрантов, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой.

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; подготовка к практическому занятию; подготовка к зачету.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы магистранта, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам – залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию магистрантов предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к зачету.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

1) выполнять все определенные программой виды работ;

- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому бакалавру;
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность магистранта по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение практических заданий;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у магистранта умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;
- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;
- 3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;
- 4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

Работа с базовым конспектом

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-визуализации.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

Подготовка к практическому занятию

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.

Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии.

Следовательно, работа на практическом занятии направлена не только на познание студентом конкретных явлений внешнего мира, но и на изменение самого себя.

Второй результат очень важен, поскольку он обеспечивает формирование таких общекультурных компетенций, как способность к самоорганизации и самообразованию, способность использовать методы сбора, обработки и интерпретации комплексной информации для решения организационно-управленческих задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности студента. процессов и явлений, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются.

В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте.

Объём заданий рассчитан максимально на 1-2 часа в неделю.

Подготовка к зачету

Зачет является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. Обычный зачет отличается от экзамена только тем, что преподаватель не дифференцирует баллы, которые он выставляет по его итогам.

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения.

Подготовка включает следующие действия. Прежде всего нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуется делать краткие записи. Речь идет не о шпаргалке, а о формировании в сознании четкой логической схемы ответа на вопрос. Накануне зачета необходимо повторить ответы, не заглядывая в записи. Время на подготовку к зачету по нормативам университета составляет не менее 4 часов.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:
 оформление письменных работ выполняется с использованием текстового редактора;
 демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;
 использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.
 использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка:
<https://imagemagick.org/script/index.php>

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор

Национальная электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)

Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»

Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

- компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки) (должен быть приложен график занятости компьютерного класса);
- проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы
- раздаточный материал для проведения групповой работы;

13. Особенности организации обучения по дисциплине обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи чeskих занятий, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимый в письменной форме, – не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин., – продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

14. Виды занятий, проводимых в форме практической подготовки

(не предусмотрено при изучении дисциплины)