

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б2.О.03(Н) Научно-исследовательская работа

Направление подготовки (специальность)

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки (специализация)

“Автоматизированные системы обработки информации и управления”

Квалификация выпускника магистр

1. Перечень компетенций и их формирование в процессе освоения образовательной программы.

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.

УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.

УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.

Знать: современные проблемы и тенденции развития науки и техники в области информационных технологий.

Уметь: осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, разрабатывать планы научно-исследовательской работы.

Владеть: приемами сбора, анализа и обобщения научно-технической информации по автоматизированным системам обработки информации и управления.

ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности.

ОПК-1.2. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.

ОПК-1.3. Владеть: навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

Знать: математические методы описания и анализа функционирования автоматизированных систем обработки информации и управления.

Уметь: анализировать социально значимые проблемы и процессы в интересах разработки АИС.

Владеть: навыками разработки рабочих планов проведения комплексных научных исследований и экспериментов, выполнять эксперименты на действующих объектах автоматизации и управления.

ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.

ОПК-3.2. Уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.

ОПК-3.3. Владеть: методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

Знать: методику и средства сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования.

Уметь: разрабатывать рабочие планы проведения научных исследований и экспериментов;

Владеть: готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы.

ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.

ОПК-4.1. Знать: новые научные принципы и методы исследований.

ОПК-4.2. Уметь: применять на практике новые научные принципы и методы исследований.

ОПК-4.3. Владеть: навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач.

Знать: методологические основы научного познания и творчества.

Уметь: работать с первичной научно-технической информацией и выполнять научный поиск.

Владеть: навыками подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания
<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p>	<p>УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.</p> <p>УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.</p> <p>УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.</p>	<p>Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.</p> <p>Уметь: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.</p> <p>Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при</p>	<p>проверка индивидуального задания, проверка отчета руководителем от организации.</p>

		проблемных ситуациях.	
ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.	ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности. ОПК-1.2. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний. ОПК-1.3. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.	Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности. Уметь: анализировать решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний. Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.	проверка индивидуального задания, проверка отчета руководителем от организации.
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде	ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации. ОПК-3.2. Уметь: анализировать	Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации. Уметь: анализировать	проверка индивидуального задания, проверка отчета руководителем от организации.

<p>аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.</p>	<p>профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.</p> <p>ОПК-3.3. Владеть: навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.</p>	<p>профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.</p> <p>Владеть: методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.</p>	
<p>ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.</p>	<p>ОПК-4.1. Знать: новые научные принципы и методы исследований ОПК-4.2. Уметь: применять на практике новые научные принципы и методы исследований.</p> <p>ОПК-4.3. Владеть: навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач</p>	<p>Знать: общие принципы исследований, методы проведения исследований. Уметь: формулировать принципы исследований, находить, сравнивать, оценивать методы исследований. Владеть: методами проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности.</p>	<p>проверка индивидуального задания, проверка отчета руководителем от организации.</p>

3. Шкала оценивания

Университет использует шкалы оценивания, соответствующие государственным регламентам в сфере образования и позволяющие обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Шкалы оценивания и описание шкал оценивания представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 - Шкалы оценивания

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	A – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	B – (5)		
[70;85)	C – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	D – (3+)	удовлетворительно – (3)	
[50;60)	E – (3)		
[33,3;50)	FX – (2+)	неудовлетворительно – (2)	незачтено
[0;33,3)	F – (2)		

Таблица 3 - Описание шкал оценивания

ECTS	Критерии оценивания	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	отлично (зачтено)
B	Отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
C	Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	хорошо (зачтено)

D	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	удовлетворительно (зачтено)
E	Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	удовлетворительно (незачтено)
FX	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	неудовлетворительно (незачтено)
F	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

Таблица 4 – Формирование шкалы оценивания компетенций

Формирование оценки						
незачтено			зачтено			
неудовлетворительно		удовлетворительно		хорошо	отлично	
F(2)	FX(2+)	E(3)*	D(3+)	C(4)	B(5)	A(5+)
[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, в процессе освоения образовательной программы

Таблица 5 – УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Формулировка типового контрольного задания, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>Знать: современные проблемы и тенденции развития науки и техники в области информационных технологий.</p>	<p>1. Топология сети - это: 1. способ соединения компьютеров в сеть 2. метод определения надежности передачи 3. способ определения достаточности имеющихся ресурсов в сети</p> <p>2. Моделирование – это: 1. процесс замещения одного объекта другим с целью получения информации о важнейших свойствах объекта-оригинала 2. материальный объект той или иной природы по отношению к оригиналу 3. процесс тестирования какого-либо объекта</p> <p>3. Построение модели исходных данных; построение модели результата; разработка алгоритма; разработка программы; отладка и исполнение программы; анализ и интерпретация результатов – это: 1. анализ существующих задач 2. этапы решения задачи с помощью компьютера 3. процесс описания информационной модели</p> <p>4. Какие задачи, из ниже перечисленных, не относятся к задачам создания модели? 1. в модель должны быть включены только существенные параметры системы-оригинала 2. в модель должны быть включены абсолютно все параметры системы-оригинала 3. в модели должны быть определены абсолютно все функциональные связи между поведением системы и влияющими факторами</p> <p>5. Какое из ниже перечисленных требований предъявляется к моделям? 1. однородность 2. линейность 3. адекватность</p>
<p>Уметь: осуществлять критический анализ проблемных</p>	<p>6. Последовательность основных этапов машинного моделирования систем: 1. построение концептуальной модели системы и ее</p>

<p>ситуаций, разрабатывать планы научно-исследовательской работы.</p>	<p>формализация; алгоритмизация модели системы и ее машинная реализация; получение и интерпретация результатов моделирования системы</p> <p>2. алгоритмизация модели системы и ее машинная реализация; получение и интерпретация результатов моделирования системы; построение концептуальной модели системы и ее формализация</p> <p>3. получение и интерпретация результатов моделирования системы; построение концептуальной модели системы и ее формализация; алгоритмизация модели системы и ее машинная реализация</p> <p>7. Какое моделирование предполагает представление модели в виде некоторого алгоритма (компьютерной программы)?</p> <p>1. логическое</p> <p>2. физическое</p> <p>3. имитационное</p> <p>8. Аналитическое моделирование – это:</p> <p>1. разновидность моделирования, при котором процессы функционирования системы записываются в виде некоторых соотношений (алгебраических, дифференциальных, интегральных уравнений)</p> <p>2. разновидность моделирования, реализуемого с помощью набора программных инструментальных средств</p> <p>3. процесс построения и изучения математических моделей</p> <p>9. Что необходимо определить при расчете площади заданной сложной плоской фигуры методом Монте-Карло?</p> <p>1. площадь фигуры, в которую вписывают (которая описывает) заданную фигуру</p> <p>2. периметр заданной плоской фигуры</p> <p>3. площадь фигуры Лиссажу</p> <p>10. Какое распределение случайной величины применяется для расчета определенных интегралов с помощью метода Монте-Карло?</p> <p>1. равномерное</p> <p>2. экспоненциальное</p> <p>3. гамма-распределение</p>
<p>Владеть: приемами сбора, анализа и обобщения научно-технической информации по автоматизированным системам обработки информации и управления.</p>	<p>11. При каком способе, из ниже перечисленных, случайные числа формируются специальным устройством?</p> <p>1. табличный способ</p> <p>2. аппаратный способ</p> <p>3. алгоритмический способ</p> <p>12. Какая модель является предметом формализации?</p> <p>ОТВЕТ: математическая</p> <p>13. Какие модели воспроизводят геометрические, физические</p>

	<p>и другие свойства объектов в материальной форме? ОТВЕТ: предметные</p> <p>14. Какие модели представляют объекты и процессы в образной или знаковой форме? ОТВЕТ: информационные</p> <p>15. Суждение о каком-либо частном сходстве двух объектов, причем такое сходство может быть существенным и несущественным, называется ... ОТВЕТ: аналогией</p>
--	---

Таблица 6 - ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

<p>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p>Знать: математические методы описания и анализа функционирования автоматизированных систем обработки информации и управления.</p>	<p>1. Какой уровень проектирования решает общие задачи проектирования систем: 1. Системный уровень 2. Микроуровень 3. Уровень виртуализации</p> <p>2. Что разрабатывается на стадии ОКР (опытно-конструкторских работ): 1. эскизный проект изделия 2. готовое изделие 3. регуляция аппаратной части</p> <p>3. Описание объекта или его составной части, достаточное для рассмотрения и принятия заключения об окончании проектирования или путях его продолжения 1. Проектное решение 2. Отчет 3. Характеристика</p> <p>4. Наиболее крупные части проектирования, как процесса, развивающегося во времени 1. стадии проектирования 2. детали машин 3. чертежи устройств</p> <p>5. Этап проектирования, на котором исследуются физические, информационные, конструктивные и др. принципы построения изделий 1. научно-исследовательские работы (НИР)</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 2. рабочее проектирование 3. эскизное проектирование
<p>Уметь: анализировать социально значимые проблемы и процессы в интересах разработки АИС.</p>	<p>6. Проектирование, при котором все проектные решения или их часть получают путем взаимодействия человека и ЭВМ Ответ: автоматизированное проектирование</p> <p>7. К какому виду обеспечения САПР относятся проблемно-ориентированные языки, предназначенные для описания процедур автоматизированного проектирования: Ответ: лингвистическому</p> <p>8. Какие задачи проектирования решают САД системы Ответ: конструкторские</p> <p>9. На какой стадии проектирования разрабатываются приложения для решения функциональных и технологических задач САПР и оформление всей документации Ответ: рабочий проект</p> <p>10. Совокупность связанных и взаимодействующих технических средств (ЭВМ, периферийные устройства, сетевое оборудование и т.д.) САПР Ответ: техническое обеспечение</p>
<p>Владеть: навыками разработки рабочих планов проведения комплексных научных исследований и экспериментов, выполнять эксперименты на действующих объектах автоматизации и управления.</p>	<p>11. Какие виды систем относятся к экспертным системам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. системы контекстной помощи; системы когнитивной графики 2. индуктивные системы; нейронные сети; системы, основанные на прецедентах 3. классифицирующие системы; доопределяющие системы; трансформирующие системы; многоагентные системы <p>12. Как называются программы для ЭВМ, обладающие компетентностью, символьными рассуждениями, глубиной и самосознанием ОТВЕТ: экспертные системы</p> <p>13. Какого вида рассуждения используют экспертные системы, решая задачи в узкой предметной области ОТВЕТ: дедуктивные рассуждения</p> <p>14. Что такое экспертная система</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. определенная предметная область искусственного интеллекта 2. система искусственного интеллекта, заключающая в себе знания специалиста в определенной предметной области 3. компьютерная система, моделирующая рассуждения

	<p>человека</p> <p>15. Экспертные системы используются для:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. автоматического принятия сложных решений оказания помощи для хранения баз знаний оказания помощи при работе с базами данных
--	--

Таблица 7 - ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

<p>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p>Знать: методику и средства сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования.</p>	<p>1. Какие науки направлены на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. прикладные науки 2. фундаментальные науки 3. естественные науки <p>2. Если ключевые слова были выбраны неудачно, то:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. URL-адреса документов могут быть слишком большим URL-адреса документов могут не найти URL-адреса документов могут быть слишком маленькими <p>3. Для поиска информации в Интернете используют:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. поисковые системы общего назначения 2. различные механизмы поиска 3. специальные поисковые серверы <p>4. Что не является типом поиска:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. поиск по всем словам 2. поиск по любому из слов 3. поиск по образу <p>5. Что содержит интерфейс поисковых систем общего назначения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. разделы 2. графу 3. список разделов каталога
<p>Уметь: разрабатывать рабочие планы проведения научных исследований и экспериментов;</p>	<p>6. Что такое гиперссылка:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. примечание к тексту 2. указатель на другой Web-документ 3. выделенный фрагмент текста <p>7. Что представляет из себя редактирование текста:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. процесс передачи текстовой информации по компьютерной сети

	<p>2. процесс внесения изменений в имеющийся текст</p> <p>3. процедуру считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного текста</p> <p>8. В случае, если читатель знаком с предметной областью, но не имеет в ней глубоких знаний, ему лучше изучать</p> <p>1. статьи в рецензируемых журналах</p> <p>2. статьи до рецензирования</p> <p>3. только статистические данные</p> <p>9. Дополнительными наукометрическими показателями оценки журналов являются</p> <p>1. SJR</p> <p>2. индекс Хирша</p> <p>3. критерий Стьюдента</p> <p>10.Импакт-фактор – это</p> <p>1.среднее число цитирований на выпуск</p> <p>2. среднее число цитирований статьи в журнале</p> <p>3. суммарное число цитирований всех статей в журнале</p>
<p>Владеть: готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы.</p>	<p>11. Написание научного обзора – это</p> <p>1. аналитико-синтетическая деятельность</p> <p>2.компилятивная деятельность</p> <p>3. чисто аналитическая деятельность</p> <p>12. Основные признаки научного журнала – это</p> <p>1. наличие резюме у статей</p> <p>2. объём</p> <p>3. рецензируемость</p> <p>13. Резюме (абстракт) позволяет</p> <p>1. получить исчерпывающую информацию о всём содержании статьи</p> <p>2. получить представление о содержании статьи</p> <p>3. только узнать список авторов</p> <p>14. Рецензирование – это</p> <p>1. предварительная оценка статей экспертами</p> <p>2. процесс воспроизведения результатов исследования</p> <p>3. редакция статьи в научном журнале</p> <p>15. Организацией рецензирования научных статей занимаются</p> <p>1. авторы</p> <p>2. независимые рецензионные комиссии</p> <p>3. редакции научных журналов</p>

Таблица 8 - ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований

<p>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p>Знать: методологические основы научного познания и творчества.</p>	<p>. Относительная частота – это</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. отношение частоты к объему выборки 2. отношение суммы частот к объему выборки 3. отношение суммы вариантов к объему выборки <p>2. Объектом статистического наблюдения является.....</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. отчетная единица 2. единица статистической совокупности 3. статистическая совокупность <p>3. Метод научного познания, который заключается в переходе от некоторых общих посылок к частным результатам-следствиям:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. анализ 2. индукция 3. дедукция <p>4. Какие науки направлены на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. фундаментальные науки 2. технические науки 3. естественные науки <p>5. Проблема научного исследования – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке 2. то, что не получается у автора научного исследования 3. источник информации, необходимой для исследования
<p>Уметь: работать с первичной научно-технической информацией и выполнять научный поиск.</p>	<p>1</p> <p>6. Задача кластеризации заключается в ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. нахождения частых зависимостей между объектами или событиями 2. определение по известным характеристиками объекта значение некоторого его параметра 3. поиске независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных <p>7. Регрессивные модели описывают ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. правила или набор правил, в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов 2. функциональные зависимости между зависимыми и независимыми показателями и переменными в понятной

	<p>человеку форме</p> <p>3. группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализа</p> <p>8. Корреляционный метод может быть применен, если число наблюдений:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. больше 5 2. равно 2 3. равно 5 <p>9. Статистическая оценка, которая (при заданном объеме выборки) имеет наименьшую возможную дисперсию, называется</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. эффективной 2. невероятной 3. прямой <p>10. Зафиксированные наблюдателем явления физического мира, которые обнаруживаются в процедурах эксперимента и измерения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. догадки 2. факты 3. предположения
<p>Владеть: навыками подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.</p>	<p>11. Особый прием мышления, который заключается в отвлечении от ряда свойств и отношений изучаемого явления:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. понимание 2. абстрагирование 3. осознание <p>12. Аппарат математики используют:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. дедуктивные теоретические системы 2. математизированные научные теории 3. описательные научные теории <p>13. Для построения научной теории в виде системы постулатов и правил вывода, позволяющих путем дедукции получать теоремы данной теории, используется такой метод:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. практический 2. теоретический 3. аксиоматический <p>14. Самоорганизующиеся системы изучает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. кибернетика 2. семиотика 3. синергетика <p>15. Результат многопланового взаимоотношения между соперничающими теориями и данными их экспериментальных проверок – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. визуализация

	2. верификация 3. экзегетика
--	--

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

Таблица 9 - Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знания по технике безопасности, сформированные во время прохождения инструктажа (подготовительный этап)	Устный опрос, тестирование
Выполнение практических работ, обработка и анализ полученных материалов по результатам практики	Основные умения и навыки, соответствующие выполняемой работе	Проверка отчета руководителем от организации
Самостоятельная работа (выполнение индивидуального задания)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки. Своевременность и качество выполнения индивидуального задания	Проверка индивидуального задания

Первый этап, характеризующий формирование компетенций:

На данном этапе со студентами проводится организационно- информационное собрание по вопросам организации и прохождения практики, уточняется информационно-аналитический материал, который необходимо собрать и обработать студенту.

Студенты проходят инструктаж по технике безопасности, знакомятся с правилами трудового распорядка, техникой безопасности, требованиями охраны труда.

Студенты получают индивидуальное задание, которые они должны выполнить по месту выполнения НИР.

Следующим этапом является место проведения НИР, где студент знакомится:

– с базой исследований, составлением плана на весь период работ, под руководством представителя организации (предприятия). В плане должны быть отражены первичные профессиональные умения и навыки, которые студент призван получить в ходе работы, а также присутствовать аналитический материал, необходимый для написания отчета.

– с Уставом и другими учредительными документами организации (предприятия), регламентом, Положением структурного подразделения организации (предприятия), в котором студент проходит практику, правилами внутреннего распорядка.

– с нормативно – правовыми актами, на основании которых осуществляет деятельность структурного подразделения, выявляет цель и задачи его деятельности.

Второй этап, характеризующий формирование компетенций:

Второй этап содержит обработку и анализ полученных материалов по результатам работы, подготовку отчетной документации и ее защиту. Формой промежуточной аттестации по итогам научно-исследовательской работы является зачет с оценкой (защита отчета).

Завершающим этапом научно-исследовательской работы является подведение ее итогов в виде написания отчета.

Требования к отчету по НИР:

Отчет должен содержать развернутые ответы на вопросы, которые студент обязан изучить в ходе выполнения индивидуального задания. Структурными элементами отчета являются:

1. Титульный лист
3. Содержание
4. Введение
5. Основная часть
6. Заключение
7. Список использованных источников

При выполнении отчета студенту необходимо соблюдать следующие требования:

Отчет по индивидуальному заданию печатается на одной стороне листа белой односторонней бумаги формата А4 (размером 210 на 297 мм).

Текст самого отчета без приложений должен включать не менее - 30 страниц.

Текст печатается в текстовом редакторе Microsoft Word for Windows.

Тип шрифта: Times New Roman.

Шрифт основного текста: размер 14 п.т., - обычный.

Шрифт заголовков глав: размер 16 п.т., - полужирный.

Шрифт заголовков параграфов: 14 п.т.; - полужирный.

Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный.

Размерные показатели: в одной строке должно быть 60-65 знаков (пробел считается за знак), на одной странице сплошного текста должно быть 29-31 строк. Текст должен быть выровнен по ширине. Не допускается выравнивание по левому или правому краю.

При изложении материала от абзаца не должно переноситься на другую страницу менее 2 строк текста.

Требования к расположению текста:

- поля вокруг текста должны иметь размеры: верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 15 мм.

- абзацный отступ должен быть равен 5 знакам (или 1,25 см).

Все страницы отчета, включая приложения, нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы последнего приложения без пропусков, повторений и литерных добавлений. Номера страниц проставляются сверху по центру арабскими цифрами.

Отчет о выполненном индивидуальном задании сдаётся на кафедру.

Руководитель НИР от Университета осуществляет проверку отчета, проводит собеседование со студентом, при необходимости возвращает отчет для исправления недостатков.

Защита отчета проходит согласно утвержденному графику. Защита отчета оценивается в форме публичного заслушивания с презентацией материала по выполненному заданию. По результатам защиты отчета студент может получить максимальное количество баллов (100 баллов).

Критерии балльно-рейтинговой оценки результатов выполнения НИР формируются на кафедре.

Студент, имеющий отчет со всеми отметками о выполнении оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

Оценка «отлично» (85-100 баллов) выставляется в том случае, если студент демонстрирует полное освоение компетенций, согласно требованиям ФГОС ВО и рабочей программы. В ходе защиты результатов работы студент должен доложить какие практические навыки он приобрел. Изложение материалов полное, последовательное, грамотное. Отчет сдан в установленный срок. Программа выполнена.

Оценка «хорошо» (70-85 баллов) выставляется в том случае, если студент демонстрирует полное освоение компетенций, согласно требованиям ФГОС ВО и рабочей программы. В ходе защиты результатов работы студент должен доложить какие практические навыки он приобрел. Изложение материалов полное, последовательное, грамотное. Допускаются несущественные ошибки. Отчет сдан в установленный срок. Программа выполнена.

Оценка «удовлетворительно» (50-70 баллов) выставляется в том случае, если студент демонстрирует полное освоение компетенций, согласно требованиям ФГОС ВО и рабочей программы учебной практики. В ходе защиты результатов практики студент должен доложить какие практические навыки он приобрел. Изложение материалов неполное. Оформление не аккуратное. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена не в полном объеме.

Структура формирования балльно рейтинговой оценки результатов выполнения индивидуального задания

№	Критерии оценок	Баллы
1	полнота представленного материала, выполнение индивидуального задания	25
2	соответствие представленных результатов программе практики	25
3	своевременное представление отчета	10
4	качество оформления отчета	10
5	доклад по отчету	20
6	качество ответов на дополнительные вопросы	10
	ИТОГО	100

Прохождение всех этапов НИР, а именно выполнение всех видов работ, является обязательным. Высокий балл за один из этапов, не освобождает студента от прохождения других этапов защиты отчета.

Зачет с оценкой по учебной практике приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

1. Топология сети - это:

1. способ соединения компьютеров в сеть
2. метод определения надежности передачи
3. способ определения достаточности имеющихся ресурсов в сети

2. Моделирование – это:

1. процесс замещения одного объекта другим с целью получения информации о важнейших свойствах объекта-оригинала
2. материальный объект той или иной природы по отношению к оригиналу
3. процесс тестирования какого-либо объекта

3. Построение модели исходных данных; построение модели результата; разработка алгоритма; разработка программы; отладка и исполнение программы; анализ и интерпретация результатов – это:

1. анализ существующих задач
2. этапы решения задачи с помощью компьютера
3. процесс описания информационной модели

4. Какие задачи, из ниже перечисленных, не относятся к задачам создания модели?

1. в модель должны быть включены только существенные параметры системы-оригинала
2. в модель должны быть включены абсолютно все параметры системы-оригинала
3. в модели должны быть определены абсолютно все функциональные связи между поведением системы и влияющими факторами

5. Какое из ниже перечисленных требований предъявляется к моделям?

1. однородность
2. линейность
3. адекватность

6. Последовательность основных этапов машинного моделирования систем:

1. построение концептуальной модели системы и ее формализация; алгоритмизация модели системы и ее машинная реализация; получение и интерпретация результатов моделирования системы
2. алгоритмизация модели системы и ее машинная реализация; получение и интерпретация результатов моделирования системы; построение концептуальной модели системы и ее формализация построение концептуальной модели системы и ее формализация
3. получение и интерпретация результатов моделирования системы; построение концептуальной модели системы и ее формализация; алгоритмизация модели системы и ее машинная реализация

7. Какое моделирование предполагает представление модели в виде некоторого алгоритма (компьютерной программы)?

1. логическое
2. физическое
3. имитационное

8. Аналитическое моделирование – это:

1. разновидность моделирования, при котором процессы функционирования системы записываются в виде некоторых соотношений (алгебраических, дифференциальных, интегральных уравнений)

2. разновидность моделирования, реализуемого с помощью набора программных инструментальных средств
3. процесс построения и изучения математических моделей

9. Что необходимо определить при расчете площади заданной сложной плоской фигуры методом Монте-Карло?

1. площадь фигуры, в которую вписывают (которая описывает) заданную фигуру
2. периметр заданной плоской фигуры
3. площадь фигуры Лиссажу

10. Какое распределение случайной величины применяется для расчета определенных интегралов с помощью метода Монте-Карло?

1. равномерное
2. экспоненциальное
3. гамма-распределение

11. При каком способе, из ниже перечисленных, случайные числа формируются специальным устройством?

1. табличный способ
2. аппаратный способ
3. алгоритмический способ

12. Какая модель является предметом формализации?

ОТВЕТ: математическая

13. Какие модели воспроизводят геометрические, физические и другие свойства объектов в материальной форме?

ОТВЕТ: предметные

14. Какие модели представляют объекты и процессы в образной или знаковой форме?

ОТВЕТ: информационные

15. Суждение о каком-либо частном сходстве двух объектов, причем такое сходство может быть существенным и несущественным, называется ...

ОТВЕТ: аналогией

ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

1. Какой уровень проектирования решает общие задачи проектирования систем:

1. Системный уровень
2. Микроуровень
3. Уровень виртуализации

2. Что разрабатывается на стадии ОКР (опытно-конструкторских работ):

4. эскизный проект изделия
5. готовое изделие
6. регуляция аппаратной части

3. Описание объекта или его составной части, достаточное для рассмотрения и принятия заключения об окончании проектирования или путях его продолжения

1. Проектное решение

2. Отчет

3. Характеристика

4. Наиболее крупные части проектирования, как процесса, развивающегося во времени

1. стадии проектирования

2. детали машин

3. чертежи устройств

5. Этап проектирования, на котором исследуются физические, информационные, конструктивные и др. принципы построения изделий

4. научно-исследовательские работы (НИР)

5. рабочее проектирование

6. эскизное проектирование

6. Проектирование, при котором все проектные решения или их часть получают путем взаимодействия человека и ЭВМ

Ответ: автоматизированное проектирование

7. К какому виду обеспечения САПР относятся проблемно-ориентированные языки, предназначенные для описания процедур автоматизированного проектирования:

Ответ: лингвистическому

8. Какие задачи проектирования решают CAD системы

Ответ: конструкторские

9. На какой стадии проектирования разрабатываются приложения для решения функциональных и технологических задач САПР и оформление всей документации

Ответ: рабочий проект

10. Совокупность связанных и взаимодействующих технических средств (ЭВМ, периферийные устройства, сетевое оборудование и т.д.) САПР

Ответ: техническое обеспечение

11. Какие виды систем относятся к экспертным системам:

1. системы контекстной помощи; системы когнитивной графики

2. индуктивные системы; нейронные сети; системы, основанные на прецедентах

3. классифицирующие системы; доопределяющие системы; трансформирующие системы; многоагентные системы

12. Как называются программы для ЭВМ, обладающие компетентностью, символическими рассуждениями, глубиной и самосознанием

ОТВЕТ: экспертные системы

13. Какого вида рассуждения используют экспертные системы, решая задачи в узкой предметной области

ОТВЕТ: дедуктивные рассуждения

14. Что такое экспертная система

1. определенная предметная область искусственного интеллекта
2. **система искусственного интеллекта, заключающая в себе знания специалиста в определенной предметной области**
3. компьютерная система, моделирующая рассуждения человека

15. Экспертные системы используются для:

1. **автоматического принятия сложных решений**
2. оказания помощи для хранения баз знаний
3. оказания помощи при работе с базами данных

ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

1. Какие науки направлены на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды?

1. прикладные науки
2. **фундаментальные науки**
3. естественные науки

2. Если ключевые слова были выбраны неудачно, то:

1. **URL-адреса документов могут быть слишком большим**
2. URL-адреса документов могут не найти
3. URL-адреса документов могут быть слишком маленькими

3. Для поиска информации в Интернете используют:

1. поисковые системы общего назначения
2. различные механизмы поиска
3. **специальные поисковые серверы**

4. Что не является типом поиска:

1. поиск по всем словам
2. поиск по любому из слов
3. **поиск по образу**

5. Что содержит интерфейс поисковых систем общего назначения:

1. разделы
2. графу
3. **список разделов каталога**

6. Что такое гиперссылка:

1. примечание к тексту
2. **указатель на другой Web-документ**
3. выделенный фрагмент текста

7. Что представляет из себя редактирование текста:

1. процесс передачи текстовой информации по компьютерной сети
2. **процесс внесения изменений в имеющийся текст**
3. процедуру считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного текста

8. В случае, если читатель знаком с предметной областью, но не имеет в ней глубоких знаний, ему лучше изучать

- 1. статьи в рецензируемых журналах**
2. статьи до рецензирования
3. только статистические данные

9. Дополнительными наукометрическими показателями оценки журналов являются

- 1. SJR**
2. индекс Хирша
3. критерий Стьюдента

10.Импакт-фактор – это

- 1.среднее число цитирований на выпуск
- 2. среднее число цитирований статьи в журнале**
3. суммарное число цитирований всех статей в журнале

11. Написание научного обзора – это

- 1. аналитико-синтетическая деятельность**
- 2.компилятивная деятельность
3. чисто аналитическая деятельность

12. Основные признаки научного журнала – это

1. наличие резюме у статей
2. объём
- 3. рецензируемость**

13. Резюме (абстракт) позволяет

1. получить исчерпывающую информацию о всём содержании статьи
- 2. получить представление о содержании статьи**
3. только узнать список авторов

14. Рецензирование – это

- 1. предварительная оценка статей экспертами**
2. процесс воспроизведения результатов исследования
3. редакция статьи в научном журнале

15. Организацией рецензирования научных статей занимаются

1. авторы
2. независимые рецензионные комиссии
- 3. редакции научных журналов**

ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований

1. Относительная частота – это

- 1. отношение частоты к объему выборки**
2. отношение суммы частот к объему выборки
3. отношение суммы вариант к объему выборки

2. Объектом статистического наблюдения является.....

1. отчетная единица

2. единица статистической совокупности

3. статистическая совокупность

3. Метод научного познания, который заключается в переходе от некоторых общих посылок к частным результатам-следствиям:

1. анализ

2. индукция

3. дедукция

4. Какие науки направлены на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды?

1. фундаментальные науки

2. технические науки

3. естественные науки

5. Проблема научного исследования – это...

1. то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке

2. то, что не получается у автора научного исследования

3. источник информации, необходимой для исследования

6. Задача кластеризации заключается в ...

1. нахождения частых зависимостей между объектами или событиями

2. определение по известным характеристиками объекта значение некоторого его параметра

3. поиске независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных

7. Регрессивные модели описывают ...

1. правила или набор правил, в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов

2. функциональные зависимости между зависимыми и независимыми показателями и переменными в понятной человеку форме

3. группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализа

8. Корреляционный метод может быть применен, если число наблюдений:

1. больше 5

2. равно 2

3. равно 5

9. Статистическая оценка, которая (при заданном объеме выборки) имеет наименьшую возможную дисперсию, называется

1. эффективной

2. невероятной

3. прямой

10. Зафиксированные наблюдателем явления физического мира, которые обнаруживаются в процедурах эксперимента и измерения:

1. догадки

2. факты

3. предположения

11. Особый прием мышления, который заключается в отвлечении от ряда свойств и отношений изучаемого явления:

1. понимание
- 2. абстрагирование**
3. осознание

12. Аппарат математики используют:

1. дедуктивные теоретические системы
- 2. математизированные научные теории**
3. описательные научные теории

13. Для построения научной теории в виде системы постулатов и правил вывода, позволяющих путем дедукции получать теоремы данной теории, используется такой метод:

1. практический
2. теоретический
- 3. аксиоматический**

14. Самоорганизующиеся системы изучает:

1. кибернетика
2. семиотика
- 3. синергетика**

15. Результат многопланового взаимоотношения между соперничающими теориями и данными их экспериментальных проверок – это:

1. визуализация
- 2. верификация**
3. экзегетика

Оценочные материалы разработаны в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Разработал:



В.Б. Дудоров

Оценочные материалы рассмотрены и одобрены
на заседании кафедры протокол №6 от «28» января 2020 г.

Зав. кафедрой



М.Ю. Шрейдер

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании учебно-методической
комиссии Института УР и КБ протокол № 6 от «30» января 2020 г.

Директор Института УР и КБ



Е.В. Яковлева