

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ

«Утверждаю»

Зав. кафедрой 

«26» августа 2019

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

«Информационные технологии в науке и образовании»

Образовательная программа направления подготовки

01.04.02 Прикладная математика и информатика

Блок Б1.О.07 «Дисциплины (модули)», обязательная часть

Профиль подготовки

Математическое и программное обеспечение информационных систем в прикладных
областях

Квалификация (степень) выпускника

Магистр


Форма обучения очная

Курс 1, семестр 1


Москва

2019

Составители рабочей программы: МГГЭУ, доцент кафедры ИТиПМ
место работы, занимаемая должность


 Петрунина Е.В. «20» августа 2019 г.
подпись Ф.И.О. Дата

Рецензент: МГГЭУ, профессор кафедры ИТиПМ
место работы, занимаемая должность

 Истомина Т.В. «21» августа 2019 г.
подпись Ф.И.О. Дата

Согласовано:

Представитель работодателя или объединения работодателей
научный сотрудник, ФГБУ ГНЦ Федеральный медицинский биофизический центр имени
А.И. Бурназяна ФМБА России

(должность, место работы)
 Васильев Е.В. «26» августа 2019 г.
подпись Ф.И.О. Дата

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры Информационных технологий и прикладной математики (протокол № 1 от «26» августа 2019 г.)

/Зав. кафедрой ИТиПМ  Петрунина Е.В. «26» августа 2019 г.
подпись Ф.И.О. Дата

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры _____,

протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры _____,

протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры _____,

протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / Ф.И.О/

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств.....
2. Перечень оценочных средств.....
3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций.....
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций.....
5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.....

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Информационные технологии в науке и образовании»

Оценочные средства составляются в соответствии с рабочей программой дисциплины и представляют собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.), предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

Оценочные средства используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Таблица 1 - Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код компетенции	Наименование результата обучения
ОПК-4	<p>Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-4.1 Знает основные методы получения новых знаний с помощью информационных технологий для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности; стандарты оформления программной документации и причины нарушения компьютерной безопасности.</p> <p>ОПК-4.2 Умеет применять информационные технологии в практической деятельности и анализировать полученные решения вычислительных задач; на основе анализа применяемых математических методов и алгоритмов оценивать эффективность средств защиты информации; ориентироваться в современных и перспективных математических методах защиты информации.</p> <p>ОПК-4.3 Владеет информационными технологиями как средством получения новых знаний; методами информационной и кадровой безопасности в коммуникационной деятельности.</p>
ПК-2	<p>Способен проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива.</p> <p>ПК-2.1 Знает концептуальные и теоретические модели классических проблем и задач в области прикладной математики и информатики; современные тенденции и направления в научных исследованиях, проводимых в мире.</p> <p>ПК-2.2 Умеет анализировать новые возникающие проблемы и находить пути их решения; исследовать и разрабатывать математические модели, методы и алгоритмы по тематике проводимых научных исследований.</p> <p>ПК-2.3 Владеет современными математическими и информационными методами работы с информацией; инструментальными средствами по тематике проводимых научно-исследовательских проектов.</p>

Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках контактной работы, включающей различные виды занятий и самостоятельной работы, с применением различных форм и методов обучения (табл.2).

Таблица 2 - Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины:

Код компетенции	Уровень освоения компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Вид учебных занятий ¹ , работы, формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенций ²	Контролируемые разделы и темы дисциплины ³	Оценочные средства, используемые для оценки уровня сформированности компетенции ⁴
ОПК-4		<i>Знает</i>			
	Недостаточный уровень	ОПК-4. Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины. Не знает основные методы получения новых знаний с помощью информационных технологий для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности; стандарты оформления программной документации и причины	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Информационные технологии для проведения научных исследований 2. Основы математического моделирования с использованием компьютерных технологий 3. Поиск, управление и защита данных с использованием сетевых технологий 4. Использование информационных технологий для организации учебного процесса 	Текущий контроль – устный опрос.

¹ Лекционные занятия, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа...

² Необходимо указать активные и интерактивные методы обучения (например, интерактивная лекция, работа в малых группах, методы мозгового штурма и т.д.), способствующие развитию у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

³ Наименование темы (раздела) берется из рабочей программы дисциплины.

⁴ Оценочное средство должно выбираться с учетом запланированных результатов освоения дисциплины, например:

«Знать» – собеседование, коллоквиум, тест...

«Уметь», «Владеть» – индивидуальный или групповой проект, кейс-задача, деловая (ролевая) игра, портфолио...

		нарушения компьютерной безопасности.			
Базовый уровень	ОПК-4.1. Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания об основных методах получения новых знаний с помощью информационных технологий для решения задач в области профессиональной деятельности.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	1. Информационные технологии для проведения научных исследований 2. Основы математического моделирования с использованием компьютерных технологий 3. Поиск, управление и защита данных с использованием сетевых технологий 4. Использование информационных технологий для организации учебного процесса	Текущий контроль – устный опрос.	
Средний уровень	ОПК-4.1. Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Знает основные методы получения новых знаний с помощью информационных технологий для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	1. Информационные технологии для проведения научных исследований 2. Основы математического моделирования с использованием компьютерных технологий 3. Поиск, управление и защита данных с использованием сетевых технологий 4. Использование информационных технологий для организации учебного процесса	Текущий контроль – устный опрос.	
Высокий уровень	ОПК-4.1. Студент знает, понимает, выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Показывает глубокое знание и	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной	1. Информационные технологии для проведения научных исследований 2. Основы математического моделирования с использованием компьютерных технологий 3. Поиск, управление и защита данных с использованием сетевых технологий	Текущий контроль – устный опрос.	

		понимание основных методов получения новых знаний с помощью информационных технологий для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности; стандартов оформления программной документации и причин нарушения компьютерной безопасности.	аттестации, подготовка и сдача экзамена.	4. Использование информационных технологий для организации учебного процесса	
		<i>Умеет</i>			
Базовый уровень	ОПК-4.2. Студент испытывает затруднения при применении информационных технологий в практической деятельности. Студент непоследовательно анализирует полученные решения вычислительных задач.	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	1. Информационные технологии для проведения научных исследований 2. Основы математического моделирования с использованием компьютерных технологий 3. Поиск, управление и защита данных с использованием сетевых технологий 4. Использование информационных технологий для организации учебного процесса	Текущий контроль – устный опрос.	
Средний уровень	ОПК-4.2. Студент умеет применять информационные технологии в практической деятельности и анализировать полученные решения вычислительных задач; на основе	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа	1. Информационные технологии для проведения научных исследований 2. Основы математического моделирования с использованием компьютерных технологий 3. Поиск, управление и защита	Текущий контроль – устный опрос.	

		анализа применяемых математических методов и алгоритмов оценивать эффективность средств защиты информации.	обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	данных с использованием сетевых технологий 4. Использование информационных технологий для организации учебного процесса	
Высокий уровень	ОПК-4.2. Студент умеет самостоятельно применять информационные технологии в практической деятельности и анализировать полученные решения вычислительных задач; на основе анализа применяемых математических методов и алгоритмов оценивать эффективность средств защиты информации; ориентироваться в современных и перспективных математических методах защиты информации.	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	1. Информационные технологии для проведения научных исследований 2. Основы математического моделирования с использованием компьютерных технологий 3. Поиск, управление и защита данных с использованием сетевых технологий 4. Использование информационных технологий для организации учебного процесса.	Текущий контроль – устный опрос.	
	<i>Владеет</i>				

	Базовый уровень	ОПК-4.3. Студент владеет основными информационными технологиями как средством получения новых знаний.	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Информационные технологии для проведения научных исследований 2. Основы математического моделирования с использованием компьютерных технологий 3. Поиск, управление и защита данных с использованием сетевых технологий 4. Использование информационных технологий для организации учебного процесса. 	Текущий контроль – устный опрос.
	Средний уровень	ОПК-4.3. Студент владеет информационными технологиями как средством получения новых знаний; методами информационной безопасности.	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Информационные технологии для проведения научных исследований 2. Основы математического моделирования с использованием компьютерных технологий 3. Поиск, управление и защита данных с использованием сетевых технологий 4. Использование информационных технологий для организации учебного процесса. 	Текущий контроль – устный опрос.

	Высокий уровень	ОПК-4.3. Студент владеет знаниями всего изученного материала, владеет информационными технологиями как средством получения новых знаний; методами информационной и кадровой безопасности в коммуникационной деятельности.	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Информационные технологии для проведения научных исследований 2. Основы математического моделирования с использованием компьютерных технологий 3. Поиск, управление и защита данных с использованием сетевых технологий 4. Использование информационных технологий для организации учебного процесса. 	Текущий контроль – устный опрос.
ПК-2		<i>Знает</i>			
	Недостаточный уровень	ПК-2. Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины. Не знает концептуальные и теоретические модели классических проблем и задач в области прикладной математики и информатики; современные тенденции и направления в научных исследованиях, проводимых в мире.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Информационные технологии для проведения научных исследований 2. Основы математического моделирования с использованием компьютерных технологий 3. Поиск, управление и защита данных с использованием сетевых технологий 4. Использование информационных технологий для организации учебного процесса. 	Текущий контроль – устный опрос.
	Базовый уровень	ПК-2.1. Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания о теоретических моделях классических проблем и задач в области прикладной математики и информатики.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Информационные технологии для проведения научных исследований 2. Основы математического моделирования с использованием компьютерных технологий 3. Поиск, управление и защита данных с использованием сетевых технологий 4. Использование информационных технологий для организации учебного процесса. 	Текущий контроль – устный опрос.

				технологий для организации учебного процесса.	
Средний уровень	ПК-2.1. Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Знает концептуальные и теоретические модели классических проблем и задач в области прикладной математики и информатики.	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.		1. Информационные технологии для проведения научных исследований 2. Основы математического моделирования с использованием компьютерных технологий 3. Поиск, управление и защита данных с использованием сетевых технологий 4. Использование информационных технологий для организации учебного процесса.	Текущий контроль – устный опрос.
Высокий уровень	ПК-2.1. Студент знает, понимает, выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Показывает глубокое знание и понимание концептуальных и теоретических моделей классических проблем и задач в области прикладной математики и информатики; современные тенденции и направления в научных исследованиях, проводимых в мире.	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.		1. Информационные технологии для проведения научных исследований 2. Основы математического моделирования с использованием компьютерных технологий 3. Поиск, управление и защита данных с использованием сетевых технологий 4. Использование информационных технологий для организации учебного процесса.	Текущий контроль – устный опрос.
	<i>Умеет</i>				
Базовый уровень	ПК-2.2. Студент испытывает затруднения при анализе новых возникающих проблем. Студент непоследовательно	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция,		1. Информационные технологии для проведения научных исследований 2. Основы математического моделирования с использованием	Текущий контроль – устный опрос.

		находит пути решения возникающих проблем.	дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	компьютерных технологий 3. Поиск, управление и защита данных с использованием сетевых технологий 4. Использование информационных технологий для организации учебного процесса.	
Средний уровень	ПК-2.2. Студент умеет анализировать новые возникающие проблемы и находить пути их решения; исследовать математические модели по тематике проводимых научных исследований.	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	1. Информационные технологии для проведения научных исследований 2. Основы математического моделирования с использованием компьютерных технологий 3. Поиск, управление и защита данных с использованием сетевых технологий 4. Использование информационных технологий для организации учебного процесса.	Текущий контроль – устный опрос.	
Высокий уровень	ПК-2.2. Студент умеет самостоятельно анализировать новые возникающие проблемы и находить пути их решения; исследовать и разрабатывать математические модели, методы и алгоритмы по тематике проводимых научных исследований.	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	1. Информационные технологии для проведения научных исследований 2. Основы математического моделирования с использованием компьютерных технологий 3. Поиск, управление и защита данных с использованием сетевых технологий 4. Использование информационных технологий для организации учебного процесса.	Текущий контроль – устный опрос.	
	<i>Владеет</i>				
Базовый уровень	ПК-2.3. Студент владеет основными математическими и методами работы с	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах,	1. Информационные технологии для проведения научных исследований 2. Основы математического	Текущий контроль – устный опрос.	

		информацией.	интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	<p>моделирования с использованием компьютерных технологий</p> <p>3. Поиск, управление и защита данных с использованием сетевых технологий</p> <p>4. Использование информационных технологий для организации учебного процесса.</p>	
Средний уровень	ПК-2.3. Студент владеет современными математическими и информационными методами работы с информацией.	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	<p>1. Информационные технологии для проведения научных исследований</p> <p>2. Основы математического моделирования с использованием компьютерных технологий</p> <p>3. Поиск, управление и защита данных с использованием сетевых технологий</p> <p>4. Использование информационных технологий для организации учебного процесса.</p>	Текущий контроль – устный опрос.	
Высокий уровень	ПК-2.3. Студент владеет знаниями всего изученного материала, владеет современными математическими и информационными методами работы с информацией; инструментальными средствами по тематике проводимых научно-исследовательских проектов.	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена.	<p>1. Информационные технологии для проведения научных исследований</p> <p>2. Основы математического моделирования с использованием компьютерных технологий</p> <p>3. Поиск, управление и защита данных с использованием сетевых технологий</p> <p>4. Использование информационных технологий для организации учебного процесса.</p>	Текущий контроль – устный опрос.	

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ⁵

Таблица 3

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины

⁵ Указываются оценочные средства, применяемые в ходе реализации рабочей программы данной дисциплины.

3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание результатов обучения по дисциплине «Информационные технологии в науке и образовании» осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины) и промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Показатели и критерии оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения данной дисциплины, описаны в табл. 4.

Таблица 4.

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения
ОПК-4		Знает	
	Недостаточный уровень Оценка «неудовлетворительно»	ОПК-4.1.	<i>Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины</i>
	Базовый уровень Оценка «удовлетворительно»	ОПК-4.1.	<i>Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении</i>
	Средний уровень Оценка «хорошо»	ОПК-4.1.	<i>Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении задач</i>
	Высокий уровень Оценка «отлично»	ОПК-4.1.	<i>Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике</i>
		Умеет	
	Базовый уровень	ОПК-4.2.	<i>Умеет воспроизвести не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения при решении практических задач</i>
	Средний уровень	ОПК-4.2.	<i>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, испытывает незначительные затруднения в решении задач</i>
	Высокий уровень	ОПК-4.2.	<i>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, показывает глубокое знание и понимание материала, способен решить задачу при изменении формулировки</i>
		Владеет	
	Базовый уровень	ОПК-4.3.	<i>Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания основных разделов дисциплины.</i>
	Средний уровень	ОПК-4.3.	<i>Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Испытывает незначительные затруднения в решении задач.</i>
	Высокий уровень	ОПК-4.3.	<i>Свободно владеет навыками теоретического и экспериментального исследования, показывает глубокое знание и понимание изученного материала</i>

ПК-2		Знает	
	Недостаточный уровень Оценка «неудовлетворительно»	ПК-2.1.	<i>Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины</i>
	Базовый уровень Оценка «удовлетворительно»	ПК-2.1.	<i>Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении</i>
	Средний уровень Оценка «хорошо»	ПК-2.1.	<i>Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении задач</i>
	Высокий уровень Оценка «отлично»	ПК-2.1.	<i>Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике</i>
		Умеет	
	Базовый уровень	ПК-2.2.	<i>Умеет воспроизвести не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения при решении практических задач</i>
	Средний уровень	ПК-2.2.	<i>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, испытывает незначительные затруднения в решении задач</i>
	Высокий уровень	ПК-2.2.	<i>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, показывает глубокое знание и понимание материала, способен решить задачу при изменении формулировки</i>
		Владеет	
	Базовый уровень	ПК-2.3.	<i>Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания основных разделов дисциплины.</i>
	Средний уровень	ПК-2.3.	<i>Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Испытывает незначительные затруднения в решении задач.</i>
	Высокий уровень	ПК-2.3.	<i>Свободно владеет навыками теоретического и экспериментального исследования, показывает глубокое знание и понимание изученного материала</i>

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

Задания в форме устного опроса:

Устный опрос используется для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине в качестве проверки результатов освоения терминологии. Каждому студенту выдается свой собственный, узко сформулированный вопрос. Ответ должен быть четким и кратким, содержащим все основные характеристики описываемого понятия, института, категории.

5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Задания в форме устного опроса

Семестр 1

Раздел 1:

1. Информационные технологии для проведения научных исследований
2. Автоматизация статистической обработки данных и подготовки научных публикаций.
3. Технология мультимедиа.
4. Возможности инструментальных систем разработки мультимедиа-приложений
5. Презентации, демонстрационные версии.

Раздел 2:

1. Основы методологии математического моделирования.
2. Принципы составления математических алгоритмов для решения прикладных задач.
3. Планирование и организация компьютерных экспериментов.
4. Использование пакета MatLab при проведении математического моделирования.
5. Использование пакета Mathcad при проведении математического моделирования.
6. Использование пакета Mathematica при проведении математического моделирования.
7. Использование пакета SciLab при проведении математического моделирования

Раздел 3:

1. Поиск и публикация научной информации в Internet.
2. Электронные библиотеки.
3. Организация рабочего места для реализации сетевых проектов.
4. Социальные сети и облачные системы хранения данных.
5. Защита персональной информации и авторские права.

Раздел 4:

1. Обучающие информационные технологии.

2. Технологии тестирования.
3. Системы дистанционного доступа к образовательным ресурсам.
4. Сетевое взаимодействие при организации процесса группового обучения.
5. Проектные методы обучения.

Контролируемые компетенции: ОПК-4, ПК-2.

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4.

Темы курсовых работ

Не предусмотрено

Вопросы к зачету

Не предусмотрено

Вопросы к экзамену

Семестр 1

1. Информационные технологии организационного управления. (корпоративные информационные технологии).
2. Информационные технологии в промышленности и экономике.
3. Информационные технологии автоматизированного проектирования.
4. Программные средства информационных технологий.
5. Технические средства информационных технологий.
6. Этапы эволюции информационных технологий.
7. Геоинформационные технологии. Основные понятия.
8. Геоинформационные системы в экологии и природопользовании.
9. Геоинформационные системы в ведении земельных кадастров.
10. CASE – технологии.
11. Основные стандарты мультимедиа – технологий.
12. Аппаратные средства мультимедиа – технологий.
13. Компьютерные сети. Основные понятия.
14. Глобальные компьютерные сети.
15. Локальные компьютерные сети.
16. Топология локальных компьютерных сетей (шина, кольцо, звезда).
17. Архитектура компьютерных сетей.
18. Инструментальные программные средства для создания экспертных систем.
19. Иерархические классификационные системы.
21. Системы автоматизированного проектирования в машиностроении.

22. Автоматизированные системы управления технологическими процессами.
23. Информационно-справочные системы и информационно-поисковые технологии.
24. Системы автоматизации документооборота и учета.
25. Экспертные системы в отраслях народного хозяйства.
26. Информационные сетевые технологии.
27. Мультимедиа – технологии. Основные понятия.
32. Информационно – справочные правовые системы (ИСПС).
33. Информационные технологии искусственного интеллекта.
34. Экспертные системы. Основные понятия.
35. Информационные технологии защиты информации.
36. Информационные технологии в образовании.
37. Информационные технологии в медицине.
38. Телекоммуникационные технологии.
39. Обзор современных систем автоматизированного бухгалтерского учета (САБУ)
40. Система управления производством «Галактика».
41. Информационные технологии автоматизации офиса.
42. Информационная справочно-правовая система (ИСПС) «Консультант – плюс»
43. Услуги INTERNET.
44. Каналы связи и способы доступа в INTERNET.
45. Структура INTERNET. Руководящие органы и стандарты INTERNET.
46. Средства разработки Web – страниц.
47. Современная компьютерная графика.
48. Возможности Adobe Photoshop.
49. Пакет MathCad.
50. Модемы и протоколы обмена.
51. Реклама в INTERNET.
52. Сканеры и программная поддержка их работы.
53. Проблема защиты информации в сети INTERNET.
54. Современные накопители информации, используемые в вычислительной технике.
55. Архитектура микропроцессоров семейства INTEL.
56. Техническое обеспечение компьютерных сетей.