ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Прикладная математика и информатика Кафедра Информационных технологий и прикладной математики

«Утверждаю»

Зав. Кафедрой ПМиИ

Митрофанов Е.П

«26» августа 2021 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Стандартизация обработки биометрических систем»

образовательная программа направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика Блок Б1.В.06 «Дисциплины (модули)», часть, формируемая участниками образовательных отношений

Профиль подготовки

Прикладная информатика в биоинформационных технологиях

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Форма обучения очная

Курс 3 семестр 5,6 Москва

Составитель / составители: МГГЭУ, профессор кафедры информационных
технологий и прикладной математики место работы, занимаемая должность
<u>Истомина Т.В.</u> <u>«22» августа 2021 г.</u> <u>Дата</u>
Рецензент: МГГЭУ, доцент кафедры информационных технологий и прикладной математики
место работы, занимаемая должность
<u>Никольский А.Е.</u> <u>«23» августа 2021 г.</u> Ф.И.О. Дата
Согласовано:
Представитель работодателя или объединения работодателей
Генеральный директор, АО «Микропроцессорные системы», к.т.н. (должность, место работы)
Демидов Л.Н. «26» августа 2021 г. Дата
Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры Информационных технологий и прикладной математики (протокол № 1 от «26» августа 2021 г.)
Зав. кафедрой ИТиПМ
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 «Основы стандартизации и сертификации программных продуктов»

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			
ПК-4	Способен документировать процессы создания информационных			
	систем на стадиях жизненного цикла			
	ПК-4.1. Знает базовые нормативно-технические документы			
	(отечественные и зарубежные стандарты) в области информационных			
	систем и технологий; основные информационные ресурсы для			
	использования в профессиональной деятельности. ПК-4.2. Умеет применять отечественные и зарубежные нормативнотехнические документы в профессиональной деятельности, связной с информационными системами и технологиями; актуализировать			
	нормативно-техническую документацию с помощью современных			
	информационных технологий.			
	ПК-4.3. Владеет навыками оформления нормативной и технической			
	документации на различных стадиях жизненного цикла			
	информационной системы.			

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	Уровень освоения	Индикаторы	Вид учебных занятий 1 ,	Контролируемые разделы и темы	Оценочные средства,
компетенции	компетенций	достижения	работы, формы и методы	дисциплины ³	используемые для
		компетенций	обучения,		оценки уровня
			способствующие		сформированности
			формированию и		компетенции ⁴
			развитию компетенций 2		
ПК-4		Знает			
	Недостаточный	ПК-4. Студент не	Лекционные и практические	Раздел 1. Понятийный аппарат и	Текущий контроль –
	уровень	способен самостоятельно	занятия, самостоятельная	методологическая база	устный опрос,
		выделять главные	работа обучающихся,	стандартизации обработки	письменный опрос
		положения в изученном	подготовка и сдача	биометрических данных.	
		материале дисциплины.	промежуточной аттестации,	Раздел 2.Основные информационные	
		Не знает базовые	подготовка и сдача зачета	технологии, используемые при	
		нормативно-технические		стандартизация обработки	
		документы		биометрических данных.	
		(отечественные и		Раздел 3. Стандартизация и	
		зарубежные стандарты) в		документирование процессов	
		области информационных		создания биоинформационных систем	
		систем и технологий;		на стадиях жизненного цикла	
		основные		Раздел 4. Оформление нормативной и	
		информационные		технической документации на	
		ресурсы для		различных стадиях жизненного цикла	
		использования в		биоинформационных систем	
		профессиональной			
		деятельности.			

_

 $^{^{1}\, \}mbox{Лекционные занятия, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа...$

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...

	Базовый уровень	ПК-4.1. Студент усвоил	Лекционные и практические	Раздел 1. Понятийный аппарат и	Текущий контроль –
	J P = 2 = 12	основное содержание	занятия, самостоятельная	методологическая база	устный опрос,
		материала дисциплины,	работа обучающихся,	стандартизации обработки	письменный опрос
		но имеет пробелы в	подготовка и сдача	биометрических данных.	1
		усвоении материала.	промежуточной аттестации,	Раздел 2.Основные информационные	
		Имеет	подготовка и сдача зачета	технологии, используемые при	
		несистематизированные		стандартизация обработки	
		знания о базовых		биометрических данных.	
		нормативно-технических		Раздел 3. Стандартизация и	
		документах		документирование процессов	
		(отечественные и		создания биоинформационных систем	
		зарубежные стандарты) в		на стадиях жизненного цикла	
		области информационных		Раздел 4. Оформление нормативной и	
		систем и технологий;		технической документации на	
		основных		различных стадиях жизненного цикла	
		информационных		биоинформационных систем	
		ресурсах для			
		использования в			
		профессиональной			
-	C.,	деятельности.	П	Danier 1 Паменты и полити	T
	Средний уровень	ПК-4.1. Студент способен	Лекционные и практические занятия, работа в малых	Раздел 1. Понятийный аппарат и методологическая база	Текущий контроль – устный опрос,
		самостоятельно выделять главные положения в	группах, интерактивная	методологическая база стандартизации обработки	письменный опрос
		изученном материале.	лекция, дискуссия,	биометрических данных.	письменный опрос
		Знает основные базовые	самостоятельная работа	Раздел 2.Основные информационные	
		нормативно-технические	обучающихся, подготовка и	технологии, используемые при	
		документы	сдача промежуточной	стандартизация обработки	
		(отечественные и	аттестации, подготовка и	биометрических данных.	
		зарубежные стандарты) в	сдача зачета	Раздел 3. Стандартизация и	
		области информационных		документирование процессов	
		систем и технологий;		создания биоинформационных систем	
		основные		на стадиях жизненного цикла	
		информационные		Раздел 4. Оформление нормативной и	
		ресурсы для		технической документации на	
		использования в		различных стадиях жизненного цикла	
		профессиональной		биоинформационных систем	

	деятельности.			
Высокий уровень	ПК-4.1. Студент знает,	Лекционные и практические	Раздел 1. Понятийный аппарат и	Текущий контроль –
	понимает, выделяет	занятия, работа в малых	методологическая база	устный опрос,
	главные положения в	группах, интерактивная	стандартизации обработки	письменный опрос
	изученном материале и	лекция, дискуссия,	биометрических данных.	
	способен дать краткую	самостоятельная работа	Раздел 2.Основные информационные	
	характеристику основным	обучающихся, подготовка и	технологии, используемые при	
	идеям проработанного	сдача промежуточной	стандартизация обработки	
	материала дисциплины.	аттестации, подготовка и	биометрических данных.	
	Показывает глубокое	сдача зачета	Раздел 3. Стандартизация и	
	знание и понимание		документирование процессов	
	базовых нормативно-		создания биоинформационных систем	
	технических документов		на стадиях жизненного цикла	
	(отечественные и		Раздел 4. Оформление нормативной и	
	зарубежные стандарты) в		технической документации на	
	области информационных систем и технологий;		различных стадиях жизненного цикла	
	основные		биоинформационных систем	
	информационные			
	ресурсы для			
	использования в			
	профессиональной			
	деятельности.			
	Умеет			
Базовый уровень	ПК-4.2. Студент	Лекционные и практические	Раздел 1. Понятийный аппарат и	Текущий контроль –
	испытывает затруднения	занятия, работа в малых	методологическая база	устный опрос,
	при применении	группах, интерактивная	стандартизации обработки	письменный опрос
	отечественных и	лекция, дискуссия,	биометрических данных.	
	зарубежных нормативно-	самостоятельная работа	Раздел 2.Основные информационные	
	технических документов	обучающихся, подготовка и	технологии, используемые при	
	в профессиональной	сдача промежуточной	стандартизация обработки	
	деятельности, связанной	аттестации, подготовка и	биометрических данных.	
	с информационными	сдача зачета	Раздел 3. Стандартизация и	
	системами и		документирование процессов	
	технологиями; при		создания биоинформационных систем	
	актуализации		на стадиях жизненного цикла	

	HORMOTHRIO TOVINGO		Daniel 4 Ohometerway wanterway	
	нормативно-технической		Раздел 4. Оформление нормативной и	
	документации с		технической документации на	
	помощью современных		различных стадиях жизненного цикла	
	информационных		биоинформационных систем	
	технологий	_		
Средний уровень	ПК-4.2. Студент умеет	Лекционные и практические	Раздел 1. Понятийный аппарат и	Текущий контроль –
	самостоятельно	занятия, работа в малых	методологическая база	устный опрос,
	применять отечественные	группах, интерактивная	стандартизации обработки	письменный опрос
	и зарубежные	лекция, дискуссия,	биометрических данных.	
	нормативно-технические	самостоятельная работа	Раздел 2.Основные информационные	
	документы в	обучающихся, подготовка и	технологии, используемые при	
	профессиональной	сдача промежуточной	стандартизация обработки	
	деятельности, связанной с	аттестации, подготовка и	биометрических данных.	
	информационными	сдача зачета	Раздел 3. Стандартизация и	
	системами и		документирование процессов	
	технологиями;		создания биоинформационных систем	
	актуализировать		на стадиях жизненного цикла	
	нормативно-техническую		Раздел 4. Оформление нормативной и	
	документацию с		технической документации на	
	помощью современных		различных стадиях жизненного цикла	
	информационных		биоинформационных систем	
	технологий			
Высокий уровень	ПК-4.2. Студент	Лекционные и практические	Раздел 1. Понятийный аппарат и	Текущий контроль –
71	свободно умеет	занятия, работа в малых	методологическая база	устный опрос,
	применять отечественные	группах, интерактивная	стандартизации обработки	письменный опрос
	и зарубежные	лекция, дискуссия,	биометрических данных.	1
	нормативно-технические	самостоятельная работа	Раздел 2.Основные информационные	
	документы в	обучающихся, подготовка и	технологии, используемые при	
	профессиональной	сдача промежуточной	стандартизация обработки	
	деятельности, связанной	аттестации, подготовка и	биометрических данных.	
	с информационными	сдача зачета	Раздел 3. Стандартизация и	
	системами и	,,	документирование процессов	
	технологиями;		создания биоинформационных систем	
	актуализировать		на стадиях жизненного цикла	
	нормативно-техническую		Раздел 4. Оформление нормативной и	
	документацию с		технической документации на	
	документацию с		телинческой документации на	

	помощью современных информационных технологий		различных стадиях жизненного цикла биоинформационных систем	
Базовый уровень	Владеет ПК-4.3. Студент владеет основными навыками оформления нормативной и технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета	Раздел 1. Понятийный аппарат и методологическая база стандартизации обработки биометрических данных. Раздел 2.Основные информационные технологии, используемые при стандартизация обработки биометрических данных. Раздел 3. Стандартизация и документирование процессов создания биоинформационных систем на стадиях жизненного цикла Раздел 4. Оформление нормативной и технической документации на различных стадиях жизненного цикла биоинформационных систем	Текущий контроль – устный опрос, письменный опрос
Средний уровень	ПК-4.3. Студент владеет знаниями всего изученного материала, навыками оформления нормативной и технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета	Раздел 1. Понятийный аппарат и методологическая база стандартизации обработки биометрических данных. Раздел 2.Основные информационные технологии, используемые при стандартизация обработки биометрических данных. Раздел 3. Стандартизация и документирование процессов создания биоинформационных систем на стадиях жизненного цикла Раздел 4. Оформление нормативной и технической документации на различных стадиях жизненного цикла биоинформационных систем	Текущий контроль – устный опрос, письменный опрос

Высокий урог	вень ПК-4.3. Студент свободно	Лекционные и практические	Раздел 1. Понятийный аппарат и	Текущий контроль –
	владеет навыками	занятия, работа в малых	методологическая база	устный опрос,
	оформления нормативной	группах, интерактивная	стандартизации обработки	письменный опрос
	и технической	лекция, дискуссия,	биометрических данных.	
	документации на	самостоятельная работа	Раздел 2.Основные информационные	
	различных стадиях	обучающихся, подготовка и	технологии, используемые при	
	жизненного цикла	сдача промежуточной	стандартизация обработки	
	информационной	аттестации, подготовка и	биометрических данных.	
	системы	сдача зачета	Раздел 3. Стандартизация и	
			документирование процессов	
			создания биоинформационных систем	
			на стадиях жизненного цикла	
			Раздел 4. Оформление нормативной и	
			технической документации на	
			различных стадиях жизненного цикла	
			биоинформационных систем	

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ⁵

Таблица 3

No	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1.	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
2.	Письменный опрос	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде письменного опроса преподавателем обучающихся.	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 «Математика» 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
		Знает	
ПК-4	Недостаточный уровень Оценка «незачтено», «неудовлетворительно»	ПК-4.1.	Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины
	Базовый уровень Оценка, «зачтено», «удовлетворительно»	ПК-4.1.	Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении
	Средний уровень Оценка «зачтено», «хорошо»	ПК-4.1.	Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении задач
	Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»	ПК-4.1.	Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике
		Умеет	
	Базовый уровень	ПК-4.2.	Умеет воспроизвести не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения при решении практических задач
	Средний уровень	ПК-4.2.	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, испытывает незначительные затруднения в решении задач
	Высокий уровень	ПК-4.2.	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, показывает глубокое знание и понимание материала, способен решить задачу при изменении формулировки
		Владеет	
	Базовый уровень	ПК-4.3.	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.
	Средний уровень	ПК-4.3.	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Испытывает незначительные затруднения в решении задач.
	Высокий уровень	ПК-4.3.	Свободно владеет навыками теоретического и экспериментального исследования, показывает глубокое знание и понимание изученного материала

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

Задания в форме устного и письменного опроса:

Устный или письменный 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, ответ предоставляется в устной или письменной форме, в зависимости от того, как запланировано в рабочей программе по данной дисциплине.

5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Семестр 5

Задания в форме устного и письменного опроса

- 1. Основы стандартизации. Основные понятия и определения
- 2. История развития стандартизации представления биомедицинских данных.
- 3. История развития стандартизации
- 4. Принципы работы стандартов в сфере биоинформационных технологий.
- 5. Примеры современных стандартов в сфере биотехнологий.
- 6. Пути развития стандартизации ПО.
- 7. Новейшие достижения в области стандартизации.
- 8. Перспективы их практического и теоретического использования достижения в области стандартизации.
 - 9. Методы эффективного поиска и обработки биомедицинской информации
 - 10. Биомедицинские базы данных и их стандартизация
 - 11. Стандартизация систем поддержки принятия решений врача.
- 12. Типы и способы стандартизированного представления биомедицинских данных
 - 13. Основные программно-информационные ресурсы стандартизации
 - 14. Методология стандартизации и информационные технологии.

Контролируемые компетенции: ПК-4.

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4.

Вопросы к зачету

- 1. Основы стандартизации. Основные понятия и определения
- 2. Принципы работы стандартов в сфере биоинформационных технологий.
- 3. История развития стандартизации.
- 4. Примеры современных стандартов в сфере биотехнологий.
- 5. Пути развития стандартизации ПО.
- 6. Новейшие достижения в области стандартизации и перспективы их практического и теоретического использования
 - 7. Методология стандартизации и информационные технологии.
 - 8. Методы эффективного поиска и обработки биомедицинской информации
 - 9. Биомедицинские базы данных и их стандартизация
 - 10. Стандартизация систем поддержки принятия решений врача.

- 11. Типы и способы стандартизированного представления биомедицинских данных
- 12. Основные программно-информационные ресурсы стандартизации гетерогенных данных.

Семестр 6

Задания в форме устного и письменного опроса

- 1. Основные понятия в сфере биометрических данных
- 2. Этапы обработки биометрических данных
- 3. Организация и технологию подтверждения соответствия данных
- 4. Организация работ по стандартизации
- 5. Законодательные и нормативные правовые акты
- 6. Методические материалы по стандартизации
- 6. Принципы и методы стандартизации
- 7. Документы в области стандартизации и требования к ним
- 8. Компьютерные технологии для планирования и проведении работ по стандартизации обработки биометрических данных
- 9. Технологии разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации
- 10. Нормативно-правовые требования при проведении работ в области обработки биометрических данных
- 11. Основные программные средства реализации информационных технологий, используемых в стандартизации
- 12. Система государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за техническими регламентами и стандартами обработки биометрических данных

Контролируемые компетенции: ПК-4.

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4.

Вопросы к зачету с оценкой

- 1. Основные понятия в сфере биометрических данных
- 2. Этапы обработки биометрических данных
- 3. Организация и технологию подтверждения соответствия данных
- 4. Организация работ по стандартизации
- 5. Законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации
- 6. Принципы и методы стандартизации; документы в области стандартизации и требования к ним
- 7. Компьютерные технологии для планирования и проведении работ по стандартизации обработки биометрических данных
- 8. Технологии разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации
- 9. Нормативно-правовые требования при проведении работ в области обработки биометрических данных
- 10. Основные программные средства реализации информационных технологий, используемых в стандартизации
- 11. Система государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за техническими регламентами и стандартами обработки биометрических данных.

Контролируемые компетенции: ПК-4.

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4.