

**Оценочные средства для проведения аттестации
по дисциплине «Информатика, современные информационные технологии»
для обучающихся 2026 года поступления
по образовательной программе
06.03.01 Биология,
направленность (профиль) Биохимия / направленность (профиль) Генетика
(бакалавриат),
форма обучения очная
на 2026-2027 учебный год**

1. Оценочные средства для проведения текущего контроля на занятиях (ТК), оценки самостоятельной работы обучающихся (СР), проведения промежуточной аттестации (ПА), позволяющие проверить сформированность у обучающихся предусмотренных программой дисциплины знаний (з) / умений (у) / навыков (н) (ЗУН):

ОПК-6.2.1. Умеет использовать методы математического анализа и моделирования, математической статистики, физики, химии, биологии в профессиональной деятельности.

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	ОПК-6.2. Умеет: ОПК-6.2.1. Умеет использовать методы математического анализа и моделирования, математической статистики, физики, химии, биологии в профессиональной деятельности.	у-1. Умеет работать с количественными и качественными данными, в том числе, использовать методы математической статистики для решения задач анализа данных, использовать программные средства визуализации и представления информации.

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы),	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА

	формирующий(е) данный ЗУН						
1.	Модуль 1. Информационно-коммуникационные технологии Модульная единица 1. Базовые информационные технологии. Модульная единица 2. Сетевые информационные технологии. Модуль 2. Технологии программирования Модульная единица 1. Алгоритмы. Модульная единица 2. Язык программирования Python	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три правильных ответа из шести. К инструментарию информационной технологии относятся: 1) аппаратное обеспечение; 2) информационные системы функционального назначения; 3) программные продукты; 4) конвейерные линии; 5) издательские системы; 6) периферийные устройства.	2) информационные системы функционального назначения; 3) программные продукты; 5) издательские системы	да	да	нет
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Вам необходимо обработать результаты опроса пациентов Центра здоровья. Были получены данные, содержащие информацию о поле, возрасте (возраст 20-40 лет), массе тела (кг), росте (см). Какую программу необходимо	Access	да	нет	да

			использовать для создания базы данных на основе полученных данных.				
--	--	--	--	--	--	--	--

ОПК-6.3.1. Владеет опытом приобретения новых математических и естественнонаучных знаний, используя современные образовательные и информационные технологии

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	ОПК-6.3. Владеет: ОПК-6.3.1. Владеет опытом приобретения новых математических и естественнонаучных знаний, используя современные образовательные и информационные технологии	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) управления базовым программным обеспечением для работы с качественными и количественными данными, методами компьютерного анализа и обработки данных

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА

2.	Модуль 1. Информационно-коммуникационные технологии Модульная единица 1. Базовые информационные технологии. Модульная единица 2. Сетевые информационные технологии. Модуль 2. Технологии программирования Модульная единица 1. Алгоритмы. Модульная единица 2. Язык программирования Python	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Для добавления в документ Microsoft Word диаграммы требуется: 1) «собрать» диаграмму из автофигур, выбирая их из команд панели инструментов «Рисование» 2) построить диаграмму в табличном редакторе Excel, а затем скопировать ее через буфер обмена в программе Microsoft Word 3) в разделе «Вставка» выбрать команду «Диаграмма» 4) нарисовать диаграмму инструментов «Карандаш» 5) иметь данные для анализа; 6) копировать данные из буфера обмена.	2) построить диаграмму в табличном редакторе Excel, а затем скопировать ее через буфер обмена в программе Microsoft Word 3) в разделе «Вставка» выбрать команду «Диаграмма» 5) иметь данные для анализа;	да	да	нет
		2. Вопросы с развёрнутым	В Excel даны данные четырех групп данных	однофакторный дисперсионный	да	нет	да

		ответом	(уровень загрязнения в 10 точках с учетом времени года). Какую функцию статистического анализа в Excel нужно использовать, чтобы проверить, различаются ли средние между этими группами одновременно?	анализ			
--	--	---------	---	--------	--	--	--

ОПК-7.1.1. Знает принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности.

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1. Знает: ОПК-7.1.1. Знает принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности	з-1. Знает методики поиска, анализа и обработки информации, технические и программные средства реализации информационных технологий, назначение компьютерных сетей и коммуникаций, основы алгоритмизации и программирования

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
3.	Модуль 1. Информационно-коммуникационные	1. Выбор нескольких правильных	Выберите три верных ответа из шести. По отношению к	1) общие 4) базовые 5) конкретные	да	да	нет

	технологии Модульная единица 1. Базовые информационные технологии. Модульная единица 2. Сетевые информационные технологии. Модуль 2. Технологии программирования Модульная единица 1. Алгоритмы. Модульная единица 2. Язык программирования Python	ответов	объектам применения информационных технологии делятся на: 1) общие 2) интегрированные 3) диалоговые 4) базовые 5) конкретные 6) вспомогательные				
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Какое программное обеспечение используется для решения профессиональных задач (анализ данных, построения диаграммы для анализа динамики роста исследуемого показателя, отчет по результатам исследования и т.д.)?	прикладное	да	нет	да

ОПК-7.2.1. Умеет использовать современные информационные технологии для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-7. Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в	ОПК-7.2. Умеет: ОПК-7.2.1. Умеет использовать современные информационные технологии для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения	у-1. Умеет анализировать и критически обобщать информацию из различных источников; использовать современные информационные системы и сетевые технологии для интенсификации познавательной деятельности, разрабатывать программный код с

соответствии с профессиональной подготовкой.		использованием базовой функциональности языка программирования
--	--	--

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
4.	Модуль 1. Информационно-коммуникационные технологии Модульная единица 1. Базовые информационные технологии. Модульная единица 2. Сетевые информационные технологии. Модуль 2. Технологии программирования Модульная единица 1. Алгоритмы. Модульная единица 2. Язык программирования Python	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Microsoft Excel предназначен для: 1) создание баз данных 2) рецензирование документов 3) создание таблиц 4) создание рисунков и схем 5) создание многоколоночного текстового документа 6) создание простейших баз данных	1) создание баз данных 3) создание таблиц 6) создание простейших баз данных	да	да	нет
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Вы наблюдаете за группой экспериментальных мышей в течение недели: измеряете температуру. По	excel	да	нет	да

			окончанию наблюдения вам нужно определить максимальную, минимальную, среднюю температуру экспериментальных животных, а также разброс значений температуры (давление). С помощью какой программы вы можете оптимизировать процесс?				
--	--	--	---	--	--	--	--

ОПК-7.3.1. Владеет опытом информационного сопровождения задач профессиональной деятельности

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-7. Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой.	ОПК-7.3. Владеет: ОПК-7.3.1. Владеет опытом информационного сопровождения задач профессиональной деятельности	н-1. Имеет навык (опыт деятельности) использования передовые методы, технологии, инструменты и возможности информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА

	ЗУН						
5.	Модуль 1. Информационно-коммуникационные технологии Модульная единица 1. Базовые информационные технологии. Модульная единица 2. Сетевые информационные технологии. Модуль 2. Технологии программирования Модульная единица 1. Алгоритмы. Модульная единица 2. Язык программирования Python	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. К прикладным программам, которые используются для анализа, хранения, обработки и интерпретации биологических данных: 1) GATK 2) Python 3) 1С: Предприятия 4) AutoCAD 5) 3D- Studio 6) Bioconductor	1)GATK 2) Python 6) Bioconductor	да	да	нет
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	В программе Excel даны измерения уровня запыленности на рабочих местах работников с учетом температуры в помещении (данные представлены в виде двух столбцов).Какую статистическую функцию необходимо использовать для определения зависимости двух признаков?	корреляционный анализ	да	нет	да

2. Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Информация. Виды и свойства информации. Количественные и качественные характеристики информации.
2. Информационный ресурс. Классификация информационных ресурсов.
3. Понятие информационной технологии. Классификация и виды информационных технологий и программных средств.
4. Вычислительная техника: этапы развития. Типы компьютеров. Поколения современных компьютеров.
5. Персональный компьютер. Назначение и характеристики основных компонентов ПК. Периферийные устройства ПК.
6. Программное обеспечение (ПО). Классификация ПО. Системное ПО: понятие, назначения.
7. Операционная система: понятие и основные функции ОС, классификация. Файловые системы: основные функции, задачи, виды.
8. Прикладное ПО: понятие, назначения, классификация.
9. Интегрированный пакет Microsoft Office: назначение, особенности использования.
10. Локальная вычислительная сеть. Базовые понятия ЛВС. Топологии ЛВС. Глобальная информационная сеть Internet: Принципы построения. Стек протоколов TCP/IP. Адресация в Internet.
11. Язык гипертекстовой разметки HTML.
12. Информационная безопасность. Методы и средства обеспечения информационной безопасности.
13. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы описания алгоритмов.
14. Понятие программирования, виды программирования, языки программирования. Классификация языков программирования.
15. Основы языка программирования Python. Алфавит языка и специфика использования символов. Общая структура программ.
16. Величины и их характеристики в Python: тип, имя, значение. Ввод-вывод данных (процедуры Read, Write).
17. Программирование линейных алгоритмов. Оператор присваивания. Стандартные функции.
18. Ветвление. Условные операторы. Логические выражения.
19. Цикл. Операторы цикла.

3. Пример билета для промежуточной аттестации:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Дисциплина: Информатика, современные информационные технологии

Бакалавриат по образовательной программе 06.03.01 Биология, направленность (профиль) Биохимия / направленность (профиль) Генетика

Учебный год: 2026 - 2027

Билет № 1

1. Информационные технологии. Понятие. Классификация.
2. *Ситуационная задача.* В программе MSWord создать таблицу и диаграмму продолжительности жизни населения, используя данные из приведенного ниже текста.

По данным Всемирной Организации Здравоохранения на начало XXI века средняя ожидаемая продолжительность жизни по данным статистики составляет: в Китае - 73 года (мужчины 71, женщины 75), во Франции – 80 (мужчины 77, женщины 84), в Германии - 79 лет (мужчины 76, женщины 82), в Индии – 69 (мужчины 66, женщины 71), в Японии 82 (мужчины 78, женщины 85), США – 78 (мужчины 75, женщины: 81), в России – 65 (мужчины 59, женщины 73).

Заведующий кафедрой



С.А. Шемякина

В полном объеме фонд оценочных средств по дисциплине доступен в ЭИОС ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России.

Рассмотрено на заседании кафедры физики, математики и информатики, протокол от «22» мая 2026 г. № 10.

Зав. кафедрой физики,
математики и информатики, доцент



Шемякина С.А.