

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 22.01.2025 08:36:02

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e56ab07f01e1ba1372f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

/ Ткачев С.И. /

« 06 » 04 2022 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	ИНФОРМАТИКА
Направление подготовки	19.03.01 Биотехнология
Направленность (профиль)	Биотехнология
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Бухгалтерский учет, статистика и информационные технологии
Ведущий преподаватель	Розанов А.В., доцент

Разработчик: доцент, Розанов А.В.

(подпись)

Саратов 2022

Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	5
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	11
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования	26

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Информатика» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 10 августа 2021 г., № 736, формируют универсальную и общепрофессиональную компетенции, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Информатика»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>знает: современные технологии поиска, критического анализа и синтеза информации</p> <p>умеет: применять цифровые технологии для поиска, критического анализа и синтеза информации на основе профессиональных пакетов программ MS Office, ГАРАНТ, Консультант Плюс, Google-Docs, SciLab</p> <p>владеет навыками: применения системного подхода для решения поставленных задач применения с использованием</p>	1 семестр	практические занятия	практическая работа, тестовые задания, самостоятельная работа

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
		программных продуктов средствами пакетов программ Парус, MatLab, MS Excel			
ОПК-2	способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности	<p>знает: современные способы и средств поиска, хранения, обработки, анализа профессиональной информации</p> <p>умеет: методы представления профессиональной информации в требуемом формате на основе профессиональных пакетов программ MS Office, ГАРАНТ, Консультант Плюс, Битрикс24, Google-Docs, SciLab</p> <p>владеет навыками: поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате профессиональной информации из различных источников и баз данных в сфере биотехнологии на основе применения программных про-</p>	1 семестр	практические занятия	практическая работа, тестовые задания, самостоятельная работа

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
		дуктов MicroSoft, ГАРАНТ, Консультант Плюс, «Лаборатория Касперского», Sci-Lab, MS Excel			

Примечание:

Компетенция УК-1 – также формируется в ходе освоения дисциплин: Цифровые технологии по биотехнологии, Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Компетенция ОПК-2 – также формируется в ходе освоения дисциплин: Цифровые технологии по биотехнологии, Ознакомительная практика, Технологическая практика, Технологическая практика, Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

Таблица 2

Перечень оценочных материалов

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1	2	3	4
1	практическая работа	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпрета-	практические работы

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1	2	3	4
		ции полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	
2	тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	компьютерный тест, банк тестовых заданий
3	собеседование	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	вопросы по темам дисциплины: – перечень вопросов для устного опроса – задания для самостоятельной работы

Таблица 3

Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Информация и информатика. Информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Данные, единицы измерения и хранения данных.	УК-1; УК-1.2	Тестовые задания Практическая работа Самостоятельная работа
2	Системный подход и системный анализ как основа сквозной цифровизации в сфере технологии мяса и мясных продуктов.	УК-1; УК-1.2	Тестовые задания Практическая работа Самостоятельная работа
3	Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Двоичная система счисления. Пра-	УК-1; УК-1.2	Тестовые задания Практическая работа Самостоятельная работа

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
	вила перевода вещественных чисел из одной системы счисления в другую. Алгебра логики и ее законы.		
4	Понятия и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы архитектуры ЭВМ Дж. фон Неймана. Поколения ЭВМ и их особенности.	ОПК-2; ОПК-2.1	Тестовые задания Практическая работа Самостоятельная работа
5	Аппаратные и программные средства персональных ЭВМ. Аппаратные средства персональных ЭВМ. Структура программного обеспечения ПК.	ОПК-2; ОПК-2.1	Тестовые задания Практическая работа Самостоятельная работа
6	Операционные системы. Сервисные и прикладные программы. Операционные системы. Понятие файла.	ОПК-2; ОПК-2.1	Тестовые задания Практическая работа Самостоятельная работа
7	Информационные технологии. Стандартные приложения. Блокнот. Калькулятор. Графический редактор Paint. Адресная книга.	ОПК-1; ОПК-2.1	Тестовые задания Практическая работа Самостоятельная работа
8	Программные средства электронного документооборота. Текстовые редакторы и текстовые процессоры.	ОПК-2; ОПК-2.2	Тестовые задания Практическая работа Самостоятельная работа
9	Режимы работы с документами Word. Стилизовое оформление документа. Автотекст и автозамена. Таблицы в документе.	ОПК-2; ОПК-2.2	Тестовые задания Практическая работа Самостоятельная работа
10	Электронные таблицы. Основные понятия. Формулы и функции MS Excel. Типы данных.	ОПК-2; ОПК-2.2	Тестовые задания Практическая работа Самостоятельная работа
11	Информационные ресурсы сети Интернет. Защита информации в компьютерных сетях. Основы кибербезопасности	ОПК-2; ОПК-2.2	Тестовые задания Практическая работа Самостоятельная работа

Таблица 4

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Информатика» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
УК-1	знает: современ-	обучающийся	обучаю-	обучаю-	обучаю-

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
1 семестр	менные технологии поиска, критического анализа и синтеза информации	не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в современных технологиях поиска, критического анализа и синтеза информации, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	щийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	щийся демонстрирует знание современных технологиях поиска, критического анализа и синтеза информации, не допускает существенных неточностей	щийся демонстрирует знание современных технологиях поиска, критического анализа и синтеза информации, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет: применять цифровые технологии для поиска, критического анализа и синтеза информации на основе профессиональных пакетов программ MS Office, ГАРАНТ, Консультант Плюс, GoogleDocs, SciLab	не умеет применять цифровые технологии для поиска, критического анализа и синтеза информации с использованием пакетов программ MS Office, GoogleDocs, SciLab, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство зада-	в целом успешное, но не системное, умение применять цифровые технологии для поиска, критического анализа и синтеза информации на основе профессиональных пакетов программ MS Office, ГАРАНТ, Консультант Плюс, GoogleDocs, SciLab	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение применять цифровые технологии для поиска, критического анализа и синтеза информации на основе профессиональных пакетов программ MS Office, ГАРАНТ, Консультант Плюс, GoogleDocs, Sci-	сформированное умение применять цифровые технологии для поиска, критического анализа и синтеза информации на основе профессиональных пакетов программ MS Office, ГАРАНТ, Консультант Плюс, GoogleDocs, SciLab, используя современные ме-

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
		ний, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено		Lab	тоды и показатели
	владеет навыками: применения системного подхода для решения поставленных задач менения с использованием программных продуктов средствами пакетов программ Парус, MatLab, MS Excel	обучающийся не владеет навыками применения системного подхода для решения поставленных задач менения с использованием программных продуктов средствами пакетов программ Парус, MatLab, MS Excel, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками применения системного подхода для решения поставленных задач менения с использованием программных продуктов средствами пакетов программ Парус, MatLab, MS Excel	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками применения системного подхода для решения поставленных задач менения с использованием программных продуктов средствами пакетов программ Парус, MatLab, MS Excel	успешное и системное владение применения системного подхода для решения поставленных задач менения с использованием программных продуктов средствами пакетов программ Парус, MatLab, MS Excel
ОПК-2, 1 семестр	знает: современные способы и средств поиска, хранения, обработки, анализа профессиональной информации	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в современных способах и средств поиска, хранения, обработки, анализа профес-	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в	обучающийся демонстрирует знание современных способов и средств поиска, хранения, обработки, анализа профессиональной	обучающийся демонстрирует знание современные способов и средств поиска, хранения, обработки, анализа профессиональной

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
		сиональной информации, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	информации, не допускает существенных неточностей	информации, практику применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет: применять методы представления профессиональной информации в требуемом формате на основе профессиональных пакетов программ MS Office, ГАРАНТ, Консультант Плюс, Битрикс24, GoogleDocs, SciLab	не умеет применять методы представления профессиональной информации в требуемом формате на основе профессиональных пакетов программ MS Office, ГАРАНТ, Консультант Плюс, Битрикс24, GoogleDocs, SciLab, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не	в целом успешное, но не системное, умение применять методы представления профессиональной информации в требуемом формате на основе профессиональных пакетов программ с использованием пакетов программ MS Office, GoogleDocs, SciLab	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение применять методы представления профессиональной информации в требуемом формате на основе профессиональных пакетов программ с использованием пакетов программ MS Office, GoogleDocs, SciLab	сформированное умение применять методы представления профессиональной информации в требуемом формате на основе профессиональных пакетов программ с использованием пакетов программ MS Office, GoogleDocs, SciLab, используя современные методы и показатели

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
		выполнено			
	владеет навыками: поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате профессиональной информации из различных источников и баз данных в сфере биотехнологии на основе применения программных продуктов Microsoft, ГАРАНТ, Гарант Плюс, «Лаборатория Касперского», SciLab, MS Excel	обучающийся не владеет навыками поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате профессиональной информации из различных источников и баз данных в сфере биотехнологии на основе применения программных продуктов Microsoft, ГАРАНТ, Гарант Плюс, «Лаборатория Касперского», SciLab, MS Excel, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате профессиональной информации из различных источников и баз данных в сфере биотехнологии на основе применения программных продуктов Microsoft, ГАРАНТ, Гарант Плюс, «Лаборатория Касперского», SciLab, MS Excel	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся ошибками владение поиском, хранением, обработкой, анализом и представлением в требуемом формате профессиональной информации из различных источников и баз данных в сфере биотехнологии на основе применения программных продуктов Microsoft, ГАРАНТ, Гарант Плюс, «Лаборатория Касперского», SciLab, MS Excel	успешное и системное владение навыками применения поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате профессиональной информации из различных источников и баз данных в сфере биотехнологии на основе применения программных продуктов Microsoft, ГАРАНТ, Гарант Плюс, «Лаборатория Касперского», SciLab, MS Excel

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характери-

зующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Входной контроль

Входной контроль проводится перед изучением первого раздела с целью проверки исходного уровня знаний, имеющихся у обучающихся при получении среднего (полного) общего и среднего профессионального образования. Входной контроль преследует также следующие цели:

- настроить обучаемого на данную предметную область;
- диагностировать по результатам выполнения входного контроля пробелы в знаниях обучаемых.

Входной контроль проводится на первом лабораторно-практическом занятии в форме автоматизированного опроса на основе компьютерных тестов единичного или множественного выбора, реализованных на ПЭВМ.

Оценка результатов входного контроля проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования, утвержденном решением ученого совета ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ» от 18.06.2014, протокол №7.

Вопросы входного контроля

1. Что называют информацией?
2. Как расшифровывается термин ПЭВМ?
3. Назначение дисплея в современной ЭВМ?
4. Для каких целей предназначена клавиатура ПЭВМ?
5. Какие функции выполняет принтер?
6. Как на экране дисплея отличить букву О от цифры нуль?
7. Какие блоки входят в состав современного персонального компьютера?
8. Какие функции выполняет процессор?
9. Что такое алгоритм?
10. Какая величина называется переменной?
11. Что называют константой?
12. Что называют программой для ЭВМ?
13. Что называют алгоритмическим языком программирования?

3.2. Практические работы

Целью выполнения практических работ является выработка у обучающихся практических навыков применения передовых информационных технологий при решении различных задач в сфере биотехнологии с использованием пакетов, специализированных прикладных программ и информационных ресурсов глобальной сети Интернет.

Тематика практических работ определяется основными темами и разделами рабочей программы. Обучающимся предлагается до 10 вариантов заданий.

Практические работы выполняются в соответствии с Методическими указаниями по выполнению практических работ по дисциплине «Информатика»

Пример практической работы

Тема: «Кодирование и способы представления информации»

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Правила перевода чисел, записанных в двоичной системе счисления, в десятичную систему счисления
2. Перевод восьмеричного числа в десятичное
3. Перевод шестнадцатеричного числа в десятичное и обратно

Методические рекомендации

Для ответа на первый вопрос следует иметь в виду, что для перевода двоичного числа в десятичное необходимо его записать в виде многочлена, состоящего из произведений цифр числа и соответствующей степени числа 2, и вычислить по правилам десятичной арифметики.

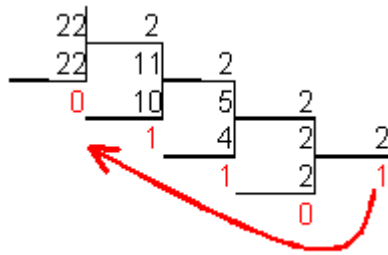
При подготовке к ответу на второй вопрос необходимо иметь в виду, что для перевода восьмеричного числа в десятичное необходимо его записать в виде многочлена, состоящего из произведений цифр числа и соответствующей степени числа 8, и вычислить по правилам десятичной арифметики.

Для ответа на третий вопрос следует иметь в виду, что для перевода шестнадцатеричного числа в десятичное необходимо его записать в виде многочлена, состоящего из произведений цифр числа и соответствующей степени числа 16, и вычислить по правилам десятичной арифметики.

Решение типового примера

Для перевода десятичного числа в любую другую систему счисления его необходимо последовательно делить на основание новой системы счисления до тех пор, пока не останется остаток, меньший или равный (основание системы счисления минус 1). Число в новой системе счисления записывается как последовательность последнего результата деления и остатков от деления в обратном порядке.

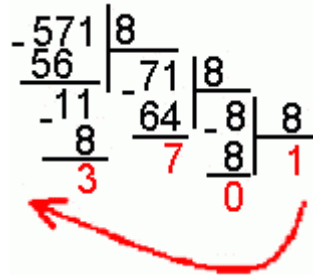
Пример. Число 22_{10} перевести в двоичную систему счисления.



$$22_{10} = 10110_2$$

Для перевода десятичного числа в восьмеричную систему его необходимо последовательно делить на 8 до тех пор, пока не останется остаток, меньший или равный 7. Число в восьмеричной системе записывается как последовательность цифр последнего результата деления и остатков от деления в обратном порядке.

Пример. Число 571_{10} перевести в восьмеричную систему счисления.



$$571_{10} = 1073_8$$

Таблица 5

Задания для самостоятельного выполнения

Варианты	Выполнить преобразования чисел
1	2
0	$11101000_2 = 232_{10}$
1	$75013_8 = 31243_{10}$
2	$FDA1_{16} = 64929_{10}$
3	$001\ 001\ 011_2 = 113_8$
4	$0010\ 1110\ 0011_2 = 2E3_{16}$
5	$531_8 = 101011001_2$
6	$EE8_{16} = 111011101000_2$
7	$FEA_{16} = 111111101010_2$
8	$6635_8 = 110110011101_2$
9	$1101\ 1001\ 1101_2 = D9D_{16}$

Варианты задания определяются по последней цифре учебного шифра.

Основные понятия и термины

Данные. Сообщения.
Кодирование. Шифрование

Контрольные вопросы

1. Как определяется информационный объем сообщения?
2. В каких единицах измеряется скорость передачи данных?
3. Как принято кодировать информацию при передаче по каналам связи?

Список литературы

а) основная литература (ЭСБ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год
1	2	3	4
1	Основы цифровой экономики: учебник (Высшее образование: Бакалавриат). - 390 с.: https://book.ru/book/940047	Носова С.С., Путилов А.В., Норкина А.Н.	Москва : КноРус, 2021. — 390 с.
2	Цифровая экономика : учебник (Высшее образование: Бакалавриат). – 186 с.: https://book.ru/book/940047	Маркова В.Д.	Москва : ИНФРА-М, 2018. - 186 с.
3	Вызовы цифровой трансформации и бизнес высоких технологий. – 351 с. DOI: 10.36264 /CHALLENGES 2019 KNA	Кравченко Н.А., Маркова В.Д.	Новосибирск : Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2019. – 351 с. ISBN 978-5-89665-342-4

б) дополнительная литература (ЭБС)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год
1	2	3	4
1	Алгоритмы и структуры данных: Учебник. - 240 с.: http://znanium.com / bookread2.php?book=766771	Белов, В.В. Чистякова В.И.	М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. ISBN 978-5-906818-25-6
2	Информационные технологии и системы в управленческой деятельности Учеб. -прак. пособие	Крахин А.В.	М.: ФЛИНТА, 2019. – 256 с. ISBN 978-5-9765-4392-8

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год
1	2	3	4
	http://e.lanbook.com/reader/book/139246/#1		
3	Цифровая экономика: учебное пособие http://e.lanbook.com/reader/book/104928/#2	Старков А.Н. Сторожева Е.В.	– М.: ФЛИНТА, 2017. – 82 с. ISBN 978-5-9765-3697-5

3.3 Тестовые задания

По дисциплине «Информатика» предусмотрено проведение следующих видов тестирования: письменное или компьютерное тестирование.

Письменное тестирование

Письменное тестирование рассматривается как текущий контроль успеваемости и проводится после изучения определенного раздела дисциплины. Результаты тестирования учитываются при проведении промежуточной аттестации.

Пример письменного (бланкового) теста

ТЕСТ № 1

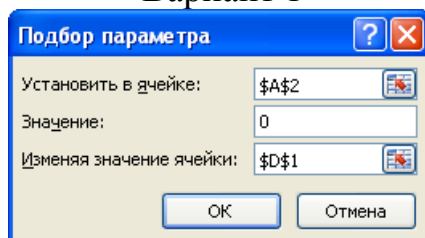
Технологический процесс в сфере биотехнологии происхождения описывается полиномиальным уравнением:

$$3x^4 + 5x^2 - 4x - 5 = 0$$

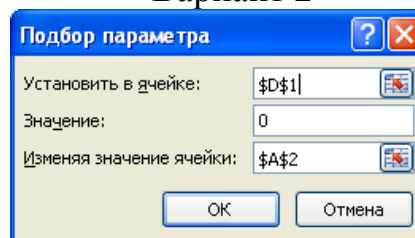
Используя средство «Подбор параметра» табличного процессора MS Excel, необходимо найти все корни уравнения. Формула вводится в ячейку D1 электронной таблицы. Для получения правильного решения окно надстройки «Подбор параметра» должно иметь следующий вид.

Укажите номер правильного варианта ответа.

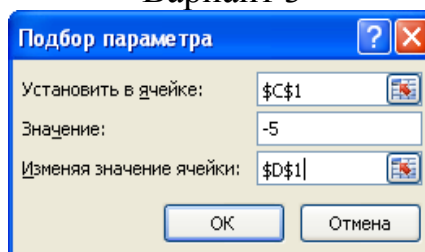
Вариант 1



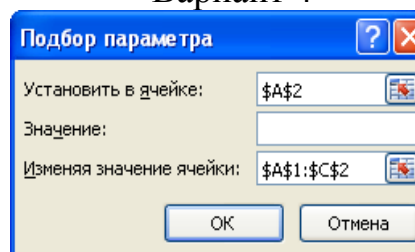
Вариант 2



Вариант 3



Вариант 4



Правильный ответ № _____

Компьютерное тестирование

Компьютерное тестирование, как и письменное тестирование, проводится после изучения определенного раздела дисциплины. Результаты тестирования учитываются при проведении промежуточной аттестации

Пример (фрагмент) компьютерного теста

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ТЕСТ
по дисциплине «ИНФОРМАТИКА»
для направления подготовки:
19.03.01 Биотехнология
Задания составил доцент А.В. Розанов

30 вопросов на 20 минут

V1: 01

V2: 01

V3:

Задание {{1}} ТЗ № 1-1; КТ=; МТ=;

I:

S: **Термин COMPUTER SCIENCE переводится как:**

- : Информатизация
- : Информация
- : Компьютеризация
- : Информатика
- : Компьютерное обучение

@

V1: 01

V2: 01

V3:

Задание {{2}} ТЗ № 1-1; КТ=; МТ=;

I:

S: **ИНФОРМАЦИЕЙ называют:**

- : Любые сведения об окружающем мире в форме символов и сигналов
- : Общие приемы обработки данных с помощью ЭВМ
- : Любые мысли об окружающем нас мире
- : Любые действия в окружающем мире
- : Способы решения задач, достижения некоторых целей

@

V1: 01

V2: 01

V3:

Задание {{3}} ТЗ № 1-1; КТ=; МТ=;

I:

S: **ИНФОРМАТИКА это:**

- : Наука об общих законах движения небесных тел
- : Наука об общих законах мышления человека
- : Наука об общих законах обработки материалов
- : Наука об общих законах развития природы
- : Наука об общих законах обработки информации

3.5. Текущий контроль

Текущий контроль по дисциплине «Информатика» позволяет оценить степень освоения учебного материала и проводится для оценки результатов изучения всех разделов дисциплины.

Вопросы текущего контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Основные определения: информатика, вычислительная техника, программирование.
2. Информационные революции.
3. Виды меры информации
4. Определение модели информационного общества.
5. Основные виды информационных услуг.
6. Логические основы построения ПК.
7. Программное управление ЭВМ.
8. Основные блоки ПК и их назначение
9. Внутримашинный системный интерфейс.
10. Функциональные характеристики ПК.
11. Последовательность работы блоков ПК.
12. Запоминающие устройства ПК
13. Логическая структура диска.
14. Основные внешние устройства ПК.
15. Классификация ЭВМ по принципу действия.
16. Этапы создания ЭВМ.
17. Что называют алгоритмом, числовым алгоритмом и программой
18. Чем программа отличается от алгоритма
19. Процедуры работы с текстом.
20. Процедуры задания цвета.
21. Процедуры закрашивания области.
22. Процедуры рисования графических объектов.
23. Преобразование изображений: перенос, масштабирование, поворот.
24. Работа с несколькими страницами.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Система кодирования информации
2. Представление информации в ЭВМ.
3. Определение информационной культуры.
4. Кто изобрел первую вычислительную машину?
5. Тенденции развития вычислительных систем.
6. Звуковые операторы и их применение

7. Процедуры установки режимов работы и получения информации
8. Технология создания и работы с движущимися объектами

Вопросы текущего контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Понятие и структура информационной системы.
2. Информатика: определение, цель, инструментариум.
3. Виды информационных технологий
4. Процедура запуска и завершения работы в операционной системе MS Windows?
5. Каковы основные элементы типового окна MS Windows?
6. Рабочий стол MS Windows и его основные элементы.
7. Настройка параметров экрана, рабочего стола и информационных окон MS Windows.
8. Как в текстовом процессоре MS Word выполняется ввод и форматирование текстов?
9. Гарнитура, размер и стиль шрифта
10. Установка параметров страницы и абзацев.
11. Как в MS Word вставить специальный символ, рисунок, диаграмму?
12. Изучение приемов вставки в текст таблиц, рисунков, математических формул.
13. Как вызвать редактор формул Microsoft Equation?
14. Буфер обмена. Использование Буфера обмена в Paint.
15. Текстовый редактор MS Word.
16. Окно редактора MS Word.
17. Функции горизонтального меню MS Word.
18. Панели инструментов MS Word.
19. Основные атрибуты шрифтов
20. Оформление страниц документа.
21. Разбиение текста на колонки.
22. Автозамена.
23. Многоуровневая нумерация
24. Оглавления и указатели.
25. Способы создания таблиц
26. Форматирование таблиц.
27. Работа с таблицами
28. Вставка рисунка.
29. Форматирование рисунка.
30. Рисование средствами Word.
31. Вставка математических выражений
32. Табличный процессор Excel основные понятия.
33. Окно процессора Excel.
34. Функции горизонтального меню Excel.

35. Типы данных Excel
36. Форматирование данных.
37. Мастер функций и работа с ним.
38. Календарные функции
39. Логические функции.
40. Мастер построения диаграмм и работа с ним.
41. Специфика построения различных видов диаграмм
42. Форматирование диаграмм.
43. Абсолютные и относительные адреса.
44. Функция автозаполнения.
45. База данных, списки.
46. Форма данных
47. Сортировка данных.
48. Фильтрация данных.
49. Подведение промежуточных и окончательных итогов.
50. Управление перемещением по таблице.
51. Копирование и перемещение данных.
52. База данных Access. Основные понятия
53. Виды моделей данных.
54. Структурные элементы баз данных.
55. Режимы создания баз данных.
56. Создание запросов, форм, отчётов.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Этапы развития информационных технологий.
2. Что называют компьютерной технологией?
3. Основные приемы работы с ручным манипулятором «мышь» в системе MS Windows?
4. Назначение "быстрых" и "горячих" клавиш?
5. Стандартные приложения MS Windows.
6. Блокнот. Калькулятор. MS Paint.
7. Способы выделения текста.
8. Стили и шаблоны.
9. Настройка параметров экрана, рабочего стола и информационных окон.
10. Поименование ячеек и блоков ячеек.

Вопросы текущего контроля №3

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Назначение и классификация компьютерных сетей.
2. Характеристика передачи данных.
3. Аппаратная реализация передачи данных.
4. Архитектура компьютерных сетей.

5. Эталонные модели взаимодействия систем.
6. Локальные и глобальные сети.
7. Сеть Internet
8. Протоколы компьютерных сетей.
9. Структура и система адресации.
10. Способы организации передачи информации.
11. Преступления в информационной сфере, за которые предполагается высшая мера наказания.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Системы управления электронными документами.
2. Основы и методы защиты информации.
3. Браузеры и поисковые системы.

3.8. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация призвана выявить уровень, прочность и систематичность полученных обучающимся теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач.

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология в качестве промежуточной аттестации во втором семестре предусмотрен экзамен. Целью проведения промежуточной аттестации (экзамена) является контроль за освоением дисциплины «Информатика» и оценка степени формирования профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 10 августа 2021 г., № 736.

Вопросы экзамена формируются на основе вопросов текущего контроля по разделам. Экзамен проводится в форме письменного опроса или компьютерного тестирования.

Тематика вопросов, выносимых на экзамен

1. Основные определения: информатика, вычислительная техника, программирование.
2. Информационные революции.
3. Виды меры информации
4. Определение модели информационного общества.
5. Основные виды информационных услуг.
6. Логические основы построения ПК.
7. Программное управление ЭВМ.
8. Основные блоки ПК и их назначение
9. Внутримашинный системный интерфейс.

10. Функциональные характеристики ПК.
11. Последовательность работы блоков ПК.
12. Запоминающие устройства ПК
13. Логическая структура диска.
14. Основные внешние устройства ПК.
15. Классификация ЭВМ по принципу действия.
16. Этапы создания ЭВМ.
17. Что называют алгоритмом, числовым алгоритмом и программой
18. Чем программа отличается от алгоритма
19. Процедуры установки режимов работы и получения информации
20. Технология создания и работы с движущимися объектами
21. Понятие и структура информационной системы.
22. Информатика: определение, цель, инструментари.
23. Виды информационных технологий
24. Правота запуска и завершения работы в операционной системе MS Windows?
25. Каковы основные элементы типового окна MS Windows?
26. Рабочий стол MS Windows и его основные элементы.
27. Настройка параметров экрана, рабочего стола и информационных окон MS Windows.
28. Как в текстовом процессоре MS Word выполняется ввод и форматирование текстов?
29. Гарнитура, размер и стиль шрифта
30. Установка параметров страницы и абзацев.
31. Как в MS Word вставить специальный символ, рисунок, диаграмму?
32. Изучение приемов вставки в текст таблиц, рисунков, математических формул.
33. Как вызвать редактор формул Microsoft Equation?
34. Буфер обмена. Использование Буфера обмена в MS Paint.
35. Текстовый редактор MS Word.
36. Окно редактора MS Word.
37. Функции горизонтального меню MS Word.
38. Панели инструментов MS Word.
39. Основные атрибуты шрифтов
40. Оформление страниц документа.
41. Разбиение текста на колонки.
42. Автозамена.
43. Многоуровневая нумерация
44. Оглавления и указатели.
45. Способы создания таблиц
46. Форматирование таблиц.
47. Работа с таблицами
48. Вставка рисунка.
49. Форматирование рисунка.
50. Рисование средствами MS Word.

51. Вставка математических выражений
52. Табличный процессор MS Excel основные понятия.
53. Окно процессора MS Excel.
54. Функции горизонтального меню MS Excel.
55. Типы данных MS Excel
56. Форматирование данных.
57. Мастер функций и работа с ним.
58. Календарные функции
59. Логические функции.
60. Мастер построения диаграмм и работа с ним.
61. Специфика построения различных видов диаграмм
62. Форматирование диаграмм.
63. Абсолютные и относительные адреса.
64. Функция автозаполнения.
65. База данных, списки.
66. Форма данных
67. Сортировка данных.
68. Фильтрация данных.
69. Подведение промежуточных и окончательных итогов.
70. Управление перемещением по таблице.
71. Копирование и перемещение данных.
72. База данных MS Access. Основные понятия
73. Виды моделей данных.
74. Структурные элементы баз данных.
75. Режимы создания баз данных.
76. Создание запросов, форм, отчетов.
77. Этапы развития информационных технологий.
78. Что называют компьютерной технологией?
79. Основные приемы работы с ручным манипулятором «мышь» в системе MS Windows?
80. Назначение "быстрых" и "горячих" клавиш?
81. Стандартные приложения MS Windows.
82. Блокнот. Калькулятор. MS Paint.
83. Способы выделения текста.
84. Стили и шаблоны.
85. Настройка параметров экрана, рабочего стола и информационных окон.
86. Поименование ячеек и блоков ячеек.
87. Назначение и классификация компьютерных сетей.
88. Характеристика передачи данных.
89. Аппаратная реализация передачи данных.
90. Архитектура компьютерных сетей.
91. Эталонные модели взаимодействия систем.
92. Локальные и глобальные сети.
93. Сеть Internet
94. Протоколы компьютерных сети.

95. Структура и система адресации.
96. Способы организации передачи информации.
97. Преступления в информационной сфере, за которые предполагается высшая мера наказания.
98. Системы управления электронными документами.
99. Основы и методы защиты информации.
100. Браузеры и поисковые системы.

Образец экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

Кафедра «Бухгалтерский учет, статистика и информационные технологии»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9 по дисциплине «Информатика»

1. Алгоритм и программа табулирования функций.
2. Основные этапы разработки программ для ПК.
3. Задача: составить программу вычисления факториала $N!$ для $N=5$

Заведующий кафедрой

Ткачев С.И.

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

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Информатика» осуществляется через проведение входного, текущего, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (экзамен)			Описание
	1	2	3	
<i>высокий</i>	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
<i>базовый</i>	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
<i>пороговый</i>	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»»»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при текущем контроле и промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

- **знания:** современных технологий, способов и средств поиска, хранения, обработки, анализа профессиональной информации и основных требований информационной безопасности;

- **умения:** применять цифровые технологии для поиска, критического анализа и синтеза информации на основе профессиональных пакетов программ;

- **владение навыками:** применения системного подхода для решения поставленных задач с использованием профессиональных программных продуктов, сетевых технологий и требований информационной безопасности.

Таблица 7

Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание современных технологий, способов и средств поиска, хранения, обработки, анализа профессиональной информации и основных требований информационной безопасности и практики их применения, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение применять цифровые технологии для поиска, критического анализа и синтеза информации на основе профессиональных пакетов программ, используя современные методы и показатели; - успешное и системное владение навыками применения системного подхода для решения поставленных задач с использованием профессиональных программных продуктов, сетевых технологий и требований информационной безопасности с использованием перспективных цифровых и информационно-коммуникационных технологий
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание современных технологий, способов и средств поиска, хранения, обработки, анализа профессиональной информации и основных требований информационной безопасности и практики их применения, - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение применять цифровые технологии для поиска, критического анализа и синтеза информации, на основе профессиональных пакетов программ используя современные методы и показатели; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками применения системного подхода для решения поставленных задач с использованием профессиональных программных продуктов, сетевых технологий и требований информационной безопасности с использованием перспективных цифровых и инфор-

	мационно-коммуникационных технологий
удовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение обосновывать и применять цифровые технологии для поиска, критического анализа и синтеза информации на основе профессиональных пакетов программ, используя современные методы и показатели; - в целом успешное, но не системное владение навыками применения системного подхода для решения поставленных задач с использованием профессиональных программных продуктов, сетевых технологий и требований информационной безопасности с использованием перспективных цифровых и информационно-коммуникационных технологий
неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в современных технологиях, способов и средств поиска, хранения, обработки, анализа профессиональной информации и основных требований информационной безопасности, не знает практику применения, допускает существенные ошибки; - не умеет применять цифровые технологии для поиска, критического анализа и синтеза информации на основе профессиональных пакетов программ, используя современные методы и показатели; допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками применения системного подхода для решения поставленных задач с использованием профессиональных программных продуктов, сетевых технологий и требований информационной безопасности с использованием перспективных цифровых и информационно-коммуникационных технологий, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

Критерии оценки выполнения тестового задания

При выполнении тестового задания обучающийся демонстрирует:

- **знания:** современных технологий, способов и средств поиска, хранения, обработки, анализа профессиональной информации и основных требований информационной безопасности;
- **умения:** применять цифровые технологии для поиска, критического анализа и синтеза информации на основе профессиональных пакетов программ;

- **владение навыками:** применения системного подхода для решения поставленных задач с использованием профессиональных программных продуктов, сетевых технологий и требований информационной безопасности.

Таблица 8

Критерии оценки тестового задания

отлично	обучающийся демонстрирует: - прочные знания, умения и навыки, количество правильных ответов составляет от 86% до 100% от максимального количества;
хорошо	обучающийся демонстрирует: - хорошие знания, умения и навыки, количество правильных ответов составляет от 74% до 85% от максимального количества;
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - посредственные знания, умения и навыки, количество правильных ответов составляет от 60% до 73% от максимального количества;
неудовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - не прочные знания, умения и навыки, количество правильных ответов составляет менее 60% от максимального количества

4.2.2. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

- **знания:** современных технологий, способов и средств поиска, хранения, обработки, анализа профессиональной информации и основных требований информационной безопасности;

- **умения:** применять цифровые технологии для поиска, критического анализа и синтеза информации на основе профессиональных пакетов программ;

- **владение навыками:** применения системного подхода для решения поставленных задач с использованием профессиональных программных продуктов, сетевых технологий и требований информационной безопасности.

Критерии оценки выполнения лабораторных работ

отлично	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание современных технологий, способов и средств поиска, хранения, обработки, анализа профессиональной информации и основных требований информационной безопасности и практики их применения, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение применять цифровые технологии для поиска, критического анализа и синтеза информации на основе профессиональных пакетов программ, используя современные методы и показатели; - успешное и системное владение навыками применения системного подхода для решения поставленных задач с использованием профессиональных программных продуктов, сетевых технологий и требований информационной безопасности с использованием перспективных цифровых и информационно-коммуникационных технологий
хорошо	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание современных технологий, способов и средств поиска, хранения, обработки, анализа профессиональной информации и основных требований информационной безопасности и практики их применения, - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение применять цифровые технологии для поиска, критического анализа и синтеза информации, на основе профессиональных пакетов программ используя современные методы и показатели; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками применения системного подхода для решения поставленных задач с использованием профессиональных программных продуктов, сетевых технологий и требований информационной безопасности с использованием перспективных цифровых и информационно-коммуникационных технологий

<p>удовлетворительно</p>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение обосновывать и применять цифровые технологии для поиска, критического анализа и синтеза информации на основе профессиональных пакетов программ, используя современные методы и показатели; - в целом успешное, но не системное владение навыками применения системного подхода для решения поставленных задач с использованием профессиональных программных продуктов, сетевых технологий и требований информационной безопасности с использованием перспективных цифровых и информационно-коммуникационных технологий
<p>неудовлетворительно</p>	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в современных технологиях, способах и средствах поиска, хранения, обработки, анализа профессиональной информации и основных требований информационной безопасности, не знает практику применения, допускает существенные ошибки; - не умеет применять цифровые технологии для поиска, критического анализа и синтеза информации на основе профессиональных пакетов программ, используя современные методы и показатели; допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками применения системного подхода для решения поставленных задач с использованием профессиональных программных продуктов, сетевых технологий и требований информационной безопасности с использованием перспективных цифровых и информационно-коммуникационных технологий, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

Разработчик: *доцент, Розанов А.В.*



 (подпись)