

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дворникова Татьяна Александровна
Должность: вице-проректора по учебной работе
Дата подписания: 28.02.2026 09:01:17
Уникальный программный ключ:
81e4612224154ba92346993825fd4bfa9a28f49d

**Государственный университет
по землеустройству**

СТО СМК

Приложение 1: к рабочей программе дисциплины:

Б1.О.09 Информатика

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по дисциплине:

Б1.О.09 Информатика

по направлению подготовки:

05.03.06 «Экология и природопользование»

(год приема: 2024)

© ГУЗ	Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр №1	Стр. 1
-------	----------	-------------	--------------	--------



Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) **Информатика** включает:

- перечень компетенций, планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы и этапы их формирования;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал оценивания;
- критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции(ий).

1. Перечень компетенций, планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы и этапы их формирования

Рабочая программа дисциплины (модуля) определяет перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает принципы поиска, отбора и обобщения информации.	В области знания и понимания (А) – знать	
			Знать	Принципы поиска, отбора и обобщения информации (А-1) Системы поиска, отбора и обработки (обобщения) информации (А-2)
			В области интеллектуальных навыков (В) – уметь	
			Уметь	Отбирать информацию в соответствии с поставленной задачей (В-1) Пользоваться системами поиска информации (В-2)
			В области практических навыков (С) – владеть навыками	
			Владеть	Навыком поиска информации (С-1) Навыком создания поисковых запросов (С-2) Навыком работы с поисковыми системами (С-3) Навыками отбора информации в выдаче (С-3)
		УК-1.2 Умеет критически	В области знания и понимания (А)	
			Знать	Принципы анализа информации (А-1)



Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
		анализировать и синтезировать информацию для решения поставленных задач.		Принципы синтезирования информации для решения поставленных задач (А-2)
			В области интеллектуальных навыков (В) – уметь	
			Уметь	Анализировать информацию (В-1) Синтезировать из полученной информации решение задачи (В-2) Переводить задачу на язык поисковых запросов (В-3)
			В области практических навыков (С) – владеть навыками	
			Владеть	Навыком анализа информации (С-1) Навыком трансформации информации (С-2)
		УК-1.3 Владеет методами критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач.	В области знания и понимания (А) – знать	
			Знать	Предметную область для решения поставленных задач (А-1) Методы анализа информации (А-2) Методы системного подхода к деятельности по анализу информации (А-3)
			В области интеллектуальных навыков (В) – уметь	
			Уметь	Применять методы критического анализа информации (В-1) Применять методы системного подхода к решению поставленных задач (В-2)
			В области практических навыков (С) – владеть навыками	
			Владеть	Навыком применения методов критического анализа информации (С-1) Навыком применения системного подхода при анализе и синтезе информации (С-2)
ОПК-3	Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.3 Уметь применять на практике современные методы математической обработки результатов экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	В области знания и понимания (А)	
			Знать	Методы математической обработки результатов исследований (А-1) Методы и технологии экологических исследований (А-2)
			В области интеллектуальных навыков (В) – уметь	
			Уметь	Соотносить методы экологических исследований и методами математической обработки результатов (В-1) Использовать методы математической обработки результатов исследований (В-2) Анализировать результаты математической обработки результатов исследований (В-3)
			В области практических навыков (С) – владеть навыками	
			Владеть	Методами математической обработки результатов экологических исследований (С-1)

Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
				Методами экологических исследований (С-2) Механизмами соотнесения поставленных перед исследованием задач и математическими методами обработки результатов (С-3)

В рабочей программе дисциплины (модуля) этапы формирования компетенций определены тематическим планом.

2. *Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования*

В качестве показателей оценивания компетенций на различных этапах их формирования в университете определены следующие средневзвешенные уровни сформированности компетенций в которых участвует дисциплина:

- ✓ повышенный;
- ✓ базовый;
- ✓ пороговый;
- ✓ недостаточный.

Критерии оценивания компетенций (признак, на основании которого, проводится оценка по выбранному показателю):

Таблица 1

показатель оценивания компетенций	результат обучения	критерии оценивания компетенций
повышенный	Знать	Обучающийся продемонстрировал: глубокие исчерпывающие знания и понимание программного материала; содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы, включая дополнительные; свободное владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой
	Уметь	Обучающийся продемонстрировал: понимание программного материала; умение свободно решать практические контрольные задания (ситуационные задачи, краткие формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить или описание

 Государственный университет по землеустройству		СТО СМК
базовый		результата, который нужно получить и др); логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы (решения) на все поставленные задания (вопросы), включая дополнительные; свободное владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой
	Владеть	Обучающийся продемонстрировал: понимание программного материала; умение свободно решать комплексные практические задания (решения задач по нестандартным ситуациям (подготовки или экспертизы документов, решения задач анализа и оценки и т.п.); успешно защитил индивидуальный или групповой проект или портфолио, при наличии объективных практических результатов, характеризующих уровень сформированности компетенции(ий); логически последовательные, полные, правильные и конкретные ответы в ходе защиты задания (проекта, портфолио), включая дополнительные уточняющие вопросы (задания); свободное владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой
	Знать	Обучающийся продемонстрировал: твердые и достаточно полные знания программного материала; правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном устранении замечаний по отдельным вопросам; достаточное владение литературой, рекомендованной учебной программой
базовый	Уметь	Обучающийся продемонстрировал: понимание программного материала; умение решать практические контрольные задания (ситуационные задачи, краткие формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить или описание результата, который нужно получить и др.); логически последовательные, правильные и конкретные ответы (решения) на основные задания (вопросы), включая дополнительные; устранение замечаний по отдельным элементам задания (вопроса); владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой
	Владеть	Обучающийся продемонстрировал: понимание программного материала; умение решать комплексные практические задания (решения задач по нестандартным ситуациям (подготовки или экспертизы документов, решения задач анализа и оценки и т.п.); достаточно успешно защитил индивидуальный или групповой проект или портфолио, при наличии практического результата, характеризующего уровень сформированности компетенции; продемонстрировал логически последовательные, достаточно полные, правильные ответы в ходе защиты задания (проекта, портфолио), включая дополнительные; самостоятельно устранил замечания по отдельным элементам задания (вопроса); владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой
	Знать	Обучающийся продемонстрировал: твердые знания и понимание основного программного материала; правильные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений при наводящих вопросах преподавателя; недостаточно

 Государственный университет по землеустройству		СТО СМК
пороговый		полное владение литературой, рекомендованной учебной программой
	Уметь	Обучающийся продемонстрировал: понимание основного программного материала; умение, без грубых ошибок, решать практические контрольные задания (ситуационные задачи, краткие формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить или описание результата, который нужно получить и др.); правильные, без грубых ошибок, ответы (решения) на основные задания (вопросы), включая дополнительные, устранение, при наводящих вопросах преподавателя, замечаний по отдельным элементам задания (вопроса); недостаточное полное владение литературой, рекомендованной учебной программой
	Владеть	Обучающийся продемонстрировал: понимание основного программного материала; умение, без грубых ошибок, решать комплексные практические задания (решения задач по нестандартным ситуациям (подготовки или экспертизы документов, решения задач анализа и оценки и т.п.); защитил, с устранением ошибок, индивидуальный или групповой проект или портфолио, при наличии практического результата, характеризующего уровень сформированности компетенции; без грубых ошибок дал ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и ошибок в решениях в ходе защиты задания (проекта, портфолио) при наводящих вопросах преподавателя; недостаточно полное владение литературой, рекомендованной учебной программой
недостаточный	Знать	Обучающийся продемонстрировал: неправильные ответы на основные вопросы; грубые ошибки в ответах; непонимание сущности излагаемых вопросов; неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; не владеет основной литературой, рекомендованной учебной программой
	Уметь	Обучающийся продемонстрировал: непонимание основного программного материала; неумение решать практические контрольные задания (ситуационные задачи, краткие формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить или описание результата, который нужно получить и др.); не дал правильные ответы (решения) на основные задания (вопросы), включая дополнительные; не устранил, при наводящих вопросах преподавателя, замечания и грубые ошибки по заданию (вопросу); не владеет основной учебной литературой, рекомендованной учебной программой
	Владеть	Обучающийся продемонстрировал: непонимание основного программного материала; неумение, решать комплексные практические задания (решения задач по нестандартным ситуациям (подготовки или экспертизы документов, решения задач анализа и оценки и т.п.); не смог защитить индивидуальный или групповой проект или портфолио, при наличии грубых ошибок дал неправильные ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и ошибок в решениях в ходе защиты задания (проекта, портфолио) при наводящих вопросах преподавателя; не владеет основной учебной литературой, рекомендованной учебной программой

3. Описание шкал оценивания

© ГУЗ	Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр №1	Стр. 6
-------	----------	-------------	--------------	--------



При проведении промежуточной аттестации в университете используются традиционные формы аттестации:

Форма промежуточной аттестации	Шкала оценивания
ЗАЧЕТ	"зачтено", "не зачтено"
ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (дифференцированный зачет)	"отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно"
ЭКЗАМЕН	"отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно"

4. Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), характеризующих этапы формирования компетенций

Для оценивания результатов обучения в виде **ЗНАНИЙ** используются следующие процедуры и технологии:

- устный ответ на вопрос(ы) или индивидуальное собеседование,
- письменные ответы на вопрос(ы).
- тестирование и т.п.

Для оценивания результатов обучения в виде **УМЕНИЙ и ВЛАДЕНИЙ** используются следующие процедуры и технологии:

- практические контрольные задания (далее - ПКЗ), включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

По сложности ПКЗ разделяются на:

- простые задания (далее - простые ПКЗ);
- комплексные задания (далее - комплексные ПКЗ).

Для оценивания УМЕНИЙ - применяются простые ПКЗ.

Простые ПКЗ предполагают решение в одно или два действия. К ним можно отнести: простые ситуационные задачи с коротким ответом или простым действием; несложные задания по выполнению конкретных действий.

Для оценивания ВЛАДЕНИЙ - применяются комплексные ПКЗ.

Комплексные задания требуют многоходовых решений как в типичной, так и в нестандартной ситуациях. Это задания в открытой форме, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, в т.ч. задания на индивидуальное или коллективное выполнение проектов, на выполнение практических действий или лабораторных работ.

Типы практических контрольных заданий:

© ГУЗ	Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр №1	Стр. 7
-------	----------	-------------	--------------	--------



- задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания;
- установление последовательности (описать алгоритм выполнения действия),
- нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий);
- указать возможное влияние факторов на последствия реализации умения и т.д.
- задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации);
- задания на оценку последствий принятых решений;
- задания на оценку эффективности выполнения действия и т.п.

Примечание 1. Если дисциплина (модуль) завершает освоение какой-то компетенции, то критерии и процедуры оценивания формируются под итоговый контроль освоения данной компетенции.

В целях итогового контроля сформированности компетенции используются:

- защиты индивидуальных или групповых проектов;
- оформление и защита отчетов по комплексным практическим работам;
- защита (презентация) портфолио, при наличии объективных практических результатов внеаудиторной активности обучаемого по профилю дисциплины, характеризующих уровень сформир. компетенции(ий) и т. п.

Мнемоническое правило

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю)	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю); ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно"				ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВ АНИЯ
	"ОТЛИЧНО "	"ХОРОШО "	"УДОВЛЕТВОРИ -ТЕЛЬНО"	"НЕУДОВЛЕТ ВОРИТЕЛЬНО "	
Знать	см. ТАБЛИЦУ 1 критерий ПОВЫШЕН НЫЙ для Знать	см ТАБЛИЦУ 1. критерий. БАЗОВЫЙ для Знать	см. ТАБЛИЦУ 1 критерий ПОРОГОВЫЙ для Знать	см ТАБЛИЦУ 1. критерий. НЕДОСТАТОЧ НЫЙ для Знать	- устный ответ; - собеседование; - - выполнение тестов и т.п.
Уметь	см. ТАБЛИЦУ 1 критерий ПОВЫШЕН НЫЙ для Уметь	см ТАБЛИЦУ 1. критерий. БАЗОВЫЙ для Уметь	см. ТАБЛИЦУ 1 критерий ПОРОГОВЫЙ для Уметь	см ТАБЛИЦУ 1. критерий. НЕДОСТАТОЧ НЫЙ для Уметь	- выполнение простого (х)ПКЗ и т.п.

		Государственный университет по землеустройству			СТО СМК
Владеть Итоговый контроль сформированности компетенции	см. ТАБЛИЦУ 1 критерий ПОВЫШЕННЫЙ для Владеть	см ТАБЛИЦУ 1. критерий. БАЗОВЫЙ для Владеть	см. ТАБЛИЦУ 1 критерий ПОРОГОВЫЙ для Владеть	см ТАБЛИЦУ 1. критерий. НЕДОСТАТОЧНЫЙ для Владеть	- выполнение комплексного ПКЗ: - защита проекта: - защита портфолио и т.п.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

При организации и проведении промежуточной аттестации, исходя из перечня планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), по каждой компетенции или связанным несколькими компетенциям, в формировании которых участвует учебная дисциплина (модуль), кафедрой формируются **фонд оценочных средств к экзамену** (соответственно - дифференцированному зачету или зачету):

- **примерный перечень вопросов к экзамену (соответственно диф. зачету, зачету)** для оценивания результатов обучения в виде **ЗНАНИЙ**. При этом, за каждым вопросом в скобках указываются(ются) компетенции(я), уровень сформированности которых(ой) будет оцениваться;

- **примерный перечень простых практических контрольных заданий к экзамену (соответственно - диф. зачету или зачету)** для оценивания результатов обучения в виде **УМЕНИЙ**. При этом, за каждым заданием в скобках указываются(ются) компетенции(я), уровень сформированности которых(ой) будет оцениваться;

- **примерный перечень комплексных практических контрольных заданий к экзамену (соответственно - диф. зачету или зачету)** для оценивания результатов обучения в виде **ВЛАДЕНИЙ**. При этом, за каждым заданием в скобках указываются(ются) компетенции(я), уровень сформированности которых(ой) будет оцениваться;

Примечание 2. Если дисциплина (модуль) не завершает освоение хотя бы одной компетенции, то комплексное ПКЗ может быть заменено простым ПКЗ. В таком случае перечень комплексных ПКЗ по данной дисциплине кафедрой не формируется, а разрабатывается:

- **примерный перечень практических контрольных заданий к экзамену (соответственно - диф. зачету или зачету)** для оценивания результатов обучения в виде **ВЛАДЕНИЙ**. При этом, за каждым заданием в скобках указываются(ются) компетенции(я), уровень сформированности которых(ой) будет оцениваться.

Для проведения промежуточной аттестации, исходя из сформированных перечней (вопросов к экзамену, простых ПКЗ, комплексных ПКЗ) формируются билеты к экзамену (соответственно - диф. зачету или зачету).



Примечание 3. Сформированные перечни (вопросы к экзамену, простые ПКЗ, комплексные ПКЗ) должны в совокупности охватывать все компетенции и заявленные в программе основные результаты обучения по дисциплине (модулю) на уровне **ЗНАТЬ, УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ**.

Билеты формируются случайной выборкой из приведенных выше перечней, а итоговый результат оценивания соотносится на весь заявленный в программе перечень результатов обучения по дисциплине (модулю).

Каждый билет включает:

1. Вопрос для оценивания результатов обучения в виде **ЗНАНИЙ**;
2. Простое практическое контрольное задание для оценивания результатов обучения в виде **УМЕНИЙ**;
3. Комплексное практическое контрольное задание для оценивания результатов обучения в виде **ВЛАДЕНИЙ**. (см. **Примечание 2**)

Методика оценивания: при проведении промежуточной аттестации, как правило, применяется среднее арифметическое значения оценок, полученных за каждый элемент оценивания, указанный в билете (вопрос и два практических задания).

Итоговая оценка по дисциплине (модулю) рассчитывается как отношение суммы оценок, полученных обучаемым за каждый вопрос и задания в билете (вопрос и 2 задания, далее - элемент контроля) поделенное на количество полученных оценок (3).

При проведении оценивания по вопросам и заданиям, указанным в билете, в ходе промежуточной аттестации, преподаватель может учитывать результаты текущего контроля.

Устанавливаются следующие **шкалы оценивания** уровней освоения компетенций, предусмотренных рабочей программой **при проведении экзамена и дифференцированного зачета:**

«**ПОВЫШЕННЫЙ**» - выставляется оценка - 5 «**ОТЛИЧНО**», если среднее арифметическое значение оценок по элементам контроля находится в интервале от 4.5-5.0;

«**БАЗОВЫЙ**» - выставляется оценка - 4 «**ХОРОШО**», если среднее арифметическое значение оценок по элементам контроля находится в интервале от 3.5 - 4.4;

«**ПОРОГОВЫЙ**» - выставляется оценка - 3 «**УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО**», если среднее арифметическое значение оценок по элементам контроля находится в интервале от 2.5 - 3.4.

«**НЕДОСТАТОЧНЫЙ**» - выставляется оценка - 2 «**НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО**», если среднее арифметическое значение оценок по элементам контроля менее 2.5.

При проведении зачета: если достигнут один из показателей:

«**ПОВЫШЕННЫЙ**», «**БАЗОВЫЙ**» или «**ПОРОГОВЫЙ**» - выставляется оценка



«ЗАЧТЕНО», если среднее арифметическое значение оценок находится в интервале от 2.5-5.0. В противном случае: если достигнут показатель «НЕДОСТАТОЧНЫЙ.» - выставляется оценка «НЕЗАЧТЕНО», если среднее арифметическое значение оценок по элементам контроля менее 2.5

6. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции

6.1 Примерный перечень вопросов к экзамену для оценивания результатов обучения в виде ЗНАНИЙ

№	Вопрос	Индикаторы компетенций
1.	Иерархия элементов Word. Набор текста и форматирование шрифта	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.3
2.	Excel. Диаграммы, гистограммы и графики	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.3
3.	Word. Разметка страниц, форматы, разрывы. Режимы отображения документа. Вид документа	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.3
4.	Access. Понятия «Сущность» и «Связь»	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.3

6.2 Примерный перечень простых практических контрольных заданий к экзамену для оценивания результатов обучения в виде УМЕНИЙ

№	ППЗ	Индикаторы компетенций															
1.	Рассчитайте ряд Фибоначчи для заданного количества членов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.3															
2.	Создать БД в СУБД Access для хранения таблицы: <table><tr><th>№ п/п</th><th>ФИО сотрудника</th><th>Серия и номер паспорта</th><th>Год рождения</th><th>Адрес</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Заполнить данными для 6 сотрудников.	№ п/п	ФИО сотрудника	Серия и номер паспорта	Год рождения	Адрес											УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.3
№ п/п	ФИО сотрудника	Серия и номер паспорта	Год рождения	Адрес													
3.	Напишите формулу для расчёта прибыли для отдельной компании, находящейся в группе компаний. Найдите с помощью функций Excel максимальную прибыль	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.3															
4.	Создать БД в СУБД Access для хранения таблицы: <table><tr><th>№ п/п</th><th>ФИО студента</th><th>Номер зачётной книжки</th><th>Адрес</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Создать экранную форму для ввода информации в таблицу. Занести данные для 7 студентов.	№ п/п	ФИО студента	Номер зачётной книжки	Адрес									УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.3			
№ п/п	ФИО студента	Номер зачётной книжки	Адрес														

6.3 Примерный перечень комплексных практических контрольных заданий к

экзамену для оценивания результатов обучения в виде ВЛАДЕНИЙ

№	КПЗ	Индикаторы компетенций
1.	Подготовьте презентацию по своему экзаменационному билету	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.3
2.	Опишите механизм расчёта функции $n!$	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.3
3.	Опишите с помощью логических функций формулу для расчёта нормы выхода в реакции. Реагенты задаются пользователем из списка.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.3
4.	С помощью функции <code>суммаесли()</code> найдите сумму отрицательных членов в произвольном диапазоне	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.3

6.4 Примерный список билетов к экзамену

Билет 1

- Word. Иерархия элементов. Набор текста и форматирование шрифта.
- Excel. Диаграммы, гистограммы и графики.
- Практические задания:

Excel

Написать формулу в Excel, позволяющую вычислять члены ряда Фибоначчи. Ряд Фибоначчи удовлетворяет следующему условию:

$$a_{n+2} = a_n + a_{n+1}.$$

Положить два первых члена равными единице.

Access

Создать БД в СУБД Access для хранения таблицы:

№ п/п	ФИО сотрудника	Серия и номер паспорта	Год рождения	Адрес

Заполнить данными для 6 сотрудников.

Билет 2

- Word. Разметка страниц, форматы, разрывы. Режимы отображения документа. Вид документа.
- Excel. Проверка данных (ограничение на ввод значений).
- Практические задания:



Excel

Определить максимальный уровень прибыли:

Хозяйства	Доходы, тыс. руб.	Расходы, тыс. руб.
Луч	17217	11259
Восход	9825	7485
Октябрь	5486	5989
Московский	11037	13687
Надежда	15582	12458
Новая жизнь	10684	11959
Радуга	14321	9574

Максимальный уровень найти с помощью функции, а также используя условное форматирование.

Access

Создать БД в СУБД Access для хранения таблицы:

№ п/п	ФИО студента	Номер зачётной книжки	Адрес

Создать экранную форму для ввода информации в таблицу. Занести данные для 7 студентов.

Билет 3

1. Word. Абзацы и их форматирование.
2. Excel. Функции для работы с текстом.
3. Практические задания:

Excel

Определить наибольшую и наименьшую урожайность овощей:

Хозяйства	Валовый сбор, т	Площадь, га
Родина	5495	350
Ясная поляна	2331	126
Семенной	725	74
Маяк	468	39
Прогресс	3627	187
Обильный	2854	142
Мичуринец	7765	465

Урожайности найти с помощью функции, а также используя условное форматирование.



Access

Создать базу данных в СУБД Access для хранения таблицы:

Нп/ п	ФИО студента	Предмет	Оценка	ФИО преподавателя

Занести в неё результаты трёх студентов и трёх предметов. Составить запрос на выборку студентов, которые получили за экзамен 2.

Билет 4

1. Word. Буфер обмена.
2. Excel. Логические функции.
3. Практические задания:

Excel

Определить прибыль по хозяйствам и расположить хозяйства по возрастанию прибыли

Хозяйства	Расходы, тыс. руб.	Доходы, тыс. руб.
Россия	19738	22421
Рассвет	9389	10755
Заря	8730	9569
Партизан	11133	13713
Пригородный	7391	10587
Перевальный	8749	12097

Access

Создать базу данных в СУБД Access для хранения таблицы:

Нп/ п	ФИО студента	Предмет	Оценка	ФИО преподавателя

Занести в неё результаты трёх студентов и трёх предметов. Предметы поместить в отдельную таблицу и связать с таблицей студентов с помощью внешнего ключа.

Билет 5

1. Word. Ссылки, оглавление, сноски.



2. Excel. Функции для работы с датой и временем. Принцип организации времени и дат в Excel.

3. Практические задания:

Excel

Дан ряд, состоящий из N произвольных целых чисел в диапазоне [-100; 100]. Числа формируются случайным образом с помощью соответствующей функции Excel. Найти сумму отрицательных членов ряда.

Access

Создать базу данных в СУБД Access для хранения таблицы:

N п/п	ФИО. студента	Номер з/к	Номер билета	Оценка

Занести в неё результаты семи студентов.

Билет 6

1. Word. Рецензирование документов.

2. Excel. Математические функции (в т. ч. суммпроизв, срзнач).

3. Практические задания:

Excel

Дан ряд, состоящий из N произвольных целых чисел в диапазоне [-100; 100]. Числа формируются случайным образом с помощью соответствующей функции Excel. Найти сумму положительных членов ряда.

Word

Подготовить приглашение на дружескую вечеринку в виде открытки. Использовать колонкии объекты WordArt.

Билет 7

1. Word. Колонтитулы.

2. Excel. Случайные числа, генерация случайных чисел в определённом диапазоне.

3. Практические задания:

Excel



Дано действительное число x . Вычислить $f(x)$, если

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x}, & \text{если } x > 0 \\ x^2 & \text{в противном случае} \end{cases}$$

Access

Создать БД в СУБД Access для хранения таблицы:

ФИО студента	информатика пропуски	История пропуски

Занести данные по 10 студентам. Составить запрос на выборку студентов, которые по каждому предмету пропустили более 10 часов.

Билет 8

1. Word. Стили и их использование.
2. Excel. Работа с гиперссылками в документе.
3. Практические задания:

Excel

Вычислите в процентах долю каждого реактива на складе по массе:

Реактив	Кол-во, кг
Соляная кислота	23.2
Водород	97.7
Сульфат меди	88
Хлорид железа (3)	8.8
Оксид бария	90.7
Перманганат калия	74.4

PowerPoint

Создать в **PowerPoint** презентацию, которая иллюстрирует ответы на 1 и 2 вопросы этого билета.

Билет 9

1. Word. Редактор формул.
2. Access. Понятие реляционной модели, реляционной базы данных.



3. Практические задания:

Excel

Спланируйте расходы на бензин для ежедневных поездок из п. Половинка в г. Урай на автомобиле. Если известно:

- расстояние между населёнными пунктами в км (30 км в одну сторону);
- расход бензина (8 литров на 100 км);
- количество поездок в месяц разное (т.к. разное кол-во рабочих дней);
- цена 1 литра бензина (n рублей за литр);
- ежемесячный прогнозируемый рост цены на бензин – k% в месяц.

Рассчитайте ежемесячные и годовые затраты на бензин. Постройте график изменения цены бензина и график ежемесячных расходов.

Word

Создайте визитную карточку. Визитная карточка – небольшой документ, в котором находится основная информация о владельце. В неё чаще всего заносят следующую информацию:

- Фамилию, имя, отчество владельца. В зависимости от страны и происхождения владельца, отчество может не указываться.
- Место работы (учёбы) и должность (курс, группа).
- Домашний адрес.
- Рабочий и домашний телефоны, а также факс и адрес электронной почты, если они имеются

Размер визитной карточки – 8 см по горизонтали и 5 см по вертикали.

Билет 10

1. Word. Таблицы, стили таблиц.
2. Access. Понятия «Сущность» и «Связь».
3. Практические задания:

Excel

Необходимо покрасить краской стены кухни. Составьте таблицу для расчёта количества банок краски при задании следующих параметров:

- размеры кухни (например, 405x310x285 см);
- часть площади стен занимает кафельная плитка (например, 88%);
- одна банка краски предназначена для покраски площади 5 м².

Access



Создать базу данных для хранения информации об урожайности пяти культур за 2016, 2017, 2018 годы. Культуры вынести в отдельную таблицу и связать внешним ключом с таблицей урожайности.