

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 20.04.2026 21:24:52

Уникальный программный ключ:

528682d78e671b50e021ba2172f735a12



## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**

**Марковский сельскохозяйственный техникум –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**

### **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ для проверки сформированности компетенций**

Междисциплинарный курс	<b>МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения</b>
Профессиональный модуль	<b>ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов</b>
Специальность	<b>09.02.07 Информационные системы и программирование</b>
Квалификация выпускника	<b>Специалист по информационным системам</b>
Нормативный срок обучения	<b>3 года 10 месяцев (на базе основного общего образования)</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>

*Разработчик: преподаватель Федосова Г.В.*

(подпись)

**Маркс 2024**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	3
2. Сценарии выполнения заданий.....	5
3. Система оценивания выполнения заданий.....	7
4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий.....	8
5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий (с ключами к оцениванию заданий).....	9

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (ОП)

В результате изучения междисциплинарного курса МДК 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов) обучающиеся, в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 года N 1547 (квалификация – Специалист по информационным системам),

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОП (семестр)
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	4
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	4
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	4
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	4
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	4
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	4
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	4
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	4
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	4
ПК 3.1.	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	4
ПК 3.2.	Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	4
ПК 3.3.	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма	4
ПК 3.4.	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	4

## 2. Сценарии выполнения заданий

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
<b>1. Задания закрытого типа</b>		
1.1	Задание закрытого типа на установление соответствия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.</li> <li>2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д.</li> <li>3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.</li> <li>4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).</li> </ol>
1.2	Задание закрытого типа на установление последовательности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</li> <li>3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.</li> <li>4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135).</li> </ol>
<b>2. Задания открытого типа</b>		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.</li> <li>2. Продумать краткий ответ.</li> <li>3. Записать ответ в виде слова, словосочетания или числа.</li> <li>4. В случае расчетной задачи, записать ответ в виде числа.</li> </ol>
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.</li> <li>2. Продумать логику и полноту ответа.</li> <li>3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.</li> <li>4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.</li> </ol>
<b>3. Задания комбинированного типа</b>		
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</li> <li>3. Выбрать один ответ, наиболее верный.</li> <li>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.</li> <li>5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.</li> </ol>
3.2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из</li> </ol>

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
	верных ответов из предложенных обоснованием выбора и	<p>предложенных вариантов.</p> <p>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</p> <p>3. Выбрать несколько ответов, наиболее верных.</p> <p>4. Записать только номера (или буквы) выбранных вариантов ответа.</p> <p>5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответов.</p>

### 3. Система оценивания выполнения заданий

№ п/п	Указания по оцениванию	Характеристика правильности ответа
<b>1. Задания закрытого типа</b>		
1.1	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого).	«верно» / «неверно»
1.2	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр.	«верно» / «неверно»
<b>2. Задания открытого типа</b>		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом оценивается по следующим критериям: 1) Правильность ответа (отсутствие фактических и грамматических ошибок). 2). Сопоставимость с эталонным ответом в случае расчетной задачи.	«верно» / «неверно»
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом оценивается по следующим критериям. 1) Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2) Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3) Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4) Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонным ответом.	«верно» / «неверно»
<b>3. Задания комбинированного типа</b>		
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра (буква) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	«верно» / «неверно»
3.2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры (буквы) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	«верно» / «неверно»

#### **4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий**

Для выполнения заданий дополнительные материалы и оборудование не требуются.

**5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий  
(с ключами к оцениванию заданий)**

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
<b>4 семестр</b>			
<b>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</b>			
1	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ:</i> Опишите детально процесс выбора подходящих подходов и методов для решения профессиональных задач в различных рабочих контекстах. Какие аспекты следует учитывать при подборе решений? Приведите примеры успешных стратегий в разных сферах деятельности.	Задание открытого типа с развернутым ответом	Процесс подбора подходящих методов и подходов для решения профессиональных задач зависит от множества факторов и включает следующие этапы: Определение контекста и характера задачи: Задача должна быть проанализирована с точки зрения сложности, срочности, доступности ресурсов и целевых ожиданий. Ограничения и ограничения бюджета: Рассматриваются финансовые, технические и человеческие ресурсы, влияющие на принятие решений.
2	<i>Прочитайте текст и запишите несколько вариантов ответа:</i> Какие факторы оказывают влияние на выбор подходящих методов решения профессиональных задач? <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вид и характер задачи.</li> <li>2. Бюджет и выделенные ресурсы.</li> <li>3. Опыт специалистов и квалификация команды.</li> <li>4. Политика компании и нормативные акты.</li> <li>5. Климатические условия региона.</li> </ol>	Задание открытого типа с несколькими вариантами ответа	1, 2, 3, 4
<b>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</b>			
3	<i>Прочитайте текст и запишите один правильный ответ:</i> Что является инструментом или технологией для поиска, анализа и интерпретации информации?	Задание открытого типа с одним вариантом ответа	1. Календарь Google

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Календарь Google</li> <li>2. Microsoft Excel</li> <li>3. Консультант Плюс</li> <li>4. Google Scholar</li> </ol>		
4	<p><i>Прочитайте текст и запишите несколько вариантов ответа:</i> Какие из перечисленных инструментов и технологий используются специалистами для поиска, анализа и интерпретации информации?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Google Search и Yandex</li> <li>2. Консультант Плюс и СПАРК</li> <li>3. Python библиотеки pandas и NumPy</li> <li>4. 1С Бухгалтерия и SAP ERP</li> <li>5. GitHub и Bitbucket</li> </ol>	Задание открытого типа с несколькими вариантами ответа	1, 2, 3, 4, 5
<p><b>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</b></p>			
5	<p><i>Прочитайте текст и запишите один правильный ответ:</i> Что НЕ относится к полезным знаниям и умениям для профессионального и предпринимательского роста?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Умение писать стихи и рисовать картины.</li> <li>2. Навыки делегирования полномочий и распределения задач.</li> <li>3. Основы налогового законодательства и бухучёта.</li> <li>4. Методы привлечения клиентов и продажи товаров/услуг.</li> </ol>	Задание открытого типа с одним вариантом ответа	1. Умение писать стихи и рисовать картины.
6	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ:</i> Опишите, как планировать и реализовывать своё профессиональное и личностное развитие, используя знания финансовой грамотности. Как финансовая грамотность связана с профессиональным ростом и успехом предпринимателя? Приведите примеры конкретных шагов, которые позволят добиться успеха в развитии карьеры и предпринимательства.</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Финансовая грамотность играет важную роль в профессиональном росте и достижении успехов в бизнесе. Она помогает правильно распоряжаться денежными средствами, инвестировать деньги разумно и минимизировать риски потерь. Профессиональное и личностное развитие также тесно связаны с финансовым состоянием, поскольку материальная независимость открывает дополнительные возможности для

			самореализации и продвижения по карьерной лестнице.
<b>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</b>			
7	<p>Прочитайте текст и запишите несколько вариантов ответа: Какие качества и навыки нужны для эффективной работы в команде?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инициативность и самостоятельность.</li> <li>2. Умение сотрудничать и идти на компромиссы.</li> <li>3. Организаторские способности и умение распределять задачи.</li> <li>4. Уважение к чужому мнению и готовность выслушивать критику.</li> <li>5. Лидерские качества и способность вдохновлять команду.</li> </ol>	Задание открытого типа с несколькими вариантами ответа	1, 2, 3, 4, 5
8	<p>Прочитайте текст и запишите один правильный ответ: Что НЕ является характеристикой эффективной командной работы?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Объединение усилий для достижения общей цели.</li> <li>2. Конструктивное разрешение конфликтов и разногласий.</li> <li>3. Высокая степень независимости каждого сотрудника.</li> <li>4. Распределение ответственности и ясность задач.</li> </ol>	Задание открытого типа с одним вариантом ответа	3. Высокая степень независимости каждого сотрудника.
<b>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</b>			
9	<p>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ: Почему важно учитывать социальные и культурные особенности при осуществлении устной и письменной коммуникации на русском языке? Приведите конкретные примеры ситуаций, когда отсутствие учета этих особенностей привело к нежелательным последствиям, и предложите рекомендации по правильному построению общения в российском социуме.</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Коммуникативный акт на русском языке обусловлен множеством социально-культурных факторов, таких как региональные диалекты, возрастные различия, профессиональная принадлежность и индивидуальные предпочтения. Игнорирование этих особенностей способно привести к непониманию, возникновению стереотипов и конфликтов. Поэтому знание правил делового общения, общепринятых форм приветствия и уместных фраз в разных ситуациях обеспечивает комфортное и

			эффективное взаимодействие.
10	<p><i>Прочитайте текст и запишите несколько вариантов ответа:</i> Какие особенности российского социального и культурного контекста следует учитывать при устной и письменной коммуникации?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формы вежливости и обращения к старшим по возрасту или статусу.</li> <li>2. Национальные праздники и традиции, влияющие на рабочий график.</li> <li>3. Территориальные различия в произношении и употреблении терминов.</li> <li>4. Традиционная русская кухня и гастрономические привычки.</li> <li>5. Принятые нормы делового общения и публичного выступления.</li> </ol>	Задание открытого типа с несколькими вариантами ответа	1, 2, 3, 5
<b><i>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</i></b>			
11	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ:</i></p> <p>Проанализируйте понятие гражданско-патриотической позиции и охарактеризуйте традиционные российские духовно-нравственные ценности, играющие ключевую роль в формировании патриотического сознания. Приведите примеры того, как эта позиция проявляется в повседневных поступках и отношении россиян к стране, ее истории и культуре.</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Гражданско-патриотическая позиция представляет собой совокупность убеждений и установок, связанных с любовью к своему Отечеству, уважением к историческому наследию и готовности служить общественному благу. Эта позиция базируется на традиционных российских духовно-нравственных ценностях, таких как честь, достоинство, любовь к ближнему, стремление к справедливости и солидарность. Традиционные российские ценности: Патриотизм и преданность родине. Семейные добродетели и почитание старших. Справедливость и равенство перед законом. Милосердие и забота о близких. Трудолюбие и

			ответственность.
12	<p><i>Прочитайте текст и запишите один правильный ответ:</i> Что НЕ характерно для гражданско-патриотической позиции?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Преувеличенное самомнение и высокомерие по отношению к другим странам.</li> <li>2. Интерес к культурному наследию своей страны.</li> <li>3. Желание внести вклад в развитие страны и народа.</li> <li>4. Признательность героям прошлого и стремление следовать их примеру.</li> </ol>	Задание открытого типа с одним вариантом ответа	1. Преувеличенное самомнение и высокомерие по отношению к другим странам.
<b>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</b>			
13	<p><i>Прочитайте текст и запишите один правильный ответ:</i> Что НЕ является примером мероприятий по охране окружающей среды и борьбе с изменениями климата?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка солнечных панелей на крышах зданий.</li> <li>2. Сбор макулатуры и металлолома.</li> <li>3. Применение пластмассовой упаковки в пищевой промышленности.</li> <li>4. Использование светодиодных ламп взамен обычных ламп накаливания.</li> </ol>	Задание открытого типа с одним вариантом ответа	3. Применение пластмассовой упаковки в пищевой промышленности.
14	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ:</i> Каким образом современные технологии и подходы в промышленности помогают сохранять природные ресурсы и уменьшать негативное воздействие производств на окружающую среду? Какие меры принимают предприятия для уменьшения углеродного следа и соблюдения принципов устойчивого развития?</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Современная промышленность сталкивается с необходимостью уменьшить свое негативное воздействие на окружающую среду, сохраняя высокие темпы экономического роста. Этому способствуют технологии и подходы, направленные на сохранение природных ресурсов и защиту экосистем планеты. Среди основных направлений выделяются: Энергоэффективность и возобновляемые источники энергии: Многие предприятия переходят на солнечные панели, ветровые турбины и

			<p>гидроэлектростанции, что позволяет снизить потребление углеводородов и соответственно эмиссию углекислого газа.</p> <p>Утилизация и переработка отходов: Современные технологии переработки пластика, бумаги, металла и стекла помогают сократить объёмы свалок и экономят сырьё. Водосбережение и очистка стоков: Вода стала дефицитным ресурсом, поэтому внедряют системы очистки сточных вод и многократного использования очищенной жидкости.</p> <p>Оптимизация логистических цепочек: Компании внедряют автоматизированные системы доставки грузов, позволяющие экономить топливо и уменьшать транспортные расходы.</p> <p>Применение цифровых платформ и интернета вещей (IoT): Датчики, установленные на производстве, собирают данные о состоянии оборудования и расхода ресурсов, позволяя оперативно реагировать на неисправности и предотвращать аварии.</p>
<b>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</b>			
15	Прочитайте текст и запишите несколько вариантов ответа: Какие навыки необходимы для уверенного использования профессиональной документации на русском и иностранном языках?	Задание открытого типа с несколькими вариантами ответа	1, 2, 3, 5

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отличное знание грамматики и стилистики русского языка.</li> <li>2. Хорошее владение специальными терминами и понятиями на иностранном языке.</li> <li>3. Умение правильно интерпретировать тексты и извлекать полезную информацию.</li> <li>4. Свободное чтение оригинальных англоязычных книг и журналов.</li> <li>5. Глубокое понимание корпоративных стандартов и протоколов.</li> </ol>		
16	<p><i>Прочитайте текст и запишите один правильный ответ:</i> Что НЕ относится к навыкам, необходимым для использования профессиональной документации на иностранных языках?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Быстрое восприятие содержания текстов и извлечение нужных сведений.</li> <li>2. Владение основными конструкциями иностранного языка и специальной терминологией.</li> <li>3. Владение искусством риторики и публичных выступлений.</li> <li>4. Компетентность в переводе сложных технических терминов и аббревиатур.</li> </ol>	Задание открытого типа с одним вариантом ответа	3. Владение искусством риторики и публичных выступлений.
<b>ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией</b>			
17	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ:</i> Расскажите подробно о процессе ревьюирования программного кода. Какие шаги необходимо предпринять, чтобы провести качественный ревью-код, и какие основные метрики оценки используют разработчики при проверке? Приведите реальные примеры случаев, когда ревью-кода помогло устранить серьезные ошибки или улучшить архитектуру проекта.</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Ревью-кода (code review) — это процесс тщательного анализа и обсуждения существующего программного кода с целью обнаружения ошибок, улучшения качества и унификации стиля написания кода. Процесс ревью-кода важен, так как позволяет предотвратить появление багов, сделать код легче поддерживаемым и увеличить общее качество проекта.
18	<p><i>Прочитайте текст и запишите несколько вариантов ответа:</i> Какие из нижеперечисленных утверждений справедливы относительно ревью-кода?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Code Review помогает находить ошибки, пропускаемые автоматическими тестами.</li> <li>2. Ревью-кода повышает качество и читаемость кода.</li> <li>3. Этот процесс занимает много времени и замедляет разработку.</li> </ol>	Задание открытого типа с несколькими вариантами ответа	1, 2, 4, 5

	<p>4. Ревью-кода укрепляет командную работу и обмен опытом.</p> <p>5. Качественный ревью-кода снижает количество багов в продакшене.</p>		
<b>ПК 3.2 Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям</b>			
19	<p><i>Прочитайте текст и запишите один правильный ответ:</i> Что НЕ является необходимой характеристикой программного продукта, которую следует измерять?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внешний вид офиса компании-производителя.</li> <li>2. Скорость отклика приложения на действие пользователя.</li> <li>3. Максимальную нагрузку, которую выдерживает система.</li> <li>4. Удобство использования продукта конечным пользователем.</li> </ol>	Задание открытого типа с одним вариантом ответа	1. Внешний вид офиса компании-производителя.
20	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ:</i> Какие ключевые этапы входят в процесс измерения характеристик компонент программного продукта? Как выбрать подходящий набор метрик для оценки качества и производительности? Приведите примеры характеристик, которые обычно оценивают, и объясните, как они влияют на итоговую картину качества продукта.</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	<p>Измерение характеристик компонент программного продукта — важный этап, позволяющий оценить соответствие продукта заявленным требованиям и стандартам качества. Этот процесс делится на несколько последовательных этапов:</p> <p>Определение набора метрик: Прежде всего, необходимо установить список метрик, которые будут использоваться для оценки. Набор метрик зависит от типа продукта и целевой аудитории. Примеры метрик:</p> <p>Производительность: Время отклика, загрузка CPU, объем потребляемой оперативной памяти.</p> <p>Безопасность: Количество найденных уязвимостей, стойкость к хакерским атакам.</p> <p>Надёжность: Частота отказов, среднее время безотказной</p>

			<p>работы. Удобство использования: Время обучения новому функционалу, интуитивность интерфейса. Проведение замеров: Далее выполняются тесты и эксперименты для вычисления выбранных метрик. Часто применяются автоматизированные скрипты и специальные инструменты (например, профилировщики для измерения производительности). Анализ результатов: Результаты измерений сравниваются с предварительно заданными эталонными значениями или промышленными стандартами. На этом этапе выясняется, насколько продукт соответствует ожиданиям. Принятие решений: Исходя из анализа, вносятся соответствующие изменения в продукт либо его компоненты, корректируются планы дальнейшей разработки.</p>
<p><b>ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма</b></p>			
21	<p>Прочитайте текст и запишите несколько вариантов ответа: Какие категории ошибок способен выявить статический анализатор кода?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Логические ошибки в программе.</li> <li>2. Проблемы с производительностью.</li> <li>3. Потенциальные угрозы безопасности.</li> </ol>	Задание открытого типа с несколькими вариантами ответа	1, 2, 3, 4

	<p>4. Нарушения соглашений о кодировании. 5. Незначительные ошибки в оформлении.</p>		
22	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ:</i> Расскажите, какие специализированные программные средства используются для исследования программного кода с целью выявления ошибок и отклонений от алгоритма. Подробно опишите, как правильно применить эти инструменты, и укажите основные категории ошибок, которые они способны обнаружить. Приведите примеры ситуаций, когда подобные инструменты помогли выявить критические ошибки в коде.</p>	<p>Задание открытого типа с развернутым ответом</p>	<p>Исследованием программного кода занимаются с целью обнаружения ошибок, расхождений с алгоритмами и улучшения качества кода. Для этого используются специализированные программные средства, называемые статическими анализаторами кода и инструментами динамического анализа. Основными категориями ошибок, которые выявляют такие инструменты, являются: Логические ошибки: Некорректная логика выполнения условных операторов, некорректные возвращаемые значения функций. Семантические ошибки: Несоответствие реализаций указанным требованиям или неправильная реализация логики. Ошибка доступа к памяти: Нелегитимный доступ к областям памяти, выход за границы массива. Проблемы с производительностью: Низкая оптимизация кода, избыточные циклы, лишние вычисления. Потенциальные угрозы безопасности: Небезопасные манипуляции с вводимыми данными, недостаток</p>

			шифрования, SQL-инъекции. Примеры специализированных инструментов: SonarQube: Платформа для непрерывного анализа качества кода, способна интегрироваться с CI/CD-процессами. PVS Studio: Статический анализатор, предназначенный для выявления ошибок в C/C++/C#-кодах. Klocwork: Интерактивный инструмент для анализа кода на стадии разработки. Checkmarx: Система автоматического анализа приложений на предмет безопасности.
<b>ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием</b>			
23	Прочитайте текст и запишите один правильный ответ: Что НЕ относится к критериям сравнительного анализа программных продуктов?  1. Срок гарантии производителя. 2. Производитель смартфона пользователя. 3. Возможности масштабирования и адаптации. 4. Совокупная стоимость владения.	Задание открытого типа с одним вариантом ответа	2. Производитель смартфона пользователя.
24	Прочитайте текст и запишите несколько вариантов ответа: Какие критерии следует учитывать при проведении сравнительного анализа программных продуктов?  1. Стоимость приобретения и поддержки. 2. Совместимость с инфраструктурой компании. 3. Простота установки и конфигурации. 4. Надежность и безопасность. Дизайн интерфейса конечного продукта.	Задание открытого типа с несколькими вариантами ответа	1, 2, 3, 4