

Компонент ОПОП

09.03.01 Информатика и
вычислительная техника. Технологии
разработки программного обеспечения

наименование ОПОП

Б1.О.15.12

шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины **Инструментальные средства разработки**
(модуля)

Разработчик:

Парфенов С.А.

ФИО

ст. преподаватель

должность

учёная степень, звание

Утверждено на заседании кафедры
информационных технологий

Наименование кафедры

протокол № 6 от 24.02.2026

Заведующий кафедрой ИТ


подпись

Ляш О.И.

ФИО

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1опк-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, которые могут быть использованы при решении задач профессиональной деятельности ИД-2опк-2 Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ИД-3опк-2 Способен применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	– принципы использования современных систем управления версиями; – принципы использования современных интегрированных сред разработки программного обеспечения; – принципы использования современных средств автоматизации сборки программного обеспечения; – принципы использования	– использовать современные системы управления версиями в процессе работы над индивидуальными и командными проектами; – использовать современные интегрированные среды разработки программного обеспечения в процессе работы над индивидуальными и командными проектами;	навыками работы в современных системах управления версиями (на примере git); навыками работы в современных интегрированных средах разработки (на примере VS Code); навыками работы с современными средствами автоматизации сборки программного обеспечения (на примере	- комплект заданий для выполнения лабораторных работ; - типовые задания по вариантам для выполнения расчетно-графической работы	Результаты текущего контроля
	ИД-1опк-9 Способен понимать классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач ИД-2опк-9 Способен находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения	современных средств автоматизации сборки программного обеспечения; – принципы использования	процессе работы над индивидуальными и командными проектами;	с современными средствами автоматизации сборки программного обеспечения (на примере		

	конкретной задачи ИД-3опк-9 Способен описывать методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика	современных средств автоматизации документирования программного обеспечения; – принципы использования современных средств профилирования программного обеспечения; – принципы использования современных средств автоматического тестирования.	– использовать современные средства автоматизации сборки программного обеспечения; – использовать современные средства автоматизации документирования программного обеспечения; – использовать современные средства профилирования программного обеспечения; – использовать современные средства автоматического тестирования.	GNU Make или CMake); навыками использования современных средства автоматизации документирования программного обеспечения (на примере Doxygen); навыками использования современных средств профилирования (на примере gprof); навыками использования современных средств автоматизации тестирования (на примере Google Test)		
ПК-3 Способен руководить разработкой программного кода	ИД-1пк-3 Распределяет задания по разработке кода между членами команды и ставит задачи в системе отслеживания ошибок и поручений. ИД-2пк-3 Организует и проводит ревью программного кода, проверяя его соответствие стандартам кодирования, архитектурным принципам и техническому заданию. ИД-3пк-3 Контролирует использование систем контроля версий в команде, управляет процессом слияния веток и разрешения конфликтов при интеграции кода. ИД-4пк-3 Применяет метрики качества кода для оценки результатов работы команды, выявляет проблемные места и организует рефакторинг для улучшения читаемости и производительности. ИД-5пк-3 Обеспечивает соблюдение командой требований информационной безопасности при написании программного кода и использовании внешних библиотек.					

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умение	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но с некоторыми недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продemonстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенций	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачётное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону.	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачётное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачётное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачётное количество баллов согласно установленному диапазону

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных работ

Перечень лабораторных, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчёта и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Баллы	Критерии оценивания
7,5	Задание выполнено полностью и правильно. Отчёт по лабораторной работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
6	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
5	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
0	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

3.2 Критерии и шкала оценивания расчётно-графической работы

Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включён типовой вариант расчётно-графического задания:

Реализуйте игру Змейка, используя фреймворк SDL3. Результат разместите в публичном репозитории GitHub. Результат должен сопровождаться автоматической сборкой, документацией, тестами и результатами профилирования.

Баллы	Критерии оценивания
40	Работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
30	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочёта, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
21	В работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочётов, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
0	В работе есть грубые ошибки и недочеты ИЛИ Расчётно-графическая работа не выполнена.

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации

4.1 Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с зачётом с оценкой

Если обучающийся набрал зачётное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки.

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
Отлично	91-100	Набрано зачётное количество баллов согласно установленному диапазону
Хорошо	81-90	Набрано зачётное количество баллов согласно установленному диапазону
Удовлетворительно	61-80	Набрано зачётное количество баллов согласно установленному диапазону
Неудовлетворительно	Менее 61	Зачётное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней и внешней независимой оценки качества образования

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: тестовые задания.

Комплект заданий диагностической работы

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	
1	Какая команда Git используется для создания нового локального репозитория? a. git new b. git init c. git create d. git start
2	Какой файл используется для настройки проекта CMake? a. Makefile b. CMakeLists.txt c. build.conf d. project.cmake
3	Какая команда CMake добавляет исполняемый файл в проект? a. add_executable() b. create_executable() c. new_executable() d. make_executable()
4	Какой флаг компилятора необходим для генерации данных профилирования для gprof? a. -O2 b. -pg c. -g d. -Wall
5	Какая команда Git показывает статус файлов в рабочей директории и индексе? a. git status b. git check

	c. git show d. git list
6	Какой инструмент используется для автоматической генерации документации из кода C++? a. Sphinx b. Doxygen c. Javadoc d. MkDocs
7	Какой синтаксис используется в Doxygen для документирования функции? a. // Function description b. /* Function description */ c. /// Function description d. /** Function description */
8	Какая команда Git создаёт новую ветку и сразу переключается на неё? a. git branch new-branch b. git checkout -b new-branch c. git switch new-branch d. git new new-branch
9	Какая команда CMake ищет установленные библиотеки? a. find_library() b. search_library() c. locate_library() d. get_library()
10	Какой файл в Git используется для игнорирования файлов и папок? a. .gitignore b. .ignore c. ignore.txt d. .gitignore
ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	
1	Какая команда Git отправляет изменения из локального репозитория в удалённый? a. git send b. git push c. git upload d. git transfer
2	Какая команда CMake включает поддержку тестирования? a. enable_testing() b. start_testing() c. activate_testing() d. init_testing()
3	Какой тип данных в C++ используется для хранения дробных чисел двойной точности? a. int b. float c. double d. long
4	Какая команда Git создаёт тег для версии проекта? a. git tag b. git version

	c. git label d. git mark
5	Какой инструмент используется для профилирования производительности программ на C++ в Linux? a. Valgrind b. gprof c. perf d. strace
6	Какая команда Git объединяет изменения из одной ветки в другую? a. git merge b. git join c. git combine d. git link
7	Какой заголовочный файл необходимо подключить для работы с SDL3? a. #include <SDL.h> b. #include <SDL3.h> c. #include <sdl3.h> d. #include "SDL3"
8	Какая функция SDL3 инициализирует подсистемы библиотеки? a. SDL_Init() b. SDL_Start() c. SDL_Begin() d. SDL_Setup()
9	Какая команда Git отменяет последний коммит, сохраняя изменения в рабочей директории? a. git revert b. git reset --soft c. git undo d. git rollback
10	Какая команда CMake генерирует файлы сборки для выбранной платформы? a. cmake generate b. cmake build c. cmake . d. cmake create
ПК-3 Способен руководить разработкой программного кода	
1	Какой тип данных в C++ представляет одиночный символ? a. string b. char c. byte d. text
2	Какая команда Git позволяет временно сохранить изменения без коммита? a. git stash b. git hide c. git store d. git save
3	Какой параметр CMake используется для выбора типа сборки (Debug/Release)? a. -DCMAKE_BUILD_TYPE b. -DBUILD_TYPE c. -DCMAKE_CONFIGURATION d. -DCMAKE_TYPE

4	Какая функция gprof используется для анализа собранных данных профилирования? a. gprof analyze b. gprof report c. gprof d. gprof view
5	Какой тип контейнера в C++ представляет динамический массив? a. array b. vector c. list d. set
6	Какая команда Git загружает изменения из удалённого репозитория, но не сливает их? a. git pull b. git fetch c. git download d. git get
7	Какая функция CMake добавляет тестовый исполняемый файл? a. add_test_executable() b. add_executable_test() c. add_executable() (с последующим add_test()) d. create_test()
8	Какой тип цикла в C++ выполняет итерацию по элементам контейнера? a. while b. for c. Range-based for (for (auto& item : container)) d. do-while
9	Какая команда Git отображает историю коммитов в компактном виде? a. git log --oneline b. git history c. git show --compact d. git list --short
10	Какая директива препроцессора в C++ подключает заголовочные файлы? a. import b. include c. use d. require