

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) / практики**  
**Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы**  
**Специальность/направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника**  
**Специализация/профиль: АСОИУ на транспорте**

### Цели освоения дисциплины (модуля) / практики

Целью написания ВКР является установление уровня подготовки выпускника по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) «Проектирование АСОИУ на транспорте» к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта, в том числе проверка на соответствии выполнение профессиональных задач в соответствии с профессиональными стандартами 06.028 Системный программист и 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения.

### Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)/практики.

#### Индикаторы достижения компетенций

ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-1.1 Применяет современные методы оптимизации для решения нестандартных задач в междисциплинарном контексте

ОПК-1.2 Развивает современные методы оптимизации для решения нестандартных задач в междисциплинарном контексте

ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-2.1 Применяет современные алгоритмы обработки данных и технологии разработки программного обеспечения для решения профессиональных задач

ОПК-2.2 Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства с использованием современных интеллектуальных технологий

ОПК-2.3 Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства с использованием параллельных методов и алгоритмов управления

ОПК-2.4 Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства для принятия решений в условиях неопределенности

ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-3.1 Анализирует профессиональную информацию, направленную на безопасность и защиту информации, и представляет её в виде аналитических обзоров

ОПК-3.2 Оформляет и представляет научно-техническую информацию в соответствии со сложившимся академическим этикетом

ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-4.1 Применяет новые научные принципы и методы исследований с использованием прикладного программного обеспечения

ОПК-4.2 Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований с использованием прикладного программного обеспечения

ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-5.1 Разрабатывает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.2 Модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

ОПК-6 Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;

ОПК-6.1 Разрабатывает компоненты аппаратных средств и платформы систем обработки информации с использованием параллельных методов

ОПК-6.2 Разрабатывает алгоритмы управления параллельных методов обработки данных

ОПК-7 Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;

ОПК-7.1 Адаптирует зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования с учетом архитектуры параллельных вычислительных систем

ОПК-7.2 Изучает зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования

ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

ОПК-8.1 Реализует методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов

ОПК-8.2 Осуществляет эффективное управление разработкой программных средств и проектов в системах автоматизированного проектирования

ПК-1 Способен руководить разработкой программного кода

ПК-1.1 Использует методы и приемы формализации и алгоритмизации поставленных задач

ПК-1.2 Применяет стандартные алгоритмы в соответствующих областях

ПК-1.3 Пишет программный код на выбранном языке программирования

ПК-1.4 Использует выбранную среду программирования

ПК-1.5 Использует возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры

ПК-1.6 Применяет нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода и лучшие мировые практики оформления программного кода

ПК-1.7 Применяет коллективную среду разработки программного обеспечения и систему контроля версий

ПК-2 Способен руководить проектированием программного обеспечения

ПК-2.1 Применяет принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения

ПК-2.2 Применяет методологии и средства проектирования программного обеспечения

ПК-2.3 Применяет методы и средства проектирования баз данных

ПК-3 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

ПК-3.1 Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

ПК-3.2 Осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

ПК-4 Способен управлять результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

ПК-4.1 Применяет актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний

ПК-4.2 Применяет методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок

ПК-4.3 Применяет методы анализа результатов исследований и разработок

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию на принципах системного и критического мышления

УК-1.2 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного подхода

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1 Анализирует этапы жизненного цикла проекта, этапы разработки и реализации проекта, методы разработки и управления проектами

УК-2.2 Разрабатывает проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определяет и обосновывает цели и основные этапы работ, управляет проектированием на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.3 Владеет методами оценки эффективности проекта и оценкой затрат на его реализацию

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1 Организует коллектив разработчиков и организует работу коллектива с применением эффективных методов руководства коллективом для достижения поставленной цели

УК-3.2 Вырабатывает командную стратегию управления коллективом для достижения поставленных целей

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.1 Применяет современные коммуникативные технологии для академического взаимодействия на иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.2 Применяет современные коммуникативные технологии для профессионального взаимодействия на иностранном(ых) языке(ах)

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-5.1 Учитывает разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь

УК-5.2 Поддерживает взаимопонимание между обучающимися-представителями различных культур навыки общения в мире культурного многообразия

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

УК-6.1 Определяет цели и задачи саморазвития и профессионального роста на основе самооценки

УК-6.2 Реализует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации траектории саморазвития

**В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен**

**Знать:**

Структуру выпускной квалификационной работы, правила и требования к ее выполнению. Теоретические материалы и нормативную документацию, необходимую для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

**Уметь:**

Применять при выполнении выпускной квалификационной работы нормативную документацию, имеющиеся теоретические знания и практические навыки, необходимые для ее выполнения

**Владеть:**

Способами оформления и подачи материала ВКР.

Трудоёмкость дисциплины/практики: 9 ЗЕ.