

**Аннотация рабочей программы дисциплины/практики**  
**Б1.В.14 Визуальное программирование**  
**Специальность/направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**Специализация/профиль: Информационные системы и технологии на транспорте**

**1. Цели освоения дисциплины(модуля)/практики**

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков (соответствующего уровня сформированности компетенций) в области визуального программирования в результате последовательного изучения содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Предполагается изучение прошлого, настоящего и будущего визуального программирования, классификации визуальных языков, студенты должны получить практические навыки применения различных средств визуального программирования.

**2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) практики**

**ПКР-1: Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент**

|   |   |
|---|---|
| Индикатор   | ПКР-1.1. Знает методы и средства интеграции модулей и компонент программного обеспечения; интерфейсы взаимодействия модулей системы между собой и с внешней средой; методы и средства разработки процедур развертывания программного обеспечения; методы и средства верификации работоспособности выпусков программной продукции; языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения 06.001 «Программист» процедур.   |
| Индикатор   | ПКР-1.2. Умеет выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт; проводить оценку работоспособности программного продукта; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки; проводить оценку работоспособности программного продукта; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных. |
| Индикатор   | ПКР-1.3. Имеет навыки интеграции программных компонент собственной разработки и приобретенных; разработки и осуществления процедур верификации выпусков (сборок) программной продукции  |
| <b>ПКС-3: Способность разрабатывать и модифицировать программное обеспечение, включая написание и отладку программных компонент</b> |   |
| Индикатор   | ПКС-3.1. Знает базовые принципы и современные методы алгоритмизации, написания программ и автономной отладки при программировании последовательных, параллельных, распределенных приложений, приложений реального времени; современные языки и средства программирования.   |
| Индикатор   | ПКС-3.2. Умеет осуществлять разработку и формализованное описание алгоритма решения задачи на современных языках программирования и манипулирования данными, разрабатывать и применять процедуры автономной отладки   |
| Индикатор   | ПКС-3.3. Имеет навыки: алгоритмизации, разработки и автономной отладки программных модулей и компонент с использованием современных языков и средств программирования и манипулирования данными при создании последовательных, параллельных, распределенных приложений и приложений реального времени.  |

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

|            |  |
|------------|--|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>  |
| 3.1.1      | Методы и средства интеграции модулей и компонент программного обеспечения; интерфейсы взаимодействия модулей системы между собой и с внешней средой; методы и средства разработки процедур развертывания программного обеспечения; методы и средства верификации работоспособности выпусков программной продукции; языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур.  |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>  |
| 3.2.1      | Выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт; проводить оценку работоспособности программного продукта; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки; проводить оценку работоспособности программного продукта; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных. |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>  |
| 3.3.1      | Навыками интеграции программных компонент собственной разработки и приобретенных; разработки и осуществления процедур верификации выпусков (сборок) программной продукции  |

| <b>4. Структура и содержание дисциплины (модуля)/практики</b>   |  |
|---|--|
| <b>Наименование разделов</b>  |  |
| <b>Раздел 1. Введение</b>   |  |
| Истоки визуального программирования /Лек/   |  |
| Сбор материалов по причинам возникновения и применения графического программирования в различных сферах деятельности /Ср/ |  |
| <b>Раздел 2. Исторические аспекты визуального программирования</b>  |  |
| История развития графического программирования /Лек/  |  |
| Сбор и изучение материалов по истории визуального программирования в нашей стране и за рубежом /Ср/                       |  |
| <b>Раздел 3. Классификация средств визуального программирования</b>   |  |
| Подходы и виды классификации средств визуального программирования /Лек/   |  |
| <b>Раздел 4. Визуальные средства конструирования интерфейса пользователя</b>  |  |
| Системы графического конструирования интерфейса пользователя и их применение /Лек/  |  |
| Сбор и изучение материалов по средствам визуального конструирования интерфейса пользователя /Ср/                          |  |
| Конструирование графического интерфейса пользователя в среде программирования Code::Blocks /Пр/                           |  |
| <b>Раздел 5. Графические языки, ориентированные на описание потока управления</b>   |  |
| Графические языки, ориентированные на описание потока управления /Лек/  |  |
| Сбор и изучение материалов по визуальным средствам описания потока управления /Ср/  |  |
| Введение в визуальное моделирование на языке Дракон /Пр/  |  |
| Визуальное программирование в среде Drakon Editor /Пр/  |  |
| <b>Раздел 6. Графические языки, ориентированные на потоки данных</b>  |  |
| Графические языки, ориентированные на потоки данных /Лек/   |  |
| Визуальное программирование в среде HiAsm /Пр/  |  |
| Программирование виртуального робота в визуальной среде TRIK Studio /Пр/  |  |
| <b>Раздел 7. Графические языком, основанные на концепции состояний</b>  |  |
| Графические языки, основанные на концепции состояний /Лек/  |  |
| Сбор и изучение материалов, относящихся к графическим языкам, основанным на концепции состояний /Ср/                      |  |
| <b>Раздел 8. Будущее визуального программирования</b>   |  |
| Современное состояние и перспективы визуального программирования /Лек/  |  |
| Самостоятельный анализ и формирование личного видения перспектив графического программирования. /Ср/                      |  |
| <b>Раздел 9. Подготовка к занятиям</b>  |  |
| Подготовка к лекциям /Ср/   |  |
| Подготовка к лабораторным работам /Ср/  |  |
| <b>Раздел 10. Контактные часы на аттестацию</b>   |  |
| Аттестация /К/  |  |

Трудоёмкость: 3 ЗЕ.