|  |  |
| --- | --- |
| **Аннотация** |  |
| **Рабочей программы практики** |  |
| **Вид** **практики**  | ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)  |
| **Специальность**  | 09.02.07 Информационные системы и программирование  |
| **Объем** **практики**  | 144 часов, 4 нед.  |
| **Формы** **промежуточной** **аттестации**  | Зачет с оценкой  |
| Кафедра информационных технологий и статистики  |
| **Краткое** **содержание** **практики**  |
| **Часть** **ОПОП**  | Обязательная практика (предусмотренная ФГОС)  |
| **Способы** **проведения** **практик** **(соответствии** **с** **положением** **университета** **о** **практической** **подготовке)**  | стационарная  |
| **Формы** **проведения** **практик** **(соответствии** **с** **положением** **университета** **о** **практической** **подготовке)**  | Концентрированно  |
| **Цель** **практики**  | Целью производственной практики (преддипломной) является закрепление основных видов профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие компетенции специальности для готовности к решениям профессиональных задач. Систематизация, обобщение, углубление знаний и умений, формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей, подготовка к разработке выпускной квалификационной работы (ВКР) в соответствии с избранной темой и планом, согласованным с руководителем ВКР Результатом освоения программы производственной практики (преддипломной) является овладение студентами всеми основными видами профессиональной деятельности по специальности: ВД.1 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ВД.2 Осуществление интеграции программных модулей ВД.4 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ВД.11 Разработка, администрирование и защита баз данных В результате прохождения производственной практики (преддипломной) обучающийся должен уметь: ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем - осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; - выполнять отладку и тестирование программы на уровне  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | модуля; - осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; - уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; - оформлять документацию на программные средства. ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей - использовать выбранную систему контроля версий; - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем - подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; - использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; - проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; - производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; - анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных - работать с современными case-средствами проектирования баз данных; - проектировать логическую и физическую схемы базы данных; - создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; - применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; - выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; - выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; - обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных. С целью овладения указанными видами деятельности студент в ходе данного вида практики должен иметь практический опыт: ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем - разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; - использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; - проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; - использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; - разработке мобильных приложений ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей - интеграции модулей в программное обеспечение; - отладке программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | - настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; - выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы. ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных - работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; - использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; - работе с документами отраслевой направленности.  |
| **Краткое** **содержание** **совместного** **рабочего** **графики** **и** **индивидуального** **задания.** **Основные** **мероприятия**  | **Вид** **оценочного** **средства** **(документ** **по** **выполнению** **мероприятия)**  |
| Информация о руководителях практики  | Отчет ч.1  |
| Инструктажи  | Отчет ч.2  |
| Краткая характеристика места практики  | Отчет ч.3  |
| Описание алгоритма выполнения инд. задания  | Отчет ч.4 Аналитическая справка Решение практического кейса  |
| Документы, которые обучающийся представляет по окончании практики  | 1. Совместный рабочий график проведения практики 2. Индивидуальное задание 3. Отчет о выполнении совместного рабочего графика и индивидуального задания  |
| **При** **организации** **практики** **возможно/** **не** **возможно** **применение** **ДОТ**  | Применяются ДОТ (порядок применения ДОТ указан в индивидуальном задании)  |
| **Список** **литературы**  |
|  |  |
| **Основная литература:** |
| 1. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей. [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 117 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/989894>  |
| 2. Древс Ю. Г., Золотарёв В. В. Имитационное моделирование. [Электронный ресурс]:Учебное пособие Для СПО. - Москва: Юрайт, 2020. - 142 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/456617>  |
| 3. Станкевич Л. А. Интеллектуальные системы и технологии. [Электронный ресурс]:Учебник и практикум Для СПО. - Москва: Юрайт, 2020. - 397 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/457149>  |
| 4. Соколова В. В. Разработка мобильных приложений. [Электронный ресурс]:Учебное пособие Для СПО. - Москва: Юрайт, 2020. - 175 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/456795>  |
| 5. Черткова Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем. [Электронный ресурс]:Учебник Для СПО. - Москва: Юрайт, 2020. - 147 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/454414>  |
| 6. Стружкин Н. П., Годин В. В. Базы данных: проектирование. [Электронный ресурс]:Учебник Для СПО. - Москва: Юрайт, 2020. - 477 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/457135>  |

|  |
| --- |
| 7. Стружкин Н. П., Годин В. В. Базы данных: проектирование. Практикум. [Электронный ресурс]:Учебное пособие Для СПО. - Москва: Юрайт, 2020. - 291 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/455865>  |
| 8. Стасышин В. М., Стасышина Т. Л. Базы данных: технологии доступа. [Электронный ресурс]:Учебное пособие Для СПО. - Москва: Юрайт, 2020. - 164 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/455863>  |
| 9. Нестеров С. А. Базы данных. [Электронный ресурс]:Учебник и практикум Для СПО. - Москва: Юрайт, 2020. - 230 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/457142>  |
| 10. Гниденко И. Г., Павлов Ф. Ф., Федоров Д. Ю. Технология разработки программного обеспечения. [Электронный ресурс]:Учебное пособие Для СПО. - Москва: Юрайт, 2020. - 235 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/453640>  |
| 11. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: ООО "КУРС", 2021. - 336 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1138896>  |
| **Дополнительная литература:** |
| 1. Тимохин А.Н., Румянцев Ю.Д. Моделирование систем управления с применением Matlab. [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 256 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1004245>  |
| 2. Безруков А. И., Алексенцева О. Н. Математическое и имитационное моделирование. [Электронный ресурс]:учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки 01.03.04 «Прикладная математика», 38.03.05 «Бизнес-информатика» (квалификация (степень) «бакалавр»). - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 227 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1005911>  |
| 3. Гагарина Л. Г., Кокорева Е. В., Сидорова-Виснадул Б. Д. Технология разработки программного обеспечения. [Электронный ресурс]:учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки 09.04.01 и 09.03.03 «Информатика и вычислительная техника». - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 400 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1011120>  |
| 4. Черников Б. В. Информационные технологии управления. [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2020. - 368 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1054775>  |
| 5. Васильков А.В., Васильков И. А. Безопасность и управление доступом в информационных системах. [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2020. - 368 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1082470>  |
| 6. Голицына О. Л., Партыка Т. Л. Программное обеспечение. [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2019. - 448 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/989395>  |
| 7. Гвоздева В.А. Введение в специальность программиста. [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2019. - 208 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/988422>  |
|  |
| **Перечень** **информационных** **технологий,** **включая** **перечень** **лицензионного** **программного** **обеспечения** **и** **информационных** **справочных** **систем,** **онлайн** **курсов,** **используемых** **при** **осуществлении** **образовательного** **процесса** **по** **дисциплине**  |
| **Перечень лицензионного программного обеспечения:** |
|  |
| Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии 30.09.2023.  |
| Astra Linux Common Edition. Договор № 1 от 13 июня 2018, акт от 17 декабря 2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| Microsoft Office 2016.Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии 30.09.2023.  |
| МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |

|  |
| --- |
| Libre Office. Лицензия GNU LGPL. Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| CorelDRAW Graphics Suite X8. Договор № 34-С 2017 от 27.03.2017, Акт № Tr007267 от 24.01.2020. Срок действия лицензии -бессрочное пользование.  |
| Adobe Acrobat DC Pro. Договор № 140/223-ПО/2020 от 19.10.2020. Срок действия лицензии 13.12.2021.  |
| Adobe Photoshop CC. Договор № 140/223-ПО/2020 от 19.10.2020. Срок действия лицензии 13.12.2021.  |
| GIMP. Лицензия GNU GENERAL PUBLIC LICENSE. Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| Платформа 1С: Предприятие. Договор Б/Н от 02.06.2009 г., Лицензионное соглашение № 8971903, Акт № 62 от 15.07.2009 "1C:Зарплата и кадры бюджетного учреждения 8" (рег. номер 9648728).  |
| Maple 11. Договор № 67Т от 04.07.2007 г..  |
| Microsoft Dynamics CRM. Соглашение от 23.08.2016.  |
| Microsoft Visual Studio Community. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| Microsoft SQL Server Express. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| MySQL Community Server. Стандартная общественная лицензия GNU (GPL). Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| PostgreSQL Server. Лицензия PostgreSQL. Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| PTC Mathcad Express. PTC Mathcad Express for an unlimited time. Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| AnyLogic Personal Learning Edition. Free permanent license. Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| Язык программирования R.Лицензия GNU GPL 2.Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| R Studio (среда для языка программирования R).Лицензия GNU Affero General Public License v3.Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| Язык программирования Python.Python Software Foundation License (PSFL). Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| Oracle VM VirtualBox. СПО. Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| Архиватор 7-Zip. Лицензия GNU LGPLv2.1 + with unRAR restriction / LZMA SDK in the public domain. Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| FAR Manager. Лицензия Revised BSD license. Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| Notepad++. Лицензия GNU General Public License. Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| Adobe Reader. Лицензия freeeware. Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| Язык программирования Java.  |
| **Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно- телекоммуникационной сети «Интернет»:** |
|   |
| Аннотацию подготовил: Плещев В.В.  |