**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

 Н.Н. Бельков

«31» марта 2023 г.

.

Рабочая программа учебной практики

**УП.03.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

по ознакомлению с основами моделирования и анализа программного обеспечения профессионального модуля ПМ. 03 Ревьюрирование программных модулей

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная

2 курс; 4 семестр

Молодежный 2023

**1.ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**Цель освоения учебной практики:**

дать студентам теоретические знания и практические навыки по овладению методикой и навыками моделирования и анализа программного обеспечения, а также формирование общих и профессиональных компетенций.

**Основные задачи освоения учебной практики**:

иметь практический опыт:

- участие в выработке требований к программному обеспечению;

-участие в проектировании программного обеспечения с использованием

специализированного программного обеспечения

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, реализуется в рамках профессионального модуля по основному основному виду деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности. Предметом оценки по учебной практике являются дидактические единицы: уметь, иметь практический опыт.

Результатом освоения учебной практики УП.03.01 Учебная практика по ознакомлению с основами моделирования и анализа программного обеспечения профессионального модуля ПМ 03 Ревьюрирование программных модулей по специальности 09.02.07 – Информационные системы и программирование является овладение основным видом профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующими компетенциями.

**2.МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

УП.03.01 Учебная практика по ознакомлению с основами моделирования и программного обеспечения профессионального модуля ПМ 03 Ревьюрирование программных модулей находится в обязательной части цикла профессиональных дисциплин учебного плана.

УП.03.01 Учебная практика по ознакомлению с основами моделирования и программного обеспечения профессионального модуля ПМ 03 Ревьюрирование программных модулей изучается в 4 семестре (очное обучение), на 2 курсе , база 11 классов.

**3 Перечень планируемых результатов обучения по УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения учебной практики обучающийся должен овладеть Уметьми и знаниями в целях приобретения следующих компетенций:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код** | **Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)** | **Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции** |
| **Общие компетенции** | **В области знания и понимания (А)** |
| Вид деятельности: Осуществление интеграции программных модулей | | **Уметь**: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  **Знать:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | **Уметь:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска  **Знать:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации |
|  | **Профессиональные компетенции** | **В области интеллектуальных навыков (В)** |
|  |
| ПК 3.1. | Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией. | **Практический опыт:**  Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).  **Умения:**  Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.  **Знания:**  Технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта.  Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования.  Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей.  Методы организации работы в команде разработчиков. |
| ПК 3.2. | Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям. | **Практический опыт:**  Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств.  Измерять характеристики программного проекта.  **Умения:**  Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.  Определять метрики программного кода специализированными средствами.  **Знания:**  Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.  Методы организации работы в команде разработчиков. |
| ПК 3.3. | Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма. | **Практический опыт:**  Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств.  Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения.  **Умения:**  Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств.  Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.  **Знания:**  Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта.  Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов. |
| ПК 3.4. | Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием. | **Практический опыт:**  Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.  **Умения:**  Проводить сравнительный анализ программных продуктов.  Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов.  Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.  **Знания:**  Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки.  Основные подходы к менеджменту программных продуктов.  Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ. |

**4.Объем УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

**4.1. Объем УП.03.01** Учебной практики **по ознакомлению с основами моделирования и программного обеспечения профессионального модуля ПМ 03 Ревьюрирование программных модулей и виды учебной работы**

**Очная форма обучения**

Семестры - 4 – вид отчетности – дифференцированный зачет;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | Объем часов | 2 курс  4 семестр |
|  | всего |
| **Общая трудоемкость учебной практики** | *216* | *216* |
| **Обязательная учебная нагрузка (всего)** | *216* | *216* |
| в том числе: |  |  |
| Лекции (Л) | *-* |  |
| Практические занятия (СЗ) | *216* | *216* |
| Лабораторные работы (ЛР) | *-* | *-* |
| Курсовой проект | *-* | *-* |
| **Самостоятельная работа:** | *-* | *-* |
| Курсовой проект (КП) | - | - |
| Курсовая работа (КР) | - | - |
| Расчетно-графическая работа (РГР) | - | - |
| Реферат (Р) | - | - |
| Эссе (Э) | - | - |
| Контрольная работа |  |  |
| Самостоятельное изучение разделов | - | - |
| Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.) | - | - |

**Заочная форма обучения - нет**

**5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**5.1 Содержание обучения по УП.03.01 Учебная практика по ознакомлению с основами моделирования и программного обеспечения профессионального модуля ПМ 03 Ревьюрирование программных модулей**

**Очное обучение**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование тем УП** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **УП.03.01 Учебная практика по ознакомлению с основами моделирования и программного обеспечения профессионального ПМ 03** | | | **216** |  |
| **Содержание** | | | | |
| Тема 1. Инструктаж по технике безопасности | 1 | Прохождение инструктажа по технике безопасности при работе с сетевым и другим оборудованием на предприятии. Изучение нормативных документов. | 4 | 3 |
| Тема 2 Основные понятия ревьюирования | 2 | Ревьюирование части информационной системы для определённого рабочего места. | 16 | 3 |
| Тема3 Проектная документация | 3 | Участие в составлении проектной документации на разработку информационной системы. | 16 | 3 |
| Тема4 Составление технического задания | 4 | Участие в разработке технического задания. Формирование отчетной документации по результатам работ. | 16 | 3 |
| Тема5 Проектная документация | 5 | Чтение проектной документации на разработку информационной системы. - Нахождение ошибок кодирования в разрабатываемой информационной системе. | 16 | 3 |
| Тема 6 Инструментальные средства | 6 | Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования | 16 | 3 |
| Тема7 отдела эксплуатации | 7 | Выполнение регламентов по обновлению и техническому сопровождению информационной системы. - Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации системы | 16 | 3 |
| Тема 8. Требования к конфигурации | 8 | Формирование необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей. | 16 | 3 |
| Тема 9 Методология управления проектами | 9 | Настройка параметров информационной системы. - Проведение внутреннего тестирования информационной системы. | 16 | 3 |
| Тема10, Экспертное тестирование | 10 | Участие в экспертном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации. | 14 | 3 |
| Тема 11 Внешняя и внутренняя среда проекта. | 11 | Устранение замечаний пользователей по результатам экспертного тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации. | 14 | 3 |
| Тема12 Консультирован ие пользователей | 12 | Консультирование пользователей в процессе эксплуатации информационной системы. | 14 | 3 |
| Тема 13 Сопровождение ИС | 13 | Техническое сопровождение информационной системы в процессе ее эксплуатации. | 14 | 3 |
| Тема14 Экономическая эффективность проектирования | 14 | Экономические аспекты проектов. Построение экономической модели. | 14 | 3 |
|  |  |  | 216 |  |

**Заочной формы обучения - нет**

**6. Учебно-методическое обеспечение УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для** освоения **УП.03.01** Учебной практики **по ознакомлению с основами моделирования и программного обеспечения профессионального модуля ПМ 03 Ревьюрирование программных модулей**

**6.1.1. Основная литература:**

1. Паршин К. А. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс] [Электронный учебник] : учебно-методическое пособие для бакалавров направления подготовки 09.03.02 – «информационные системы и технологии» и 10.03.01 – «информационная безопасность» всех форм обучения / Паршин К. А.. - 2018. - 129 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/121337>
2. Проектирование информационных систем. Ч. I [Электронный учебник] : учеб. пособие (курс лекций) / [н/д]. - изд-во СКФУ, 2018. - 150 с. Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/688036>
3. Асалханов, П.Г. Проектирование информационных систем. Структурный подход / Учебное пособие для студентов направления «Прикладная информатика» // П.Г. Асалханов, Н.В. Бендик, – Иркутск: Изд-во Иркутский ГАУ, 2018. – 133 с. – ил.
4. Асалханов, П.Г. Проектирование информационных систем. Объектно-ориентированный подход / Учебное пособие для студентов направления «Прикладная информатика» // П.Г. Асалханов, Н.В. Бендик, – Иркутск: Изд-во Иркутский ГАУ, 2018. – 118 с. – ил.
5. Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. М. Вейцман. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-3713-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122172> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**6.1.2.Дополнительные источники:**

1. Технология разработки программных продуктов : учебник / Рудаков А. В.. - 12-е изд., стер. - М. : Академия, 2018. - 208 с. - Режим доступа : <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=401005>
2. Методические основы управления ИТ-проектами : учебник / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Ю. В. Куприянов.. - 3-е изд,. - М : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 467 с.
3. Кумскова, И. А. Базы данных: учебник для СПО / И. А. Кумскова.- М.: КНОРУС, 2016.-488 с.Программирование на С#: Учебное пособие / М.А. Медведев, А.Н. Медведев, – 2-е изд., стер. – М.: Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 64 с. (Знаниум)Партыка Т.Л, Попов И.И Информационная безопасность–М.: ФОРУМ: ИНФРА-М., 2018. — 432 с. (Среднее Профессиональное Образование) (Знаниум)
4. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учеб. пособие / Г.Н. Федорова. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 336 с. (Среднее Профессиональное Образование) .
5. Балдин, Константин Васильевич. Информационные системы в экономике [Электронный учебник] : учеб. / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. - Москва: Дашков и К, 2017. - 395 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93391
6. Когаловский, Михаил Рувимович. Перспективные технологии информационных систем [Электронный учебник] / М. Р. Когаловский. - Москва: ДМК Пресс, 2009. - 288 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\_id=40019
7. Шашкова, Ирина Геннадьевна. Информационные системы и технологии [Электронный учебник] / И. Г. Шашкова, В. С. Конкина, Е. И. Машкова. - : 2013. - 541 с. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/225944>
8. Гвоздева Т. В. Проектирование информационных систем. Планирование проекта. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] [Электронный учебник] : учебное пособие / Гвоздева Т. В.. - Лань, 2019. - 116 с.Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/122173>
9. Антонов, В. Ф.. Методы и средства проектирования информационных систем [Электронный учебник] : учебное пособие. Направление подготовки 09.03.02 - Информационные системы и технологии. Профиль подготовки "Информационные системы и технологии". Бакалавриат / Антонов В. Ф.. - изд-во СКФУ, 2016. - 342 с.Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/603265>

**6.1.3.Интернет – ресурсы:**

1. Библиотека компьютерной литературы – http://it.eup.ru/

2. КонсультантПлюс – http://www.consultant.ru

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – http://elibrary.ru/defaultx.asp.

4. «Национальный цифровой ресурс «Руконт» – http://ckbib.ru/

5. ЭБС «AgriLib» – http://www.ebs.rgazu.ru

6. ЭБС издательства Лань – www.e.lanbook.com

7. Электронная библиотека InfoCity – http://www.infocity.kiev.ua/

8. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» – http://iprbookshop.ru

9. Электронная библиотека Programmer'sKlondike – <http://www.proklondike.com/>

**6.2 Перечень информационных технологий, используемых при осу-ществлении образовательного процесса по учебной практике:**

В процессе учебной практики используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование программного обеспечения | Договор №, дата,  организация |
| **Лицензионное программное обеспечение** | | |
| 1 | Microsoft Windows 7 | Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года |
| 2 | Microsoft Office 2010 |
| 3 | Kaspersky Business Space Security Russian Edition |
| 5 | Справочно-правовая система Консультант Плюс | Договор о сотрудничество с библиотекой учебного заведения б.н. от 20.03.2018 |
| **Свободно распространяемое программное обеспечение** | | |
| 1 | LibreOffice 6.3.3 |  |
| 2 | Adobe Acrobat Reader |  |
| 3 | Mozilla Firefox 83.x |  |
| 4 | Opera 72.x |  |
| 5 | Google Chrome 86.x. |  |

**7. Описание материально-технической базы,**

**необходимой для осуществления образовательного процесса по УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий | Основное оборудование | Форма использования |
|  | Аудитория 338  Лаборатория информационных ресурсов | **Специализированная мебель:** столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 14 шт., доска маркерная - 1 шт. **Технические средства обучения:** компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт.  **Учебно-наглядные пособия.**   **Список ПО на компьютере:** 7 zip, ABBYY FineReader, Google Chrome, Office 2010, Visio 2010, Project 2013, STDU Viewer, Radmin, Winnosent Innocenti, Python, PascalABC, Total Commander, ОРГ-МАСТЕР, Компас-3D 17, AutoCAD 20, Anylogic, Anaconda, Roboforex. | Лаборатория информационных ресурсов. Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)) |
|  | Аудитория 339  Лаборатория разработки веб-приложений | **Специализированная мебель:** столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 14 шт., доска маркерная - 1 шт. **Технические средства обучения:** компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт.  **Учебно-наглядные пособия.**   **Список ПО на компьютере:**7 zip, ABBYY FineReader, Google Chrome, Office 2010, Visio 2010, Project 2013, STDU Viewer, Radmin, Winnosent Innocenti, Python, PascalABC, Total Commander, ОРГ-МАСТЕР, Компас-3D 17, AutoCAD 20, Anylogic, Anaconda, Roboforex | Лаборатория разработки веб-приложений.  Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)) |

**8.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

УП.03.01 **Учебная практика по ознакомлению с основами моделирования и программного обеспечения профессионального модуля ПМ 03 Ревьюрирование программных модулей**

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий и тестирования.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения и знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| ***Уметь****:* распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  ***Знать:*** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | Текущий контроль над освоением умений и знаний: написание рефератов, тестирование, экспертная оценка выполнения практических работ.  Промежуточная аттестация: другие, курсовые работы и экзамены по МДК 02.01, МДК 02.02, МДК 02.03, УП и ПП  Экзамен (демонстрационный) по результатам освоения ПМ.02 |

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Программу составил:

Аштуева А.С. 

Программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии социально-экономических и естественнонаучных дисциплин

Протокол № 8 от «29» марта 2023 г.

Председатель ПЦК  Е.А. Хуснудинова

*(подпись) (И.О. Фамилия)*