

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Нигматуллина Танзиля Алтафовна
Должность: Директор
Дата подписания: 13.03.2023 14:21:52
Уникальный программный ключ:
72a47dccb8c179e0bc42366ed030bf219f69a



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПРОФСОЮЗОВ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АКАДЕМИЯ ТРУДА И СОЦИАЛЬНЫХ
ОТНОШЕНИЙ»**



**БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ СОЦИАЛЬНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ (филиал)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
« УП.02.01 Учебная практика»**

**профессионального модуля
ПМ.02 Ревьюирование программных модулей**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ.....	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.02.01 Учебная практика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС 4 (ТОП 50) по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.2. Цель и задачи практик

Цель учебной практики – формирование профессиональных компетенций, приобретение необходимых знаний, умений и навыков практической работы в части осуществления ревьюирования программных модулей.

Задачи учебной практики:

- закрепление знаний, полученных в ходе изучения профессиональных дисциплин, а также формирование связей между теоретическими знаниями и профессионально-практическими навыками;
- приобретение студентами умений ревьюирования программного кода в соответствии с технической документацией;
- приобретение студентами умений проведения исследования программного кода с целью выявления ошибок.

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися вида профессиональной деятельности «Ревьюирование программных модулей», формирование профессиональных компетенций, приобретение умений практической работы по специальности.

1.3. Планируемые результаты практики

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

приобрести практический опыт (первоначальный в):

- измерении характеристик программного проекта;
- использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;
- оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;
- построении заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование);
- определении характеристик программного продукта и автоматизированных средств;
- обосновании выбора методологии и средств разработки программного обеспечения.

Уметь:

- работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;
- выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;
- использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;
- применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества;
- определять метрики программного кода специализированными средствами;
- проводить сравнительный анализ программных продуктов;
- проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов.

Знать:

- принципы построения системы деятельности программного проекта; современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения

1.4. Формируемые компетенции

Учебная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций:

1.4.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.4.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<i>ВД 3</i>	<i>Ревьюирование программных продуктов</i>
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией
ПК 3.2	Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма
ПК 3.4	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

1.4.3. Перечень личностных результатов

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 14
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 15

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 36 часов, 1 неделя.

Распределение разделов и тем по часам приведено в тематическом плане.

Базой практики является лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем» Колледжа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1. Объем практики и виды учебной работы

Вид практики: учебная практика

Вид профессиональной деятельности: Ревьюирование программных модулей

<i>Виды учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку</i>	<i>Объем часов</i>
Всего занятий	36
Практические занятия	36
Итоговая аттестация в форме зачета с оценкой в 5 сем	

2.2. Тематический план и содержание учебной практики

№ п/п	Наименование видов работ, разделов и тем	Объем часов
1	2	3
1	<i>Моделирование участников бизнес-процессов и их функций</i>	8
2	Моделирование документов и объектов	2
3	Моделирование орг. структуры	2
4	Моделирование комплекса технических средств.	2
5	Моделирование программных компонент. Моделирование ключевых показателей эффективности бизнес-процессов	2
6	<i>Создание регламентов на основе моделей предметной области</i>	10
7	Выбор показателей качества. Схема процессов оценки качества программ.	2
8	Показатели качества. Современные стандарты в области разработки программных продуктов.	2
9	Модель измерений характеристик качества.	2
10	Метрики для измерения характеристик программных систем.	2
11	Оценка значений метрик. Средства расчёта метрик для сред разработки.	2
12	<i>Специализированные программные продукты анализа кода</i>	10
13	Разработка Устава проекта. Разработка плана управления проектом	2
14	Мониторинг и управление работами проекта. Осуществление общего управления изменениями	2
15	Определение содержания. Создание иерархической структуры работ	2
16	Подтверждение содержания. Управление содержанием	2
17	Определение операций. Определение последовательности операций	2
18	<i>Разработка и управление расписанием</i>	8
19	Оценка стоимости. Определение бюджета. Управление стоимостью.	2
20	Планирование качества. Обеспечение качества. Контроль качества.	2
21	Определение заинтересованных сторон проекта. Планирование коммуникаций. Планирование управления рисками.	2
22	Идентификация рисков. Качественный и количественный анализ рисков. Планирование реагирования на известные риски	2
Всего:		36

2.3. Организация практики

Для проведения практики разработана следующая документация:

- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- Рабочая программа учебной практики;
- Списочный состав студентов;
- Задание на практику.

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана и содержания практики;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
- осуществление руководства практикой;
- контроль реализации программы и условий проведения практики, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики;
- разработка формы отчетности и оценочного материала прохождения практики.

Студенты при прохождении практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

По окончании практики студент сдаёт следующие документы:

- Характеристику;
- Дневник;
- Отчет о практике в соответствии с заданием на практику;

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;

- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1.1. Основная литература

1. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 469 с. — 978-5-7410-1785-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78846.html>
2. Смирнов, А.А. Прикладное программное обеспечение / А.А. Смирнов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 358 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457616>
3. Лауферман, О.В. Разработка программного продукта: профессиональные стандарты, жизненный цикл, командная работа : [16+] / О.В. Лауферман, Н.И. Лыгина ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 75 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576397>(дата обращения: 05.11.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3893-0. – Текст : электронный.
4. Долженко, А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс] : курс лекций / А. И. Долженко. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 300 с. — 978-5-4486-0525-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79723.html>

Дополнительная литература

1. Губарь, Ю. В. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для СПО / Ю. В. Губарь. — Саратов : Профобразование, 2021. — 178 с. — ISBN 978-5-4488-0991-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102184.html> (дата обращения: 22.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Балдин, К.В. Информационные системы в экономике / К.В. Балдин, В.Б. Уткин. – 7-е изд. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. – 395 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454036>

3. Уткин, В.Б. Математика и информатика / В.Б. Уткин, К.В. Балдин, А.В. Рукосуев ; под общ. ред. В.Б. Уткина. – 4-е изд. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. – 468 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453364>
4. Смирнов, А.А. Прикладное программное обеспечение : учебное пособие : [16+] / А.А. Смирнов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 358 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457616> (дата обращения: 05.11.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-8780-2. – DOI 10.23681/457616. – Текст : электронный.
5. Сеницын, С. В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка C [Электронный ресурс] / С. В. Сеницын, О. И. Хлытчиев. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 211 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73700.html>

Перечень электронно-библиотечных систем (ресурсов) и баз данных для самостоятельной работы

ЭБС «Библиотека БИСТ (филиал) ОУП ВО "АТиСО"» (<https://ufabist.ru/biblioteka/>)

Учебно-методические материалы: методические указания по выполнению заданий практики (в электронном виде).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

Результаты обучения	Формы и методы контроля для оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; – выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств; – использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации; – применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества; – определять метрики программного кода специализированными средствами; – проводить сравнительный анализ программных продуктов; – проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов; – разграничивать подходы к менеджменту программных 	<p>Наличие положительного аттестационного листа по практике от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций. Наличие положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период практики. Полнота и своевременность представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.</p>

<p>проектов.</p> <p>Практический опыт (первичный) в:</p> <ul style="list-style-type: none"> – измерении характеристик программного проекта; – использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; – построении заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование); – определении характеристик программного продукта и автоматизированных средств; – обосновании выбора методологии и средств разработки программного обеспечения. <p>Профессиональные компетенции:</p> <p>ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.</p> <p>ПК 3.2 Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.</p> <p>ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.</p> <p>ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.</p>	
--	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Общие положения

Промежуточная аттестация по всем видам практик проводится в форме дифференцированного зачета.

Зачет по итогам практики проводится на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами:

1. положительного аттестационного листа по практике от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций;
2. полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Контроль и оценка образовательных результатов

Предметом оценки учебной практики приобретенный практический опыт.

Показатели оценки образовательных результатов

Образовательные результаты (умения)	Показатели оценки результата
1. работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;	Разработка проектной документации при использовании графических языков спецификаций.
2. выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;	Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств.
3. использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;	Выбор метода и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.
4. применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества;	Выбор стандартных метрик по прогнозированию затрат, сроков и качества.
5. определять метрики программного кода специализированными средствами;	Определение метрик программного кода, в том числе с использованием специализированных средств, соответствие заданным критериям.
6. проводить сравнительный анализ программных продуктов;	Указание набора возможных средств выполнения поставленной задачи, выполнение анализа достоинств и недостатков не менее, чем трех программных продуктов.
7. проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов;	Указание набора возможных средств выполнения поставленной задачи, выполнение анализа достоинств и недостатков не менее, чем трех средств разработки
8. разграничивать подходы к менеджменту программных проектов	Проведение анализа проектной документации.
Образовательные результаты (практический опыт в)	Показатели оценки результата
измерении характеристик программного проекта;	Определение полного набора качественных характеристик программного проекта с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств.
использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;	Выбор необходимой методологии процессов разработки программного обеспечения.
Построении заданных моделей программного средства графического языка с помощью (обратное проектирование);	Построение модели программного средства с помощью графического языка.
определении характеристик программного продукта и автоматизированных средств;	Определение качественных характеристик программного кода с помощью инструментальных средств, выявление фрагментов некачественного кода.

обосновании выбора методологии средств разработки программного обеспечения.	Полное обоснование выбора методологии и средств разработки программного обеспечения, выбор верной версии проекта в системе контроля версий.
---	---

Перечень заданий для оценки учебной практики

Умения и практический опыт (первоначальный)	Примерные задания
Комплексные задания	
работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;	<p>Написать техническую спецификацию программного продукта. Осуществить ревьюирование кода и технической документации (произвести тестирование и оптимизацию созданного программного кода). Выполнить процесс измерения характеристик компонент программного продукта.</p> <p>Примерные темы заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка программного обеспечения для автоматизации служб такси. 2. Разработка программного обеспечения для автоматизации лифта. 3. Разработка программного обеспечения для автоматизации работы парикмахерской. 4. Разработка программного обеспечения для автоматизации автопроката. 5. Разработка программного обеспечения для автоматизации работы косметической компании. 6. Разработка программного обеспечения для автоматизации регистрации больных в поликлинике.
выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;	
использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;	
применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества;	
определять метрики программного кода специализированными средствами;	
проводить сравнительный анализ программных продуктов;	
проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов;	
разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.	
измерении характеристик программного проекта;	
использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;	
оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;	
построении заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование);	
определении характеристик программного продукта и автоматизированных средств;	
обосновании выбора методологии и средств разработки программного обеспечения.	

Шкалы оценки результатов проведения процедуры:

Результаты проведения зачета оцениваются с применением пятибалльной шкалы с оценками «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично» в соответствии с критериями