

Одобрена

на заседании Педагогического совета колледжа

протокол № 4

Директор колледжа


(подпись)

А.Э. Чечулин

Утверждена

Советом по учебно-методическим вопросам и
качеству образования

Февраль 2021

протокол № 4

Председатель


(подпись)
Д.А. Карх

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики Производственная практика (по профилю специальности)
Профессиональный модуль ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения Очная

Год набора 2021

Разработана:
Преподаватели
Е.В. Плещев
В.В. Городничев
М.А. Чиркин

Екатеринбург
2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ЦЕЛЬ, ВИД, ТИП, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	3
2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП	4
3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ	4
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП	4
5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	5
6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ	5
7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	7
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	8
9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	9
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ	9
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	10

ВВЕДЕНИЕ

Программа практики является частью основной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности. Практика является обязательным разделом основной образовательной программы. Практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практическую подготовку обучающихся.

ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1547)
----------	--

1. ЦЕЛЬ, ВИД, ТИП, СПОСОБ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью производственной практики (по профилю специальности) является формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта, комплексное освоение студентами основного вида профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, для готовности к решениям профессиональных задач.

Практика направлена на выполнения обучающимися определенных видов работ в части освоения основного вида профессиональной деятельности «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем», связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие компетенции специальности.

Результатом освоения программы учебной практики является овладение студентами следующего вида профессиональной деятельности «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен:

Уметь:

- 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.

С целью овладения указанными видами деятельности студент в ходе данного вида практики должен иметь практический опыт:

- 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;

Вид практики: Производственная

Профессиональный модуль: ПМ. 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
Производственная практика

Способы проведения практики: стационарная

Формы проведения практики:

Практика может быть проведена с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Практика входит в профессиональный цикл основной образовательной программы.
Практика реализуется концентрированно в несколько периодов.

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Промежуточный контроль	Часов			
	Всего за семестр	Контактная работа .(по уч.зан.)		
		Всего	Практические занятия, включая курсовое проектирование	
Семестр 7				
Зачет с оценкой	0	108	108	0

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП

В результате прохождения практики у обучающегося должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС СПО.

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; - оформлять документацию на программные средства; - осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней в том числе для мобильных платформ. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля - разрабатывать мобильные приложения
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; - оформлять документацию на программные средства; - применять инструментальные средства отладки программного обеспечения. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта; - проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; - оформлять документацию на программные средства. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию; - использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; - работать с системой контроля версий. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств; - осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; - оформлять документацию на программные средства. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать мобильные приложения

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов						
	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
Семестр 7		108					
Тема 1.	Подготовительный	6			6		
Тема 2.	Ознакомительный	48			48		
Тема 3.	Аналитический	54			54		

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль			
Этап 1	Отчет	ч.2 отчета Инструктаж ч.3 отчета Индивидуальное задание	Выполнено / не выполнено
Этап 2	Отчет	Аналитическая справка Решение кейс-заданий	Выполнено / не выполнено
Этап 3	Отчет	Аналитическая справка Решение кейс-заданий	Выполнено / не выполнено
Промежуточный контроль			

7 семестр (ЗаО)	Отчет по практике с приложениями	Защита отчета по практике: Аналитическая справка Решение кейса Характеристика Аттестационный лист	Оценивается от 2 до 5 баллов
--------------------	-------------------------------------	---	---------------------------------

ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Текущий контроль. Используется 100-балльная система оценивания. В течении практики руководители практики от профильной организации и университета осуществляют контроль в соответствии с совместным планом и индивидуальным планом обучающегося. В отчете обучающегося ставится процент выполнения и отметка «выполнено/не выполнено»

Промежуточная аттестация. Используется рейтинговая система оценивания. Оценка работы обучающегося по окончанию практики осуществляется руководителем практики от университета в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе практики.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания:

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо, зачтено.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно, зачтено.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для решения
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

7.2 Содержание практические занятий и лабораторных работ

<p>Тема 1. Подготовительный</p> <p>Проведение инструктажей на рабочем месте в организации</p> <p>Составление индивидуального календарного плана практики, утверждение индивидуального задания</p>
<p>Тема 2. Ознакомительный</p> <p>Разработка программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля</p> <p>Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта</p> <p>Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию</p> <p>Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта</p> <p>Разработка мобильных приложений</p> <p><u>Разработка кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней</u></p>
<p>Тема 3. Аналитический</p> <p>Создание программы по разработанному алгоритму как отдельный модуль</p> <p>Выполнение отладки и тестирования программы на уровне модуля</p> <p>Осуществление разработки кода программного модуля на современных языках программирования</p> <p>Выполнение оптимизации и рефакторинга программного кода</p> <p>Оформление документации на программные средства</p> <p>Написание отчета по практике</p>

7.3.1. Совместный рабочий график проведения практики

Совместный рабочий график проведения практики
Приложение 1

7.3.2. Индивидуальное задание

Индивидуальное задание
Приложение 2

7.3.3. . Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Приложение 3

7.4. Отчет по практике

Отчет по практике размещается в портфолио
Приложение 4

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

По заявлению студента

В целях доступности прохождения практики профильная организация и УрГЭУ обеспечивают следующие условия:

- особый порядок прохождения практики, с учетом состояния их здоровья в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- применение дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен рабочей программой практики.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

Основная литература:

1. Станкевич Л. А. Интеллектуальные системы и технологии. [Электронный ресурс]: Учебник и практикум Для СПО. - Москва: Юрайт, 2020. - 397 – Режим доступа:
2. Соколова В. В. Разработка мобильных приложений. [Электронный ресурс]: Учебное пособие Для СПО. - Москва: Юрайт, 2020. - 175 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/456795>
3. 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>

Дополнительная литература:

1. Гуриков С. Р. Введение в программирование на языке Visual C#. [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2019. - 447 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1017998>
2. Кузин А. В., Чумакова Е. В. Основы программирования на языке Objective-C для iOS. [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 118 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1019936>
3. Немцова Т.И., Назарова Ю.В. Практикум по информатике. [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2020. - 288 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1073058>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

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.
- 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.
- Corel Painter 2017. 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.
- 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.
- PTC Mathcad Express. PTC Mathcad Express for an unlimited time. 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.

Эмулятор GNS 3. Лицензия GNU GPL. 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 freeware. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Язык программирования Java.

Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Реализация практики осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ и профильной организации (при необходимости).

Рабочие места и помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ и профильной организации (при наличии).

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.