

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

ПМ.01 Проектирование и разработка информационных систем

РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
АНО ПО «БИТ»	.	.

Содержание

Структура и содержание практики

Планируемые результаты освоения программы практики

Требования к оформлению отчета

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Аттестационный лист (задание на практику)

Структура и содержание практики

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике. Разработка технического задания на разработку программного обеспечения на основе ГОСТ 19 и 34 серий	6
2	Выработка и проектирование требований к программному модулю с использованием методологии IDEF0. Проектирование программного модуля с использованием методологии DFDи IDEF3	6
3	Создание диаграммы прецедентов (usecasediagram).	6
4	Создание диаграммы классов (classdiagram)	6
5	Создание диаграммы состояний (statechartdiagram).	6
6	Создание диаграммы кооперации (collaborationdiagram)	6
7	Создание диаграммы компонентов (componentdiagram).	6
8	Создание диаграммы топологий (deploymentdiagram)	6
9	Разработка программного модуля на объектно-ориентированном языке на основе UML модели	6
10	Разработка тестовых примеров, чек - листов.	6
11	Генерация программного кода головного модуля.	6
12	Генерация программного кода.	6
13	Составление документации для проведения тестирования	6
14	Проверка исходного кода программного модуля на соответствие стандартам кодирования	6
15	Проведение ручного тестирования	6
16	Проведение функционального тестирования	6
17	Проведение нагрузочного тестирования	6
18	Проведение тестирование интерфейса пользователя	6
19	Проведение регрессионного тестирования Оформление отчета по результатам тестирования	6
20	Провести сравнительный анализ, выполнить отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.	6
21	Разработка тестовых пакетов	6
22	Разработка тестовых сценариев	6

23	Оформление отчета по результатам моделирования	6
24	Оформление отчета. Зачет-конференция по производственной практике	6
Всего		144

Цели и задачи практики

В результате прохождения практики обучающийся должен получить практический опыт:

- в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- программировании в соответствии с требованиями технического задания;
- использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применении методики тестирования разрабатываемых приложений;
- определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- модификации отдельных модулей информационной системы.
- *разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.*
- *разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.*
- *разрабатывать тестовые сценарии программного средства.*
- *инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.*
- *интегрировать модули в программное обеспечение.*
- *отлаживать программные модули.*

Планируемые результаты освоения программы практики

Формой отчетности обучающегося по практике является дневник с приложениями к нему в виде графических, аудио-, фото-, видео- и(или) других материалов, подтверждающих приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем – руководителем практики.

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	-выработка и проектирование требований к программному модулю с использованием методологии IDEF0. - проектирование программного модуля с использованием методологии DFDи IDEF3
ПК 5.2. Разрабатывать	- создание диаграммы прецедентов (usecasediagram).

проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	<ul style="list-style-type: none"> - создание диаграммы классов (classdiagram) - создание диаграммы состояний (statechartdiagram). - создание диаграммы кооперации (collaborationdiagram)
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	<ul style="list-style-type: none"> - создание диаграммы компонентов (componentdiagram). - создание диаграммы топологий (deploymentdiagram)
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	<ul style="list-style-type: none"> - разработка программного модуля на объектно-ориентированном языке на основе UML модели. - разработка тестовых пакетов - разработка тестовых сценариев
ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	<ul style="list-style-type: none"> - проведение ручного тестирования - проведение функционального тестирования - проведение нагрузочного тестирования - проведение тестирования интерфейса пользователя - проведение регрессионного тестирования. - оформление отчета по результатам тестирования
ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	<ul style="list-style-type: none"> - оформление отчета по результатам моделирования
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	<ul style="list-style-type: none"> - провести сравнительный анализ, выполнить отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;
ОК 04. Работать в коллективе и команде,	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и

эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования

Требования к оформлению отчета

По завершению прохождения практики обучающийся должен сформировать и представить руководителю практики от колледжа отчет, содержащий:

1. Титульный лист
2. Договор с предприятием о прохождении практики (в случае прохождения студентом практики в индивидуальном порядке)
3. Аттестационный лист, в котором представлены задания на практику в виде видов и объемов работ и который представляет собой дневник практики.
4. Отчет, содержащий подробное описание выполнения видов и объемов работ обучающимся во время прохождения практики.
5. Приложения в виде графических, аудио-, фото-, видео- и(или) других материалов(презентации, сайты), подтверждающих приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Отчет по объему должен занимать не менее 10-15 страниц формата А4 и содержать иллюстрации (экранные формы), демонстрирующие все виды выполняемых работ согласно тематическому плану программы практики.

Требования к шрифту:

- заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);
- основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);
- наименования разделов выполняются по центру.

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и электронном (диске) носителях.

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

В рамках прохождения учебной практики (в первый день) в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

Требования безопасности во время работы

1.1. Преподаватель (руководитель практики) должен контролировать обстановку во время занятий и обеспечить безопасное проведение процесса практики.

1.2. Во время практики в помещении (кабинете) должна выполняться только та работа, которая предусмотрена программой практики.

1.3. Все виды дополнительных занятий могут проводиться только с ведома руководителя или соответствующего должностного лица образовательного учреждения.

1.4. При проведении демонстрационных работ, лабораторных и практических занятий в помощь преподавателю (руководителю практики) должен быть назначен помощник (лаборант, ассистент, инженер). Функции помощника запрещается выполнять обучающемуся.

1.5. Преподавателю (руководителю практики) запрещается выполнять любые виды ремонтно-восстановительных работ на рабочем месте обучающегося или в помещении во время практики. Ремонт должен выполнять специально подготовленный персонал учреждения (электромонтер, слесарь, электромеханик и др.).

1.6. При проведении практики, во время которой возможно общее или местное загрязнение кожи обучающегося, преподаватель (руководитель практики) должен особенно тщательно соблюдать гигиену труда.

1.7. Если преподаватель (руководитель практики) или обучающийся во время занятий внезапно почувствовал себя нездоровым, преподавателем (руководителем практики) должны быть приняты экстренные меры:

– при нарушении здоровья обучающегося (головокружение, обморок, кровотечение из носа и др.) преподаватель (руководитель практики) должен оказать ему необходимую первую доврачебную помощь, вызвать медработника или проводить заболевшего в медпункт образовательного учреждения (лечебное учреждение);

– при внезапном ухудшении здоровья преподавателя (руководителя практики) поставить в известность через одного из обучающегося руководителя учреждения (или его представителя) о случившемся. Дальнейшие действия представителя администрации сводятся к оказанию помощи заболевшему преподавателю (руководителю практики) и руководству группой обучающихся в течение времени практики.

1.8. Преподаватель (руководитель практики) должен применять меры дисциплинарного воздействия на обучающихся, которые сознательно нарушают правила безопасного поведения во время проведения практики.

1.9. Преподаватель (руководитель практики) должен доводить до сведения руководителя учреждения о всех недостатках в обеспечении охраны труда преподавателей и обучающихся, снижающих жизнедеятельность и работоспособность организма человека (заниженность освещенности, несоответствие пускорегулирующей аппаратуры люминесцентных ламп, травмоопасность и др.)

Основные требования пожарной безопасности

Обучающийся должен выполнять правила по пожарной безопасности, а в случае возникновения пожара должен выполнять основные требования противопожарного режима:

- знать, где находятся первичные средства пожаротушения, а также какие подручные средства можно применять при тушении пожара;
- при работе с огнеопасными материалами соблюдать противопожарные требования и иметь вблизи необходимые средства для тушения пожара (огнетушители, песок, воду и др.);
- уходя последним из рабочего помещения, необходимо выключить электросеть, за исключением дежурного освещения.

Обо всех замеченных нарушениях пожарной безопасности сообщать руководителю практики, администрации организации, учреждения.

При возникновении пожара немедленно приступить к его тушению имеющимися средствами, сообщить по телефону 01 и администрации предприятия (порядок действий определить самому в зависимости от степени угрозы).

В расположении образовательного учреждения запрещается:

- загромождать и закрывать проезды и проходы к пожарному инвентарю оборудованию и пожарному крану;
- бросать на пол и оставлять неубранными в рабочих помещениях бумагу, промасленные тряпки и др.;
- обвешивать электролампы бумагой и тканью, вешать на электровыключатели и электропровода одежду, крюки, приспособления и др., забивать металлические гвозди между электропроводами, подключать к электросети непредусмотренные нагрузки, заменять перегоревшие предохранители кусками проволоки — «жучками»;
- использовать на складах, учебных и вспомогательных помещениях для приготовления пищи и обогрева электроплитки, электрочайники, керосинки;
- чистить рабочую одежду бензином, растворителем или другими ЛВЖ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — М.: ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).

2. Хуснутдинов Р.Ш. Экономико-математические методы и модели: Учеб. пособие. - М.: ИНФРА-М, 2023. - 224 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-16-005313-4

3. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2021 г. 336 стр.

Дополнительные источники:

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул; Под ред. Л. Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 400 с. ISBN 978-5-8199-0342-1; ISBN 978-5-16-003193-4

Электронные ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp
2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2021)

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ)**

ФИО

обучающийся(аяся) на 4 курсе по профессии СПО

09.02.07 Информационные системы и программирование

код

наименование

успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю

ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем

наименование профессионального модуля

в объеме 144 часов с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г. в

наименование организации

**Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности
общих компетенций**

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	

с учетом особенностей социального и культурного контекста.		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; - делает презентации идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - делает презентацию бизнес-идеи; - определяет источники финансирования - знает основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;	

	правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	
--	---	--

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ (оценка)
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	-выработка и проектирование требований к программному модулю с использованием методологии IDEF0. - проектирование программного модуля с использованием методологии DFDи IDEF3	
ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	- создание диаграммы прецедентов (usecasediagram). - создание диаграммы классов (classdiagram) - создание диаграммы состояний (statechartdiagram). - создание диаграммы кооперации (collaborationdiagram)	
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	- создание диаграммы компонентов (componentdiagram). - создание диаграммы топологий (deploymentdiagram)	
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	- разработка программного модуля на объектно-ориентированном языке на основе UMLмодели. - разработка тестовых пакетов - разработка тестовых сценариев	
ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	- проведение ручного тестирования - проведение функционального тестирования - проведение нагрузочного тестирования - проведение тестирование интерфейса пользователя - проведение регрессионного тестирования. - оформление отчета по результатам тестирования	

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	- оформление отчета по результатам моделирования	
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	- провести сравнительный анализ, выполнить отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.	
Итоговая оценка (выводится на основе оценок за каждый вид работы по пятибальной шкале)		

Студентом пройден инструктаж по технике безопасности и охране труда. Студент ознакомлен с правилами распорядка, пожарной и информационной безопасности, безопасностью жизнедеятельности.

Характеристика профессиональной деятельности студента во время производственной практики (отношение к работе, личные качества и т.д.)

Дата « _____ » _____ 20__ г.

Подписи руководителей практики _____ / _____ /
от образовательной организации _____ / _____ /

Подпись руководителя базы практики _____ / _____ /

МП