

*Приложение 1.1.1.1 к ОПОП по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование*

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация: Специалист по тестированию в области информационных технологий

Форма обучения очная
на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Программа учебной практики разработана на основе ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. № 1547; Примерной основной образовательной программы по специальности, зарегистрированной в федеральном реестре примерных основных образовательных программ (регистрационный номер 09.02.07-170511)¹; СМК-К-О-РЕ-34-13-24 Порядок организации практической подготовки при реализации практик по образовательным программам среднего профессионального образования, рабочих программ профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности.

Разработчик:

преподаватель отделения № 2 «Информационных технологий и транспорта»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

К.Е. Безенков

ОДОБРЕНО

Предметной/предметно-цикловой
комиссией «Информатики и
вычислительной техники»
Председатель Ремез Т.Б.
Протокол № 5 от «22» января 2025г

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19»
февраля 2025г

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	11
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	16
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	22

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.2 Цель и планируемые результаты освоения программы учебной практики

Учебная практика реализуется в рамках профессиональных модулей:

ПМ. 01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных образовательной программы и направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения общих и профессиональных компетенций (ПК) по видам деятельности (ВД):

ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК.2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент

ПК.2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение

ПК.2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств

ПК.2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения

ПК.2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5 Администрировать базы данных.

ПК11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Код ПК/ОК	Наименование	Практический опыт
ВД.1 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем		
ПК 1.1. ОК01	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	ПО6. разработки алгоритма решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования; У01.2 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;
ПК 1.2. ОК02 ОК03	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	ПО1. разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; У02.1 определять задачи для поиска информации; У02.4 выделять наиболее значимое в перечне информации; У02.7 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию;
ПК 1.3. ОК01 ОК04 ОК05	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	ПО2. использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; ПО3. проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; У01.2 применять современную научную профессиональную терминологию; У04.1 организовывать работу коллектива и команды; У05.3 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;

<p>ПК 1.4.</p> <p>ОК01</p> <p>ОК04</p> <p>ОК05</p>	<p>Выполнять тестирование программных модулей</p> <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>ПО3. проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;</p> <p>ПО4. использования инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта;</p> <p>У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; У04.1 организовывать работу коллектива и команды; У05.3 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности ;</p>
<p>ПК 1.5.</p> <p>ОК01</p> <p>ОК04</p> <p>ОК05</p> <p>ОК09</p>	<p>Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</p> <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>ПО7. анализа алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств;</p> <p>ПО8. осуществления рефакторинга и оптимизации программного кода;</p> <p>У01.2 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы; У04.1 организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>У04.8 эффективно работать в команде;</p> <p>У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>У09.2 использовать современное программное обеспечение;</p>
<p>ПК 1.6.</p> <p>ОК01</p> <p>ОК09</p>	<p>Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ</p> <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p>	<p>ПО5. разработки мобильных приложений;</p> <p>У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p>
<p>ВД.2 Осуществление интеграции программных модулей</p>		
<p>ПК 2.1.</p> <p>ОК02</p>	<p>Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>ПО3. разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации.</p> <p>ПО4. разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля. ПО5. разработки тестовых сценариев программного средства. ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования. У 02.1 определять задачи поиска информации; У02.2 определять необходимые источники информации;</p>
<p>ОК03</p>	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,</p>	<p>У 02.3 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; У02.4 выделять наиболее значимое в перечне</p>

	предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	информации У02. оценивать практическую значимость результатов поиска; У02.6 оформлять результаты поиска; У02.7 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию
ОК05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; У03. презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;
ОК09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	У05.1 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; У05.2 проявлять толерантность в рабочем коллективе; У05.3 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; У09.1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; У09.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; У9.6 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате
ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	ПО1. интеграции модулей в программное обеспечение.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	ПО2. отладки программных модулей. ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования. У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
ОК03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте У01.3 определять этапы решения задачи
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию; У03.3 определять и выстраивать траектории

	иностранных языках.	<p>профессионального развития и самообразования;</p> <p>У03.4 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>У03.5 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;</p> <p>Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p>
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	<p>ПО2. отладки программных модулей. ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования. Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>Уо 03.05 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<p>Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>Уо 03.05 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;</p>
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	<p>ПО4. разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля. ПО5. разработки тестовых сценариев программного средства.</p>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>Уо 01.03 определять этапы решения задачи</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>Уо 03.05 презентовать идеи открытия</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<p>Уо 01.03 определять этапы решения задачи</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>Уо 03.05 презентовать идеи открытия</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<p>Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>Уо 03.05 презентовать идеи открытия</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	<p>Уо 03.05 презентовать идеи открытия</p>

	иностранном языке.	собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Уо 04.03 эффективно работать в команде; Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования. У03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;
ОК03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; Уо 03.05 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;
ОК09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
ВД.11 Разработка, администрирование и защита баз данных		
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	П О4 сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных; ПО3 работы с документами отраслевой направленности.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	У02.02 определять необходимые источники информации; У02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;

ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	У06.05 презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности
ПК 11.2.	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	ПО3 работы с документами отраслевой направленности.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	У05.03 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; .
ПК 11.3.	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	ПО1. работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; ПО2. использования стандартных методов защиты объектов базы данных; ПО3. работы с документами отраслевой направленности;
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	ПО5. использования средств заполнения базы данных. У01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	У01.05 составлять план действий; У01.08 реализовывать составленный план У09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
ПК 11.4.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	ПО1. работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	У07.01 соблюдать нормы экологической безопасности; У08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	
ПК 11.5.	Администрировать базы данных	ПО1. работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.

ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	У03.02 применять современную научную профессиональную терминологию; У04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	
ПК 11.6.	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	ПО2. использования стандартных методов защиты объектов базы данных. У09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Объем и структура программы учебной практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Вид практики: учебная	Кол-во часов/неделя	Курс	Место проведения практики	Вид аттестации и контроля
ПМ. 01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	УП 01.01 108/3	2	МпК	зачет (комплексный)
	72/2	3	МпК	зачет
	72/2	3	МпК	зачет (комплексный)
ПМ.02. Осуществление интеграции профессионального модуля	УП 02.01 72/2	2	МпК	зачет (комплексный)
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	УП 11.01 72/2	2	МпК	зачет
Итого	324/9			

2.2 Содержание рабочей программы учебной практики

Код ПК/ОК	Практический опыт	Виды работ	Семестр	Кол-во часов
ВД.1 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем				
МДК.01.01 Разработка программных модулей				
ПК 1.1 ОК01	ПОб. разработки алгоритма решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования;	Создание подсистем. Разработка дополнительных документов Разработка типов и структур регистров для хранения движений, формируемых при проведении документов. Разработка модулей проведения документов. Разработка отчетов на основе: средства обращения к источнику данных. с использованием конструктора запроса с обработкой результатов.	4	72
ПК 1.2. ОК02, ОК03	ПО1. разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;			
ПК 1.3. ОК01, ОК04, ОК05	ПО2. использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; ПО3. проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;	Создание главного окна приложения в среде C#. Создание главного меню приложения. Создание многооконного приложения.	5	72
ПК 1.4. ОК01, ОК04,	ПО3. проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;	Создание пользовательских диалоговых окон.		

ОК05 ПК 1.5. ОК1 ОК4 ОК5 ОК9	ПО4. использования инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта; ПО7. анализа алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств; ПО8. осуществления рефакторинга и оптимизации программного кода;			
ПК 1.2. ОК2, ОК3	ПО1. разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;	1. Разработка простейшего приложения для Android. 2. Создание пользовательского интерфейса. 3. Использование возможностей смартфона в приложениях. 4. Отладка, обработка и оптимизация программных кодов. 5. Разработка игрового приложения.	4	36
ПК 1.6. ОК1, ОК9,	ПО5. разработки мобильных приложений;			
ПК 1.3. ОК1, ОК4, ОК5	ПО2. использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; ПО3. проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;			
ПК 1.2. ОК1 ОК3 ОК4 ОК5	ПО1. разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; ПО2. использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; ПО3. проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;	Проведение юнит-тестирования отдельных компонентов. Инспекция качества и исправление ошибок (дебагирование). Организация интеграционного тестирования между модулями системы. Оптимизация производительности приложений. Обновления и поддержка ранее разработанных решений.	6	72
ИТОГО				252
ВД.2 Осуществление интеграции программных модулей				
МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения				
ПК 2.1 ОК 1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК9	ПО3. разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации ПО4. разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля. ПО5. разработки тестовых сценариев программного средства. ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.	1. Выработка требований к программному обеспечению и программному модулю. 2. Построение структуры программного продукта. 3. Проектирование программного продукта. 4. Внешнее проектирование (разработка внешней спецификации, разработка тестов) 5. Внутреннее проектирование (разработка схем проекта) 6. Разработка документа	4	18

		«Техническое задание» (разработка и оформление документа, согласование документа с заказчиком и руководителем, корректировка документа)		
ПК 2.1 ОК2 ОК3 ОК5	ПО3. разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации. ПО4. разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля. ПО5. разработки тестовых сценариев программного средства. ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.	Структурное проектирование программных модулей Проектирование программного обеспечения с использованием программных средств Приведение программных средств в соответствие со стандартами Разработка требований к программному проекту Определение необходимых ресурсов для создания программного продукта Написание программного кода программного обеспечения.	4	36
ПК 2.2 ОК1 ОК3 ОК9	ПО1. интеграции модулей в программное обеспечение. ПО2. отладки программных модулей. ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.	Интеграция проектируемых модулей в компьютерную систему Оценка надежности интегрируемых модулей Отладка программных продуктов Разработка тестовых наборов для заданного программного продукта		
ПК 2.3 ОК3	ПО2. отладки программных модулей. ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.	Проведения верификации программного продукта Разработка пользовательской документации Разработка руководства по применению		
ПК 2.1 ОК2 ОК3 ОК5 ОК 09	ПО3. разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации. ПО4. разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля. ПО5. разработки тестовых сценариев программного средства. ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.	1. Постановка задачи. 2. Выбор математической модели. 3. Выбор и обоснование численного метода. 4. Разработка программы. 5. Решение модельных примеров. 6. Сопоставление с теорией. 7. Решение прикладной задачи.	4	18

ПК 2.2 ОК1 ОК3 ОК9	ПО1. интеграции модулей в программное обеспечение. ПО2. отладки программных модулей. ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.			
ПК 2.3 ОК3	ПО2. отладки программных модулей. ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.			
ПК 2.4 ОК 1 ОК3 ОК4 ОК9	ПО4.разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля. ПО5. разработки тестовых сценариев программного средства. ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.			
ПК 2.5 ОК3 ОК9	ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.			
ИТОГО				72
ВД.11 Разработка, администрирование и защита баз данных				
МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных				
ПК 11.1 ОК 02 ОК 06	ПО4 сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных; ПО3 работы с документами отраслевой направленности.	1. Анализ информации для проектирования базы данных 2. ER-проектирование базы данных 3. Инфологическое и даталогическое моделирование базы данных	3	72
ПК 11.2 ОК 05	ПО3 работы с документами отраслевой направленности.			

ПК 11.3 ОК 01 ОК 09	ПО1. работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; ПО2. использования стандартных методов защиты объектов базы данных; ПО3. работы с документами отраслевой направленности; ПО5. использования средств заполнения базы данных.	4. Создание объектов базы данных в выбранной СУБД 5. Импорт больших объемов данных в базу данных 6. Экспорт данных базы в документы пользователя 7. Создание хранимых процедур и триггеров на базах данных 8. Реализация уровней доступа для различных категорий пользователей 9. Выполнение резервного копирования и мониторинга выполнения данной процедуры 10. Разработка модели защиты базы данных		
ПК 11.4 ОК 07 ОК 08	ПО1. работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных			
ПК 11.5 ОК 03 ОК 04	ПО1. работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных			
ПК 11.6 ОК 9	ПО2. использования стандартных методов защиты объектов базы данных;			
ИТОГО				72

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Материально-техническое обеспечение учебной практики

УП.01.01

Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;
Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик, для практической подготовки.

Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, интерактивная доска, сканер; рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Персональные компьютеры.

УП.02.01

Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;
Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик, для практической подготовки.

Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, интерактивная доска, сканер; рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Персональные компьютеры.

УП.11.01

Лаборатория Программирования и баз данных;
Учебная аудитория для проведения учебных занятий, практических и лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы.

Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, принтер; рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Персональные компьютеры.

Для реализации программы учебной практики предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Вид деятельности	Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
ПМ. 01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик, для практической подготовки. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, интерактивная доска, сканер;
ПМ. 02. Осуществление интеграции программных модулей	лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем	рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Персональные компьютеры; Комплекты робототехнические "ПервоРобот NXT"; Комплект робототехнический "LEGO"; Контроллер 500995 ROBO TX; Набор аккумуляторный Accu Set; Наборы конструкторские 508778 ROBO TX; Датчик цвета для микрокомпьютера NXT;

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	лаборатория Программирования и баз данных	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, практических и лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, принтер; рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Персональные компьютеры;
---	---	--

Сроки проведения учебной практики определяются в соответствии с календарным учебным графиком.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

ПМ.01 Основная литература

1. 1. Дадян, Э. Г. Конфигурирование и моделирование в системе «1С:Предприятие» : учебник / Э.Г. Дадян. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 417 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_5a0c1bcccc76f5.69529307. - ISBN 978-5-9558-0581-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1073633> (дата обращения: 31.10.2024). – Режим доступа: по подписке.
2. 2. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 155 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-53400850-0. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/434106> – Загл. с экрана.
3. 3. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений [Электронный ресурс] : учебное пособие для прикладного бакалавриата / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 175 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-9916-6525-4. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433981> – Загл. с экрана
4. 4. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений [Электронный ресурс] : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/431172> – Загл. с экрана.
5. 5. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 196 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18759-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545506> (дата обращения: 31.10.2024).

6.

Дополнительная литература

1. Дадян, Э. Г. Основы языка программирования 1С 8.3 : учебное пособие / Э. Г. Дадян. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 133 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-9558-0164-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1066510> (дата обращения: 31.10.2024). – Режим доступа: по подписке.
2. Кузнецов, А. С. Системное программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. С. Кузнецов, И. А. Якимов, П. В. Пересунько. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т 2018. - 170с. -

ISBN 978-5-7638-3885-5. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=342172> – Загл. с экрана.

3. Огнева, М. В. Программирование на языке С++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина, А. А. Казачкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18975-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/555593> (дата обращения: 31.10.2024).
4. Черпаков, И. В. Основы программирования [Электронный ресурс] : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/436557> – Загл. с экрана.
- 5.

ПМ.02 Основная литература

1. Гагарина Л. Г. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 400 с. — Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=336552> – Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. Н. Федорова. — М. :КУРС : ИНФРА-М, 2019. — 336 с. (Среднее Профессиональное Образование). - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=330691> – Загл. с экрана.
2. Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на С# [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. Б. Хорев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 200 с. — Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=339308> – Загл. с экрана.

ПМ.11 Основная литература

1. Голицына, О. Л. Базы данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 400 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=339368> – Загл. с экрана.
2. Федорова, Г. Н. Основы проектирования баз данных [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г. Н. Федорова. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2019. - 224 с. - Режим доступа: <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=434276> . - ISBN 978-5-4468-8690-6
3. Шустова, Л. И. Базы данных [Электронный ресурс] : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 304 с. + Доп. Материалы. - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=340159> – Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=333679> – Загл. с экрана.
2. Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12256-5. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/447115> – Загл. с экрана.
3. Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 340 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12258-9. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/448191> – Загл. с экрана.
4. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 368 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=333330> – Загл. с экрана.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

УП.01.01

1. MS Windows (подписка Imagine Premium)
2. Calculate Linux Desktop;
3. MS Office договор Д-1227-18 от 8.10.2018;
4. 7 Zip свободно распространяемое (<https://www.7-zip.org/>);
5. Office Visio Prof 2007(подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 8.10.2018;
6. Atom Editor свободно распространяемое ПО (<https://atom.io/>)
7. Visual Studio Code свободно распространяемое ПО (<https://code.visualstudio.com/>);
8. VisualStudioCommunity свободно распространяемое ПО (<https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/>);
9. Git свободно распространяемое ПО (<https://git-scm.com/>);

10. Sql server management studio свободно распространяемое ПО (<https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms?view=sqlserverver15>);
11. SCO OpenServer свободно распространяемое ПО (<https://ospanel.io/>);
12. MySQL Workbench Community Edition свободно распространяемое (<https://www.mysql.com/products/enterprise/>);
13. MS Access 2007(подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 8.10.2018;
14. SQL Server 2012(подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 8.10.2018
15. Oracle VM VirtualBox свободно распространяемое ПО (<https://www.virtualbox.org/>);
16. Turbo Assembler 5.0 свободно распространяемое ПО (<http://gri-software.ru/tasmvisual.html>)
17. Inkscape свободно распространяемое (<https://inkscape.org/ru/>);
18. Android Studio свободно распространяемое (<https://developer.android.com/studio?hl=ru>);
19. FireFox Developer свободно распространяемое (<https://www.mozilla.org/ru/firefox/developer/>);
20. Notepad++ свободно распространяемое (<https://notepad-plus-plus.org/>);
21. Anaconda 3 свободно распространяемое (<https://www.anaconda.com/>);
22. Virtual CloneDrive свободно распространяемое (<https://www.elby.ch/en/products/vcd.html>);
23. NetBeans свободно распространяемое (<https://netbeans.org/>);
24. Python свободно распространяемое (<https://www.python.org/>);
25. Unity свободно распространяемое (<https://unity.com/ru>);
26. Zeal свободно распространяемое (<https://zealdocs.org/download.html>);
27. Visual Studio(подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 8.10.2018; 11.10.2021;
28. 1С: Предприятие 8.3.16 договор №10/05-КП от 14.09.2005;

VII.02.01

1. MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 08.10.2018;
2. Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (<https://www.calculatelinux.org/ru/>);
3. MS Office договор Д-1227-18 от 8.10.2018;
4. 7 Zip свободно распространяемое (<https://www.7-zip.org/>);
5. Office Visio Prof 2007(подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 8.10.2018;
6. Atom Editor свободно распространяемое ПО (<https://atom.io/>)
7. Visual Studio Code свободно распространяемое ПО (<https://code.visualstudio.com/>);
VisualStudioCommunity свободно распространяемое ПО (<https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/>);
8. Git свободно распространяемое ПО (<https://git-scm.com/>);
9. Sql server management studio свободно распространяемое ПО (<https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms?view=sqlserverver15>);
10. SCO OpenServer свободно распространяемое ПО (<https://ospanel.io/>);
11. MySQL Workbench Community Edition свободно распространяемое (<https://www.mysql.com/products/enterprise/>);
12. MS Access 2007(подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 8.10.2018;
13. SQL Server 2012(подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 8.10.2018;
14. Oracle VM VirtualBox свободно распространяемое ПО (<https://www.virtualbox.org/>);
15. Turbo Assembler 5.0 свободно распространяемое ПО (<http://gri-software.ru/tasmvisual.html>)
16. Inkscape свободно распространяемое (<https://inkscape.org/ru/>);
17. Android Studio свободно распространяемое (<https://developer.android.com/studio?hl=ru>);
18. FireFox Developer свободно распространяемое (<https://www.mozilla.org/ru/firefox/developer/>);

19. Notepad++ свободно распространяемое (<https://notepad-plus-plus.org/>);
20. Anaconda 3 свободно распространяемое (<https://www.anaconda.com/>);
21. Virtual CloneDrive свободно распространяемое (<https://www.elby.ch/en/products/vcd.html>);
22. NetBeans свободно распространяемое (<https://netbeans.org/>);
23. Python свободно распространяемое (<https://www.python.org/>);
24. Unity свободно распространяемое (<https://unity.com/ru>);
25. Zeal свободно распространяемое (<https://zealdocs.org/download.html>);
26. MS Visual Studio (подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 8.10.2018;
27. 1С: Предприятие 8.3.16 договор №10/05-КП от 14.09.2005;

УП.11.01 Лаборатория Программирования и баз данных;

1. MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 08.10.2018;
2. Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (<https://www.calculatelinux.org/ru/>);
3. MS Office №135 от 17.09.2007;
4. 7 Zip свободно распространяемое (<https://www.7-zip.org/>)
5. Sublime Text 3 свободно распространяемое (<https://www.sublimetext.com/3>);
6. SCO OpenServer свободно распространяемое ПО (<https://ospanel.io/>)
7. JetBrains PhpStorm бесплатное учебное ПО, лицензия для образовательных организаций D372158245
8. JetBrains WebStorm бесплатное учебное ПО, лицензия для образовательных организаций D372158245
9. Atom Editor свободно распространяемое ПО (<https://atom.io/>)
10. Visual Studio Code свободно распространяемое ПО (<https://code.visualstudio.com/>);
11. VisualStudioCommunity свободно распространяемое ПО (<https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/>);
12. Git свободно распространяемое ПО (<https://git-scm.com/>);
13. Sql server management studio свободно распространяемое ПО (<https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms?view=sqlserver-ver15>);
14. SCO OpenServer свободно распространяемое ПО (<https://ospanel.io/>);
15. MySQL Workbench Community Edition свободно распространяемое ПО (<https://www.mysql.com/products/workbench/>);
16. MS Access 2007(подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 8.10.2018;
17. SQL Server 2012(подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 8.10.2018;
18. Oracle VM VirtualBox свободно распространяемое ПО (<https://www.virtualbox.org/>);
19. Virtual CloneDrive свободно распространяемое (<https://www.elby.ch/en/products/vcd.html>);

Интернет-ресурсы

1. Интуит Национальный открытый университет курс Основы разработки приложений для мобильных устройств на платформе Windows Phone
2. Интуит Национальный открытый университет курс Ассемблер в Linux для программистов на С <https://www.intuit.ru/studies/courses/3537/779/info>
3. Интуит Национальный открытый университет курс Основы тестирования программного обеспечения https://www.intuit.ru/studies/professional_retraining/941/courses/48/info
4. Интуит Национальный открытый университет курс Язык UML 2 в анализе и проектировании программных систем и бизнес-процессов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/480/336/info>, свободный.– Загл. с экрана. Яз. рус.3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся
5. Интуит Национальный открытый университет курс Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2008 и Visual Studio 2008 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/502/358/info>, свободный.– Загл. с экрана. Яз. рус.

6. Интуит – национальный открытый университет. [Электронный ресурс]. Администрирование MySQL – Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/989/165/info>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
7. Интуит – национальный открытый университет. [Электронный ресурс]. Разработка и защита баз данных в Microsoft SQL Server 2005 – Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/1141/263/info>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
8. Практическое владение языком SQL.[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sql-ex.ru>, свободный.– Загл. с экрана. Яз. рус.
9. Интуит Национальный открытый университет курс Методы и средства инженерии программного обеспечения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/2190/237/info>, свободный.– Загл. с экрана. Яз. рус.
10. Интуит Национальный открытый университет курс Процессы анализа и управления рисками в области ИТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/3506/748/info>, свободный.– Загл. с экрана. Яз. рус.

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Оценка учебной практики осуществляется на основе анализа предусмотренных форм отчетности и экспертного оценивания запланированных результатов обучения: практического опыта и соответствующих общих и профессиональных компетенций, в том числе с учетом и(или) на основании результатов:

- текущего контроля видов работ, осуществляемого руководителями практики в процессе проведения практики;
- прохождения практики обучающимся, подтвержденных документами организаций проведения практики.

Код ПК/ОК	Основные показатели оценки результата	Практический опыт	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ВД.1 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем			
ПК 1.1.	ОПОР 1.1.1 Разработка алгоритма программного модуля в соответствии с техническим заданием	ПОб. разработки алгоритма решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования; У7. формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием; У6. оформлять документацию на программные средства;	Разработать простейшее приложение для Android. Разобрать следующие приложения, запустить их на эмуляторе и выполнить для каждого примера дополнительное задание:
	ОПОР 1.1.2 Реализация алгоритма средствами автоматизированного проектирования		
	ОПОР 1.1.3 Оформление документации на программные средства		

ПК 1.2.	ОПОР 1.2.1 Разработка кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней	ПО1. разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; У2. создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; У6. оформлять документацию на программные средства; У1. осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;	1. Работа с анимацией 2. Работа с GPS
	ОПОР 1.2.2 Применение технологии структурного и объектноориентированного программирования при разработке модулей		
	ОПОР 1.2.3 Создание программы по разработанному алгоритму как отдельный модуль		
ПК 1.3.	ОПОР 1.3.1 Применение инструментальных средств отладки программного обеспечения	ПО2. использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; ПО3. проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;	
	ОПОР 1.3.2 Отладка программного модуля по определенному сценарию		
	ОПОР 1.3.3 Выполнение отладки программы на уровне модуля	У3. выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; У6. оформлять документацию на программные средства; У8. применять инструментальные средства отладки программного обеспечения;	
	ОПОР 1.4.1 Применение инструментальных средств на этапе тестирования программного обеспечения		
ПК 1.4.	ОПОР 1.4.2 Тестирование программного модуля по определенному сценарию	ПО3. проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; ПО4. использования инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта; У3. выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; У6. оформлять документацию на программные средства;	
	ОПОР 1.4.3 Выполнение тестирования программы на уровне модуля		
	ОПОР 1.5.1 Применение инструментальных средств для анализа алгоритма		
ПК 1.5.	ОПОР 1.5.2 Выполнение оценки эффективности программного кода	ПО7. анализа алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств; ПО8. осуществления рефакторинга и	

	ОПОР 1.5.3 Работа с системой контроля версий	оптимизации программного кода; У5. уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; У9. работать с системой контроля версий;	
	ОПОР 1.6.1 Применение инструментальных средств для разработки мобильных приложения		
ПК 1.6	ОПОР 1.6.2 Владение API современных мобильных операционных систем	ПО5. разработки мобильных приложений; У4. осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; У6. оформлять документацию на программные средства;	
	ОПОР 1.6.3 Разработка кода программного модуля для мобильных платформ		
	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста		
ОК 01	ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач	У01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	
	ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах		
ОК 02	ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях	У02.01 определять задачи для поиска информации; У02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации; У02.07 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	
	ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию		
ОК 03	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией	У03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;	
ОК 04	ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	У04.1 организовывать работу коллектива и команды; У04.3 эффективно работать в команде;	
ОК 05	ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	У05.03 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;	

ОК 09	ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач	У09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	
	ОПОР 09.2 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности		
	ОПОР 09.3 Соблюдает режим информационной безопасности в профессиональной деятельности		
ВД.2 Осуществление интеграции программных модулей			
ПК 2.1-ПК 2.5 ОК 01 – ОК 05, 09	ОПОР 2.1.1 Анализ проектной и технической документации	ПО3. разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации. ПО4. разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля. ПО5. разработки тестовых сценариев программного средства. ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.	Разработка тестовых наборов для заданного программного продукта Данные для тестирования Данные для тестирования предоставлены для того, чтобы помочь вам протестировать систему. Предполагается, что вы тщательно проверите функциональность системы. Данный план тестирования будет полезен для вас. Составьте тесты (не менее 5) в соответствии с описанием информационных полей для тестирования и шаблона тестирования. Данные сопровождаются общей информацией о
	ОПОР 2.1.2 Оформление требований к программным модулям		
	ОПОР 2.1.3 Использование специализированных графических средств построения и анализа архитектуры программных продуктов		
	ОПОР 2.2.1 Встраивание модулей в программное обеспечение	ПО1. интеграции модулей в программное обеспечение. ПО2. отладки программных модулей. ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.	
	ОПОР 2.3.1 Выполнение отладки с использованием методов условной компиляции	ПО2. отладки программных модулей. ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.	
	ОПОР 2.3.2 Выполнение отладки с использованием инструментов условной компиляции		

	ОПОР 2.4.5 Выполнение ручного и автоматизированного тестирования программного модуля	ПО4. разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля. ПО5. разработки тестовых сценариев программного средства. ПОб. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.	тестировании.
	ОПОР 2.5.1 Выполнение верификации и аттестации программного обеспечения	ПОб. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.	
	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста	У01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части У01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте У01.03 определять этапы решения задачи	
	ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях	У 02.1 определять задачи поиска информации; У 02.2 определять необходимые источники информации; У 02.3 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	
	ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию	У 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации; У 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска	
	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией	У03.02 применять современную научную профессиональную терминологию У03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
	ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	У 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	

	ОПОР 05.2 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка	У05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе	
	ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	У05.03 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности	
ОК 09	ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.	У09.1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	
	ОПОР 09.2 Переводит (со словарем) тексты профессиональной направленности.	У 09.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	
	ОПОР 09.3 Извлекает из них необходимую информацию из документации по профессиональной тематике.	У09.3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	
ВД.11 Разработка, администрирование и защита баз данных			
ПК. 11.1 ОК02 ОК06	ОПОР 11.1.3 Обработка и анализ информации на предпроектной стадии ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию ОПОР 06.5 Составляет свою профессиограмму	ПО4 сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных; ПО3 работы с документами отраслевой направленности. У02.02 определять необходимые источники информации; У02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации У06.05 презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности	Отчет по учебной практике Текст задания: в соответствии с номером варианта спроектировать и выполнить компьютерную реализацию учебной базы данных для заданной предметной области.
ПК. 11.2 ОК05	ОПОР 11.2.1 Выполнение структуризации и нормализации базы данных ОПОР 11.2.2 Проектирование концептуальной, логической и физической модели базы данных	ПО3 работы с документами отраслевой направленности. У05.03 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности	Результат выполнения: файл скрипта базы данных.

	ОПОР 11.2.3 Работа с современными средствами проектирования баз данных ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке		
ПК. 11.4 ОК 7 ОК 8	ОПОР 11.4.1 Создание объектов баз данных в современных СУБД ОПОР 11.4.2 Создание хранимых процедур на базах данных ОПОР 11.4.3 Создание триггеров на базах данных ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности ОПОР 08.3 Применяет техники профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности	ПО1. работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных У07.01 соблюдать нормы экологической безопасности; У08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.	
ПК. 11.5 ОК 3 ОК 4	ОПОР 11.5.1 Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных ОПОР 11.5.2 Выполнение стандартных процедур резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	ПО1. работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных У03.02 применять современную научную профессиональную терминологию; У04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	
ПК. 11.6 ОК 9	ОПОР 11.6.2 Контроль доступа к данным и управление привилегиями ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении	ПО2. использования стандартных методов защиты объектов базы данных; У09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	

	профессиональных задач ОПОР 09.2 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности ОПОР 09.3 Соблюдает режим информационной безопасности в профессиональной деятельности ОПОР 10.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языках	Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	
--	--	---	--

По окончании учебной практики студент предоставляет отчет.

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является зачет. Зачет выставляется при условии положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения ОК и ПК, заполненного руководителями практики от организации и колледжа, отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Отчет по учебной практике представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные студентом материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике.

Все необходимые материалы, предусмотренные рабочей программой практики и индивидуальным заданием на практику, комплектуются в отчете в следующем порядке:

- титульный лист;
- внутренняя опись документов, находящихся в отчете;
- задание на практику;
- аттестационный лист по практике;
- отчет о выполнении заданий по практике;
- приложения к отчету.

Критерии оценки отчета по учебной практике:

- соответствие содержания отчета программе прохождения практики
- отчет собран в полном объеме;
- структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);
- оформление отчета;
- индивидуальное задание раскрыто полностью;
- не нарушены сроки сдачи отчета.

Требования к оформлению отчета по практике представлены в методических указаниях по учебной практике.

