Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра прикладных информационных технологий и программирования

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
информационных технологий и
автоматизированных систем
_____ А.В. Зимин
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика

09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»
(направленность (профиль): «Разработка и управление программным обеспечением»)

Квалификация выпускника
Программист

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2026

Новокузнецк
2026

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: e95695aa2c5fd4a2ad858d663abfeefbdf88f7d3
Владелец: Директор ИИТиАС Зимин Алексей Валерьевич
Действителен: с 2 апреля 2026 г. по 26 июня 2027 г.
Дата и время: 04-05-2026 09:51:42 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 09.02.011 «Разработка и управление программным обеспечением».

Задачами практики являются:

– последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому;;
– целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций;;
– связь практики с теоретическим обучением.

2 Место практики в структуре ООП по специальности

Практика проводится при освоении профессиональных модулей ПМ.01 «Разработка, администрирование и защита баз данных», ПМ.02 «Разработка и интеграция модулей программного обеспечения», ПМ.03 «Проектирование и разработка веб-приложений» профессионального цикла ООП по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

Вид практики: учебная.

Практика основывается на умениях, знаниях и практическом опыте, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

– Основы алгоритмизации и программирования;
– Информатика.

Умения, знания и практический опыт, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои умения, практический опыт, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении одновременно осваиваемых и последующих учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

– Демонстрационный экзамен;
– Защита дипломного проекта (работы);
– Проектирование и разработка баз данных;
– Разработка программных модулей;
– Поддержка и тестирование программных модулей;
– Операционные системы и среды;
– Архитектура аппаратных средств;

– Системное программирование;
– Разработка мобильных приложений;
– Проектная деятельность 2;
– Проектная деятельность 3;
– Проектная деятельность 4;
– Подготовка к демонстрационному экзамену;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Формы проведения практики

Практика может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовывается в несколько периодов.

4 Место проведения практики

Практика осуществляется в в организациях и на предприятиях, с которыми заключены договоры о прохождении практики обучающимися или в структурных подразделениях СибГИУ

Объекты практики: отделы информационных технологий и информатизации; подразделения разработки программного обеспечения, ИТ-технологий, автоматизации; отделы АСУП и АСУ ТП; инженерные центры информационных технологий, цифровых компетенция; вычислительные и научно-исследовательские центры

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

5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Прохождение практики направлено на комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности, формирование общих и профессиональных компетенций:

УП.01 Разработка, администрирование и защита баз данных

– Общие компетенции

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

– Профессиональные компетенции

– ПК 1.1.: Проектировать базы данных

– ПК 1.2.: Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области

– ПК 1.3.: Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных

– ПК 1.4.: Администрировать базы данных

– ПК 1.5.: Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	работать с современными case-средствами проектирования баз данных; проектировать логическую и физическую схемы базы данных; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; применять стандартные методы	основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные	работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использования стандартных методов защиты объектов базы данных; работы

	для защиты объектов базы данных; выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных	принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных; язык SQL и его основные команды; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных	с документами отраслевой направленности

УП.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения

– Общие компетенции

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

– Профессиональные компетенции

– ПК 2.1.: Проектировать модули программного обеспечения

– ПК 2.2.: Разрабатывать модули программного обеспечения

– ПК 2.3.: Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения

– ПК 2.4.: Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения

– ПК 2.5.: Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Иметь практический опыт**
ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	осуществлять разработку кода программного модуля на языках высокого уровня; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на	основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;

	современных языках программирования; уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; оформлять документацию на программные средства; использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества	программных продуктов; модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения	использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений; интеграции модулей в программное обеспечение; отладки программных модулей

УП.03 Проектирование и разработка веб-приложений

– Общие компетенции

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

– Профессиональные компетенции

– ПК 3.1.: Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика

– ПК 3.2.: Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием

– ПК 3.3.: Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием

– ПК 3.4.: Производить тестирование разработанного веб-приложения

– ПК 3.5.: Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности

– ПК 3.6.: Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем

– ПК 3.7.: Реализовывать мероприятия по продвижению приложения

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Иметь практический опыт**
ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7.	выбирать одно из типовых решений по разработке веб-приложений; выполнять верстку страниц веб приложений; кодировать на языках веб программирования; использовать специальные готовые технические решения при разработке веб приложений; разрабатывать интерфейс пользователя; разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; использовать язык разметки страниц веб-приложения; осуществлять	типовые решения по разработке веб-приложений; языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; способы манипуляции элементами страницы веб-приложения; виды анимации и способы ее применения; методы и способы передачи информации в сети Интернет; методы и технологии размещения веб-приложений; методы безопасности и защиты данных	подбора оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком; верстки страниц веб приложений; кодирования на языках веб программирования; разработки интерфейса пользователя; использования инструментальных средств контроля версий исходного кода и баз данных; публикации веб-приложения на базе хостинга или выделенного виртуального сервера в сети Интернет; размещения веб-приложений в сети с использованием

	взаимодействие клиентской и серверной частей веб приложений; выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения; тестировать веб-приложения с использованием тест-планов; осуществлять аудит безопасности веб приложений; реализовывать SEO-стратегии для повышения видимости веб-приложений в поисковых системах; настраивать сбор статистики о работе веб-приложений, используя различные инструменты и технологии, такие как мониторинг системы, журналы сервера, инструменты аналитики и т.д.	при размещении веб-приложений в сети; современные методики тестирования; источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению; методы и инструменты для сбора статистики о работе веб-приложений; стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет	различных методов и технологий; тестирования веб-приложения с точки зрения логической целостности; осуществления аудита безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности; модернизации веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; реализации мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет

6 Объем и содержание практики

Освоение ООП предусматривает проведение практики обучающихся, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

При проведении практики организуется практическая подготовка обучающихся путём непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объем практики

Семестр / курс	***ИТОГО***	***4 семестр***	***6 семестр***	***8 семестр***
Количество		*5*	*4*	*4*

недель				
Форма промежуточной аттестации		*зачет с оценкой*	*зачет с оценкой*	*зачет с оценкой*
Трудоёмкость, *академ. час.*	***468***	*180*	*144*	*144*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*
Лекции, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*	***6***	*2*	*2*	*2*
в форме практической подготовки	***6***	*2*	*2*	*2*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***462***	*178*	*142*	*142*
в форме практической подготовки	***462***	*178*	*142*	*142*
Контроль, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*

Содержание практики

Раздел 1 Разработка, администрирование и защита баз данных (1.1 Инструктаж по технике безопасности; 1.2 Освоение основного вида деятельности «Разработка, администрирование и защита баз данных»; 1.3 Подготовка отчета по практике);

Раздел 2 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения (2.1 Инструктаж по технике безопасности; 2.2 Освоение основного вида деятельности «Разработка и интеграция модулей программного обеспечения»; 2.3 Подготовка отчета по практике);

Раздел 3 Проектирование и разработка веб-приложений (3.1 Инструктаж по технике безопасности; 3.2 Освоение основного вида деятельности «Проектирование и разработка веб-приложений»; 3.3 Подготовка отчета по практике).

7 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Перед началом практики обучающихся руководитель практики от СибГИУ проводит организационное собрание с обучающимися, на котором знакомит обучающихся с целями, задачами и сроками организации практики, выдаёт задание, направление на практику, рабочую программу практики, методические указания к прохождению практики и другие необходимые материалы.

Обучающиеся в период практики соблюдают правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (СибГИУ, в структурном подразделении которого организуется практика), требования охраны труда и техники безопасности, режим конфиденциальности и предпринимают необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации.

В период практики обучающимся ежедневно ведётся **дневник практики**, содержащий перечень выполненных работ за день, включая участие в общественной работе, экскурсии, присутствие на производственных совещаниях, научно-исследовательская работа и др. В приложениях к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие формирование, закрепление, развитие практических умений и компетенций по профилю ООП.

По итогам практики обучающимся составляется **отчет по практике**, который утверждается руководителем практики от профильной организации. Отчет по практике в общем случае включает следующие структурные элементы:

– титульный лист;

– задание на практику;

– содержание;

– основную часть;
– список использованной литературы;
– приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета по практике. Титульный лист заполняется обучающимся по строго определенным правилам машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителями практики от профильной организации и СибГИУ после прохождения обучающимся практики.

Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от СибГИУ до начала практики.

Содержание отчета по практике размещают на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводят порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на практику и методическими указаниями к прохождению практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике должны включать в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно рабочей программе практики.

Список использованной литературы содержит перечень литературы, использованной при написании отчета по практике. Литература в списке располагается в порядке появления ссылок на неё в тексте и нумеруется арабскими цифрами с точкой. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, помещают в приложения. Содержание приложений не регламентируется. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д. Приложения располагают после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части отчета по практике.

По результатам практики обучающихся руководителями практики от СибГИУ и профильной организации формируется **аттестационный лист**, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также **характеристика на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики**.

Практика завершается зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом), который проводится на основании:

– положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от СибГИУ и профильной организации об уровне освоения профессиональных компетенций;

– положительной характеристики руководителя практики от профильной организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;

– полноты и своевременности представления дневника практики и отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Зачет с оценкой принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка по практики приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

8 Матрица компетентностных задач по практике

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.	1. Дневник практики; 2. Индивидуальное задание на практику; 3. Оценивание этапов подготовки отчета по практике
Раздел 2.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.	1. Дневник практики; 2. Индивидуальное задание на практику; 3. Оценивание этапов подготовки отчета по практике
Раздел 3.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.;	1. Дневник практики; 2. Индивидуальное задание на практику; 3. Оценивание этапов подготовки отчета по практике

	ПК 3.6.; ПК 3.7.	
Зачет с оценкой (4 семестр); Зачет с оценкой (6 семестр); Зачет с оценкой (8 семестр).	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.; ПК 3.7.	1. Вопросы к защите отчета по практике

9 Входной контроль

9.1 Цель входного контроля − определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

9.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – тестирование.

Длительность тестирования – 20 минут.

Тестирование проводится в течение первых двух недель изучения учебной дисциплины в СУО СибГИУ.

Для проведения тестирования используются тестовые задания для входного контроля (для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1 минута).

Шкала оценивания результатов тестирования

За каждый правильный ответ выставляется 1 балл. Оценка выставляется в зависимости от процента правильных ответов:

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

Основываясь на результатах тестирования, формируется индивидуальная траектория обучающегося (группы обучающихся), исходя из следующих соображений:

– 86 – 100 % – обучающийся готов к изучению учебной дисциплины без дополнительного повторения изученного ранее материала;

– 50 – 67 % – обучающийся в целом готов к изучению учебной дисциплины, требуется повторение отдельных вопросов(тем) изученного ранее материала, необходимого для успешного освоения учебной дисциплины;

– 49% и менее – обучающийся имеет слабую подготовку к изучению учебной дисциплины, необходимы корректирующие занятия и консультации.

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

10 Текущий контроль

10.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО СибГИУ.

Формы проведения текущего контроля – дневник практики; индивидуальное задание на практику; оценивание этапов подготовки отчета по практике.

10.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

10.2.1 Рекомендации по оцениванию этапов подготовки отчета по практике

Отчет по практике является основным документом при сдаче обучающимся зачета с оценкой (дифференцированного зачета). При составлении отчета по практике обучающийся руководствуется рабочей

программой практики, её целями и задачами и полностью отражает в нём выполнение своего задания.

Отчет по практике составляется обучающимся на протяжении всей практики по мере накопления материала.

Оценивание этапов подготовки отчета по практике проводится в рамках текущей аттестации в соответствии со сроками прохождения практики. Результаты аттестации обучающихся по подготовке отчета по практике оцениваются руководителями практики от СибГИУ в процентах от общего объема выполненной работы. Сроки прохождения практики, а также цели и задачи практики, задание на практику, направление на практику, рабочая программа практики и методические указания к прохождению практики доводятся до обучающихся руководителем практики от СибГИУ на организационном собрании.

Критерии оценки % подготовки отчета по практике

Этап работы	% выполнения	Форма отчетности
1 Первичный инструктаж по технике безопасности и охране труда	30	Запись в журнале инструктажа, пропуск в организацию
2 Освоение основного вида деятельности	60	Раздел отчета по практике
3 Выполнение индивидуального задания	80	Раздел отчета по практике
8 Оформление отчета по практике	100	Отчет по практике

Критерии оценки отчета по практике

Критерии оценки подготовки отчета по практике	Оценка
Задание выполнено полностью: цель достигнута; основные понятия выделены; имеются в наличии схемы, графическое выделение особо значимой информации; все выводы и рекомендации обоснованы, работа тщательно вычитана, отсутствуют грамматические и стилистические ошибки, работа выполнена в полном объёме; процент выполнения задания соответствует плановому.	отлично
Задание выполнено: цель выполнения достигнута; наличие правильных эталонных ответов; однако работа выполнена не в полном объёме, имеются единичные опечатки, орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические ошибки; график выполнения задания нарушен на 10 – 20 %.	хорошо
Задание выполнено частично: цель выполнения достигнута не полностью; многочисленные ошибки снижают качество выполненной работы; работа представлена с отклонением от запланированного срока на 50 %.	удовлетворительно
Задание не выполнено, цель работы не достигнута.	неудовлетворительно

10.2.2 Рекомендации по оцениванию индивидуального задания на практику

Результатом выполнения индивидуального задания на практику является раздел отчета по практике. Выполненное индивидуальное задние на практику загружается обучающимся в СУО «Moodle».

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания на практику (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный ответ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– использование при ответе требований нормативных документов, учебной литературы (обязательное условие);

– использование графических элементов с целью выделения особо значимой информации: таблиц, схем, рисунков и т.п.

Критерии оценки индивидуального задания на практику

Наименование параметра оценки	Оценка
Обучающийся выполнил задание в полном объёме; полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала; может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.	отлично
Обучающийся выполнил задание, удовлетворяющее тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает несколько незначительных ошибок.	хорошо
Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке ответа; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.	удовлетворительно
Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений или ответа в целом, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно»	неудовлетворительно

Наименование параметра оценки	Оценка
отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.	

10.2.3 Рекомендации по оцениванию дневника практики

В период прохождения практики обучающимся ежедневно ведется дневник практики, содержащий перечень выполненных работ за день, включая участие в общественной работе, экскурсии, присутствие на производственных совещаниях, научно-исследовательская работа и др. В приложениях к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие формирование, закрепление, развитие практических умений и компетенций по профилю ООП.

Дневник практики заполняется в соответствии с требованиями методических указаний к прохождению практики.

Дневник практики прилагается к отчету по практике и сдается для проверки руководителю практики от СибГИУ.

Критерии оценки:

– оценка «зачтено» ставится, если обучающийся своевременно сделал записи в дневнике практики; записи о проделанной работе соответствуют вопросам, подлежащим изучению за время прохождения практики; дневник практики подписан руководителем практики от профильной организации и заверен печатью организации, где проходил практику обучающийся;

– оценка «не зачтено» ставится, если обучающийся своевременно не сделал записи в дневнике практики; записи о проделанной работе не соответствуют вопросам, подлежащим изучению за время прохождения практики; в дневнике практики отсутствуют подпись руководителя практики от профильной организации и печать организации, где проходил практику обучающийся.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) практики приведены в приложении.

11 Промежуточная аттестация

11.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по практике предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению практики в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по практике является зачет с оценкой

(дифференцированный зачет). Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) по итогам прохождения практики обучающимся проводится на основании оформленного в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. В ходе собеседования обучающийся докладывает о результатах практики, отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения.

Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики в соответствии с расписанием.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают вопросы к защите отчета по практике. Вопросы к защите отчета по практике для получения зачета с оценкой (дифференцированного зачета) по практике определяются спецификой профильной организации, где проходил практику обучающийся.

11.2 Оценивание обучающегося на защите отчета по практике (8 семестр)

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики выполнена в срок и в полном объеме, в процессе практики обучающийся продемонстрировал глубокие знания и способность использовать их для решения поставленной задачи, аргументировано обосновывает полученные результаты и выводы по работе, обладает теоретическими знаниями на высоком уровне, умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу, проявляет в работе самостоятельность, творческий подход, такт, высокий уровень общей и профессиональной культуры.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики в основном выполнена, при этом обучающийся продемонстрировал знания в предметной области исследования, использует их для решения поставленной задачи и объяснения полученных результатов, умеет определять профессиональные задачи и способы их решения, проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки, обладает теоретическими знаниями, но допускает неточности.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если отдельные пункты рабочая программы практики выполнены не в полном объеме, при этом обучающийся продемонстрировал общее понимание решаемой задачи, не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки на практике, допускает ошибки в планировании и

Оценка	Требования к знаниям
	проведении профессиональной деятельности, не проявляет инициативы при решении профессиональных задач.
неудовлетвори тельно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики выполнена лишь частично, при этом обучающийся демонстрирует существенные пробелы в знании предметной области исследований, обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач, не установил правильные взаимоотношения с субъектами деятельности, продемонстрировал недостаточно высокий уровень общей и профессиональной культуры, проявил низкую активность, не умеет анализировать результаты профессиональной деятельности, во время прохождения практики неоднократно проявлял недисциплинированность, отсутствовал на базе практике без уважительной причины, нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации, не сдал в установленные сроки отчетную документацию.

Вопросы к защите отчёта по практике приведены в приложении.

12 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1 Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального об-разования / Е. А. Черткова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Изда-тельство Юрайт, 2026. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18094-7. – URL: https://urait.ru/bcode/586026 (дата обращения: 22.04.2026);

2 Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 513 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11625-0. – URL: https://urait.ru/bcode/587746 (дата обращения: 22.04.2026);

3 Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 291 с. — (Професси-ональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. – URL: https://urait.ru/bcode/586800 (дата обращения: 22.04.2026);

4 Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебник для среднего профессионального образования / И. Г. Гниден-ко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 248 с. — (Профессиональное

образо-вание). — ISBN 978-5-534-18131-9. – URL: https://urait.ru/bcode/585518 (дата обращения: 22.04.2026);

5 Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. – URL: https://urait.ru/bcode/586799 (дата обращения: 22.04.2026);

6 Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебник для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18644-4. – URL: https://urait.ru/bcode/588469 (дата обращения: 22.04.2026);

7 Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / Т. М. Зубкова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 252 с. — ISBN 978-5-507-50993-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/505511 (дата обращения: 22.04.2026).

б) дополнительная литература:

1 Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. – URL: https://urait.ru/bcode/539078 (дата обращения: 22.04.2026);

2 Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебник для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 80 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19603-0. – URL: https://urait.ru/bcode/565692 (дата обращения: 22.04.2026);

3 Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 160 с. — (Профессиональное образо-вание). — ISBN 978-5-534-16868-6. – URL: https://urait.ru/bcode/566082 (дата обращения: 22.04.2026);

4 Веб-разработка : учебник для среднего профессионального образования / под общей редакцией О. В. Ратановой, Н. А. Ребус, А. Ю. Анисимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21227-3. – URL: https://urait.ru/bcode/590627 (дата обращения: 22.04.2026);

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО - Издательство Лань (СПО)] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Eclipse;
– JetBrains PyCharm Community Edition;
– Joomla;
– Jupyter Notebook;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– MySQL Community Edition;
– Netbeans IDE;
– OnlyOffice;
– PyCharm;
– SQL Server;
– VirtualBox;
– Visual Studio;

– Р7-Офис.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

13 Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение (база) практики включает учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, научно-техническую библиотеку СибГИУ, а также производственные площадки профильных организаций, осуществляющие деятельность по ООП соответствующего профиля, предоставляемые профильными организациями на основе заключенных договоров с СибГИУ.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

Составитель(и):

доцент Кораблина Татьяна Валентиновна (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Руководитель проектов
ООО «М-ТЕХ» _____ Куксов И.А.

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

Выберите один или несколько правильных ответов.

Общие вопросы

1. Операционная система:

а) система программ, которая обеспечивает совместную работу всех устройств компьютера по обработке информации;
б) система математических операций для решения отдельных задач;
в) система планового ремонта и технического обслуживания компьютерной техники.

2. Программное обеспечение (ПО) – это:

а) совокупность программ, позволяющих организовать решение задач на компьютере;
б) возможность обновления программ за счет бюджетных средств;
в) список имеющихся в кабинете программ, заверен администрацией школы.

3. Загрузка операционной системы – это:

а) запуск специальной программы, содержащей математические операции над числами;
б) загрузка комплекса программ, которые управляют работой компьютера и организуют диалог пользователя с компьютером; в) вложение дискеты в дисковод.

4. Система программирования – это:

а) комплекс любимых программ программиста;
б) комплекс программ, облегчающий работу программиста;
в) комплекс программ, обучающих начальным шагам программиста.

5. Прикладное программное обеспечение:

а) программы для обеспечения работы других программ;
б) программы для решения конкретных задач обработки информации;
в) программы, обеспечивающие качество работы печатающих устройств.

6. Сервисные (обслуживающие) программы:

а) программы сервисных организаций по бухгалтерскому учету;
б) программы обслуживающих организаций по ведению делопроизводства;

в) системные оболочки, утилиты, драйвера устройств, антивирусные и сетевые программы.

7. Системные оболочки – это:

а) специальная кассета для удобного размещения дискет с операционной системой;

б) специальная программа, упрощающая диалог пользователь – компьютер, выполняет команды операционной системы;

в) система приемов и способов работы конкретной программы при загрузке программ и завершении работы.

8. Понятие класса в ООП включает в себя:

а) поля и методы класса;

б) процедуры и функции обработки;

в) поля и функции обработки.

9. Назначение конструктора объекта:

а) только выделяет память под объект;

б) задает начальное значение полям;

в) выделяет память, задает начальное значение полям, выполняет любые проверки, заданные программистом.

10. Понятия объекта в ООП – это:

а) представитель класса;

б) конкретные данные, заданные в классе;

в) встроенный объект Delphi.

11. Программа «драйвер» служит для:

а) запуска программы на выполнение;

б) имитации запуска программы на выполнение;

в) проверки правильности работы программы.

12. Интегрированная система программирования включает компонент для перевода исходного текста программы в машинный код, который называется:

а) построителем кода;

б) компилятор;

в) переводчиком.

13. Программирование сверху вниз – это

а) процесс, при котором от начального предположения осуществляется движение по направлению к лучшим решениям;

б) процесс пошагового разбиения алгоритма на все более мелкие части с целью получения таких элементов, для которых можно написать конкретные команды;

в) метод сведения трудной задачи к последовательности более простых.

14.Моделями типа «черный ящик» являются:

а) модели мышления;
б) модели, описывающие зависимость параметров состояния объекта от входных параметров;
в) модели, описывающие входные и выходные параметры объекта без учета внутренней структуры объекта.

15.Загрузочный модуль программы – результат работы:

а) грамматики;
б) транслятора;
в) интерпретатора.

16.Позволяет сохранять длину исходного текста программы:

а) команда;
б) псевдокоманда;
в) макрокаманда.

17.Интегрированная система программирования включает компонент для перевода исходного текста программы в машинный код, который называется:

а) построителем кода;
б) переводчиком;
в) преобразователем.

18.Неотъемлемой частью любой информационной системы является:

а) программа, созданная в среде разработки Delphi;
б) база данных;
в) возможность передавать информацию через Интернет

19.Структурно-информационная система состоит из следующих элементов:

а) информации; входа, выхода;
б) информации, системы обработки информации;
в) информации, входа, выхода, внутренних и внешних каналов.

20.Традиционным методом организации информационных систем является:

а) архитектура клиент-клиент;
б) архитектура клиент-сервер;
в) размещение всей информации на одном компьютере.

Вид деятельности «Разработка, администрирование и защита баз данных»

1 Единица хранения данных в БД является …

а) Область данных

б) Ячейка памяти
в) Хранимая запись
г) Слово

2 Способ хранения в одной области памяти таблиц, связанных внешними ключами называется

а) Хеширование
б) Кластеризация
в) Классификация
г) Группировка

3 Укажите правильное(ые) высказывания

а) Вертикальное масштабирование заключается в повышении мощности серверов
б) Вертикальное масштабирование заключается в добавлении новых серверов в пул серверов
в) Горизонтальное масштабирование заключается в добавлении новых серверов в пул ресурсов
г) Горизонтальное масштабирование заключается в повышении мощности серверов

4 Устойчивый компонент, который загружается в память и поддерживает асинхронное взаимодействие

а) база данных
б) снимок
в) кеш
г) очередь сообщений

5 Соглашение между поставщиком и клиентом, которое официально определяет уровень беспрерывной работы сервиса

а) Соглашение об уровне услуг
б) Договор об уровне услуг
в) Договор о времени беспрерывной работы
г) Соглашение о уровне непрерывной работы

6 Рассчитайте пиковый показатель QPS для системы которой пользуются до 5000 пользователей ежедневно, каждый из которых в среднем отправляет до 50 запросов (примем, что запросы эквивалентны). Ответ округлите до целых (всегда в большую сторону)

_____

7 Какие свойства могут быть обеспечены по CAP-теореме

а) Доступность
б) Согласованность
в) Атомарность
г) Изолированность

8 Логический протокол, описывающий поток данных, перемещаемых между СУБД и пользователем и е зависящий от протоколов, используемых сетью.

а) протокол передачи данных
б) протокол коммуникации
в) транспортный протокол
г) диспетчер драйверов

9 Какова стоимость поиска в индексе, построенном на основе Вдерева?

а) O(log(n/m)), где n — общее количество элементов, а m — количество элементов в одном узле.
б) O(log(n*m)), где n — общее количество элементов, а m — количество элементов в одном узле.
в) O(n+m), где n — общее количество элементов, а m — количество элементов в одном узле.
г) O(1)

10 Тип базы данных, в которой данные группируются (хранятся и извлекаются) не по строкам, а по столбцам, называется

а) колончатая
б) столбчатая
в) OLAP
г) постреляционная

11 Для какого типа миграции справедливо высказывание

«Асинхронная репликация данных из MSSQL на PostgeSQL, при которой первоначальный перенос данных может занимать сколь угодно долгое время. Все инкрементальные изменения, возникшие за период переноса, докачаются из очереди, и система репликации переходит в режим работы on-line. То есть достигается ситуация, когда исторические данные в базах MSSQL и PostgeSQL идентичны, а оперативные изменения синхроннизируются в режиме реального времени. Сам же переход будет выполнен практически моментально – пользователи переключатся с одной БД на другую.»

а) односторонняя репликация
б) двухсторонняя репликация
в) односторонняя миграция
г) двухсторонняя миграция

15 Какова главная проблема расположения веб-сервера и базы данных на одной машине?

а) отказоустойчивость
б) низкий уровень безопасности
в) отсутствие гибкости

г) высокие требование к квалификации АБД

16 Сопоставьте определения согласованности.

а) Linearizability	1) при чтении данных система выдает актуальную версию
б) Serializability	2) после транзакции база данных остается в допустимом состоянии
в) ACID	3) обработка в базе данных отдельного фрагмента данных, который реплицируется на нескольких узлах без потерь
г) CAP	4) обработка в базе данных одновременного выполнения транзакций, каждая из которых может работать с несколькими фрагментами данных без потерь

17Справедливо ли высказывание «В некоторых случаях PostgreSQL работает медленнее, чем MySQL, из-за более сложной архитектуры и функций»?

а) да
б) нет

18 Какой модуль вы будете использовать в случае проверки искажения данных?

а) pg_visibility
б) adminpack
в) cube
г) uuid-ossp

19 Стратегия развертывания, при которой создается две отдельные, но идентичные среды. В одной среде (синяя) выполняется текущая версия приложения, а в другой среде (зеленая) – новая версия приложения называется

а) канареечный релиз
б) миграция
в) blue-green deployment
г) репликация

20 Инкрементальное резервное копирование …

а) создает полную копию набора исходных данных
б) сохраняет не данные, которые были изменены с момента последней резервной копии, а данные, которые были изменены с момента первоначальной полной резервной копии.
в) использует полную резервную копию как основу для создания будущих снимков
г) начинается с создания полной резервной копии, но при каждом новом резервном копировании, все данные из предыдущей (полной) резервной копии перемещаются в новую резервную копию, а предыдущая РК заменяется инкрементом.

Вид деятельности «Разработка и интеграция модулей программного обеспечения»

1 Мобильность программного обеспечения – это

а) способность ПО выполнять набор функций, которые удовлетворяют потребности пользователей;

б) способность ПС безотказно выполнять определенные функции при заданных условиях в течение заданного периода времени;

в) способность ПО быть перенесенным из одной среды (аппаратного / программного) в другое.

2 Как называется процесс разбиения одной сложной задачи на несколько простых подзадач?

а) абстракция;

б) декомпозиция;

в) реинжиниринг.

3 Что из приведенного является критериями оценки удобства интерфейсов?

а) скорость обучения;

б) адаптация к стилю работы пользователя;

в) все ответы правильные.

4 Интерфейс пользователя – это

а) набор методов взаимодействия компьютерной программы и пользователя этой программы;

б) набор методов для взаимодействия между программами;

в) способ взаимодействия между объектами.

5 Анализ требований – это

а) отображение функций системы и ее ограничений в модели проблемы;

б) часть процесса разработки программного обеспечения, включающая в себя сбор требований к программному обеспечению;

в) отображение частей программ, которые будут модифицироваться.

6 Архитектура программной системы – это

а) декомпозиция решения для выделенного спектра задач домена на подсистемы или иерархию подсистем;

б) определение системы в терминах вычислительных составляющих (подсистем) и интерфейсов между ними, которое отражает правила декомпозиции проблемы на составляющие;

в) соответствующие вариации состава выделенных компонент.

7 Продукты инженерии требований по методу С.Шлеер и С.Меллора:

а) информационная модель системы;
б) описание интерфейсов сценариев и актеров;
в) неформальное описание сценариев и актеров.

8 Разработка ПО включает следующие процессы:

а) сопровождения;
б) проектирование;
в) эксплуатация.

9 Проектирование – это

а) преобразование требований в последовательность проектных решений по системе;
б) определение главных структурных особенностей системы;
в) определение подробностей функционирования и связей для всех компонент системы.

10 Почему рекурсивное структурное программирование хорошо сочетается с функциональным?

а) Оно было создано на базе рекурсивных функций как формализации понятия алгоритма и их обобщения на функционалы высших типов.
б) И в том, и в другом случае без хорошего знания математики ничего не сделаешь.
в) Оно применяется в основном в университетах, а в академической среде практические приемы программирования не в ходу, так что два извращения великолепно сошлись.
г) Потому что списки определяются рекурсивно, а функциональное программирование использует списки

11 Какой стиль лучше применять для программирования больших вычислительных задач?

а) событийный
б) структурный
в) сентенциальный
г) функциональный

12 Как называется свойство алгоритма, означающее, что он всегда приводит к результату через конечное, возможно, очень большое, число шагов?

Ответ:_____

13 Как называется свойство алгоритма, означающее, что он задан с помощью таких предписаний, которые исполнитель может воспринимать и по которым может выполнять требуемые действия?

Ответ:_____

14 Процесс проверки работоспособности программы и исправления обнаруженных при этом ошибок происходит на этапе …

а) отладки и тестирования
б) программирования
в) алгоритмизации
г) выполнения расчетов

15 В чем суть каскадной (водопадной) модели жизненного цикла программного обеспечения?

а) поэтапный процесс, переход к следующему этапу по завершению предыдущего
б) поэтапный процесс, следующий этап может начинаться одновременно с выполнением предыдущего
в) параллельное выполнение каскадов (наборов) этапов, внутри каждого каскада (набора) исполнение строго последовательное
г) параллельное выполнение каскадов (наборов) этапов, внутри каждого каскада (набора) исполнение параллельное

16 Можно ли в каскадной (водопадной) модели жизненного цикла программного обеспечения возвращаться на предыдущий этап?

Ответ: _____

17 В чем суть V-образной модели жизненного цикла программного обеспечения?

а) акцент делается на работы, связанные с верификацией программного обеспечения
б) акцент делается на работы, связанные с разработкой требований к программной системе
в)разработка требований и верификация программного обеспечения идут параллельно

Вид деятельности «Проектирование и разработка веб-приложений»

1 Какой протокол используется для передачи гипертекстовых документов в интернете?

а) FTP
б) SMTP
в) HTTP/HTTPS
г) SSH

2 Какие методы HTTP относятся к идемпотентным (не изменяют состояние сервера при повторных вызовах)? (выберите все верные)

а) GET
б) POST
в) PUT
г) DELETE

3 Какой тег HTML используется для создания ссылки?

а) <link>
б) <a>
в) <href>
г) <url>

4 Какое CSS-свойство отвечает за цвет текста?

а) background-color
б) text-color
в) color
г) font-color

5 Что такое DOM (Document Object Model)?

а) База данных браузера
б) Древовидное представление HTML-документа, доступное для управления через JavaScript
в) Язык стилей для веб-страниц
г) Протокол передачи данных

6 Какой метод JavaScript используется для получения элемента по его id?

а) document.querySelector()
б) document.getElementById()
в) document.getElementsByClassName()
г) document.getElementsByTagName()

7 Что выведет следующий код?

javascript
```
console.log(typeof null);
```
а) "null"
б) "object"
в) "undefined"
г) "number"

8 Какой метод используется для добавления обработчика события к элементу?

а) element.onClick()
б) element.addEventListener()
в) element.attachEvent()
г) element.bindEvent()

9 Что такое AJAX?

а) Язык программирования
б) Технология для асинхронного обмена данными с сервером без перезагрузки страницы
в) База данных на клиенте
г) Фреймворк для CSS

10 Какой метод массива JavaScript преобразует все элементы в строку, разделённую указанным разделителем?

а) .concat()
б) .slice()
в) .join()
г) .split()

11 Какой язык НЕ является серверным языком программирования?

а) PHP
б) Node.js (JavaScript)
в) Python
г) CSS

12 Что означает аббревиатура REST?

а) Representational State Transfer
б) Remote State Transfer
в) Request State Transfer
г) Response State Transfer

13 Какой код HTTP означает «успешный ответ»?

а) 200
б) 404
в) 500
г) 301

14 Какой код HTTP означает «страница не найдена»?

а) 200
б) 400
в) 404
г) 500

15 Какой метод REST API используется для частичного обновления ресурса?

а) PUT
б) PATCH
в) POST
г) GET

16 Что такое SQL-инъекция (SQL Injection)?

а) Внедрение вредоносного JavaScript-кода

б) Внедрение SQL-кода в запрос, позволяющее злоумышленнику выполнять произвольные команды в базе данных

в) Атака на отказ в обслуживании

г) Перехват сессионных cookies

17 Какой метод НАИБОЛЕЕ эффективен для защиты от XSS (межсайтового скриптинга)?

а) Использование SSL/TLS

б) Экранирование (escape) пользовательского ввода перед выводом в HTML

в) Отключение JavaScript в браузере

г) Использование капчи

18 Что такое CSRF (Cross-Site Request Forgery)?

а) Атака, при которой злоумышленник заставляет пользователя выполнить нежелательное действие на сайте, где он аутентифицирован

б) Атака на базу данных

в) Вирус-шифровальщик

г) Сетевой протокол

19 Какой протокол обеспечивает шифрование данных между клиентом и сервером?

а) HTTP

б) FTP

в) SSL/TLS (HTTPS)

г) SMTP

20 Что такое CORS (Cross-Origin Resource Sharing)?

а) Механизм безопасности браузера, разрешающий или запрещающий запросы с других доменов

б) Тип базы данных

в) Фреймворк для тестирования

г) Инструмент мониторинга

21 Что означает SEO (Search Engine Optimization)?

а) Комплекс мер для улучшения видимости сайта в поисковых системах

б) Язык программирования

в) Протокол безопасности

г) Тип хостинга

22 Какой тег HTML используется для указания ключевых слов для поисковых систем?

а) `<title>`

б) `<meta name="keywords">`

в) `<h1>`

г) <description>

23 Что из перечисленного НЕ влияет на ранжирование сайта в поисковой выдаче?

а) Качественный уникальный контент
б) Внешние ссылки на сайт (backlinks)
в) Цвет фона страницы
г) Скорость загрузки страницы

24 Какой инструмент используется для сбора статистики о поведении пользователей на сайте (просмотры, отказы, конверсии)?

а) Git
б) Docker
в) Google Analytics / Яндекс.Метрика
г) Photoshop

25 Что такое показатель отказов (bounce rate)?

а) Процент пользователей, которые покинули сайт после просмотра только одной страницы
б) Количество ошибок сервера
в) Скорость загрузки сайта
г) Количество переходов из поиска

2 Подготовка отчета по практике

В рамках практики предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, результатом выполнения которой является оформленный в соответствии с требованиями отчет по практике.

Отчет по результатам практики является основным документом при сдаче обучающимся зачета с оценкой (дифференцированного зачета). При составлении отчета по практике обучающийся руководствуется рабочей программой практики, её целями и задачами и полностью отражает в нём выполнение своего задания.

3 Выполнение индивидуального задания на практику

Выполнение обучающимся индивидуального задания является обязательным элементом практики и осуществляется в строгом соответствии с полученным заданием. Результаты выполнения индивидуального задания на практику являются фактическим / аналитическим материалом, представляемым в курсовых работах (проектах), выпускной квалификационной работе.

Примерные темы индивидуальных заданий на практику:

1 Выполнение работ по администрированию базы данных.

2 Подготовка требуемых запросов к базе данных организации для формирования системы отчетности.

3 Наполнение данными базы данных организации.

4 Реализация базы данных в СУБД организации.

5 Установка и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows.

6 Проведение аудита и мониторинга нагрузки баз данных организации.

7 Определение и назначение ролей пользователей базы данных.

8 Проведение тестирования программного продукта.

9 Подготовка системы отчетов по данным, хранящимся в базе данных.

10 Разработка структурного алгоритма программного модуля (приложения).)

11 Проектирование программного модуля (приложения).

12 Разработка справочной системы.

13 Разработка проекта программного обеспечения.

14 Разработка и анализ требований к программному модулю (приложению.

15 Проектирование базы данных для заданной предметной области.

16 Работа с инструментальными средствами, поддерживающими методологию объектно-ориентированного моделирования.

17 Анализ стиля программирования.

18 Разработка UML диаграмм.

19 Отладка программ / веб-приложения.

20 Разработка программных модулей / веб-приложения.

21 Проектирование пользовательского интерфейса.

22 Разработка (модернизация) программного продукта с использованием объектно-ориентированного программирования / веб-приложения.

23 Разработка плана и/или тестирование программного продукта / веб-приложения в соответствии с планом.

24 Оформление документов и/или руководства пользователя.

25 Подготовка рекомендаций для обеспечения безопасности доступа к программному обеспечению / веб-приложению.

Выполненное индивидуальное задние на практику загружается обучающимся в СУО «Moodle».

4 Ведение дневника практики

В период прохождения практики обучающимся ведётся дневник практики. Дневник практики заполняется в соответствии с требованиями методических указаний к прохождению практики.

Записи в дневнике практики ежедневно проверяются, оцениваются и подписываются руководителем практики от профильной организации. По окончании практики дневник заверяется печатью организации, где проходил практику обучающийся.

Руководитель практики от СибГИУ контролирует правильность оформления дневника практики и соответствие выполняемых работ рабочей программе практики не реже одного раза в неделю.

Дневник практики прилагается к отчету по практике и сдается для проверки руководителю практики от СибГИУ.

5 Вопросы к защите отчета по практике для промежуточной аттестации

1.Назовите задачи и цели учебной практики.

2.Назовите наименование предприятия, на котором проходила практика, наименование подразделения предприятия.

3.Назовите сроки прохождения учебной практики, подготовки и сдачи отчёта по практике.

4.Как было организовано Ваше рабочее место?

5.В каком качестве Вы проходили практику на предприятии: как обучающийся (без оплаты), стажер или штатный сотрудник (с оплатой труда)?

6.Какие новые знания и навыки Вы получили в рамках прохождения практики?

7.Планируете ли Вы дальнейшее трудоустройство (продолжение работы) на данном предприятии?

8.Для чего ведется дневник практики?