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

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Квалификация выпускника
Администратор баз данных

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: daba56d7b892efca3bf5c04ed0251c98b19b099c
Владелец: Директор ИИТиАС Зимин Алексей Валерьевич
Действителен: с 15 января 2025 г. по 10 апреля 2026 г.
Дата и время: 22-05-2025 12:11:37 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 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

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 модулей программного обеспечения для компьютерных систем», ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей», ПМ.03 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем», ПМ.04 «Соадминистрирование баз данных и серверов», ПМ.05 «Разработка, администрирование и защита баз данных» профессионального цикла ООП по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Вид практики: учебная.

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

– Внедрение и поддержка компьютерных систем;
– Основы алгоритмизации и программирования.

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):

– Разработка программных модулей;
– Поддержка и тестирование программных модулей;
– Разработка мобильных приложений;
– Системное программирование;

– Технология разработки программного обеспечения;
– Инструментальные средства разработки программного обеспечения;
– Управление и автоматизация баз данных;
– Сертификация информационных систем;
– Технология разработки и защиты баз данных;
– Операционные системы и среды;
– Архитектура аппаратных средств;
– Основы проектирования баз данных.

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; 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 модулей программного обеспечения для компьютерных систем

– 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 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

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

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

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

– Профессиональные компетенции

– ПК 1.1.: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

– ПК 1.2.: Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

– ПК 1.3.: Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

– ПК 1.4.: Выполнять тестирование программных модулей.

– ПК 1.5.: Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

– ПК 1.6.: Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

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

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	осуществлять разработку кода про-граммного 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 современных языках программирования; уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; оформлять документацию на программные средства	основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов	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; использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений.

УП.02 Осуществление интеграции программных модулей

– 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 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую

деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

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

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

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

– Профессиональные компетенции

– 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.

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

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09.	использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы	интеграции модулей в программное обеспечение; отладки программных модулей.

ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	степенью качества	процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию про-граммных модулей; основы верификации аттестации про-граммного обеспечения	

УП.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

– 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 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

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

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

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

– Профессиональные компетенции

– ПК 4.1.: Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

– ПК 4.2.: Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

– ПК 4.3.: Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

– ПК 4.4.: Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

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

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4.	подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем. анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения	основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения. основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения. средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах	настройки отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. выполнения отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы

УП.04 Соадминистрирование баз данных и серверов

– 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 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

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

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

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

– Профессиональные компетенции

– ПК 7.1.: Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

– ПК 7.2.: Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

– ПК 7.3.: Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

– ПК 7.4.: Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.

– ПК 7.5.: Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите 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 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	проектировать и создавать базы данных; выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; осуществлять основные функции по администрированию баз данных; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; владеть технологиями проведения сертификации программного средства	модели баз данных, основные операции и ограничения; технологию установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера баз данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных	участия в соадминистрировании серверов; разработки политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; применения законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий

УП.05 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 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

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

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

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

– Профессиональные компетенции

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

– ПК 11.2.: Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

– ПК 11.3.: 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.

– ПК 11.6.: 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 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 11.1. ПК 11.2. ПК 11.3. ПК 11.4. ПК 11.5. ПК 11.6.	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 для защиты объектов базы данных; выполнять	основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и	работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использования стандартных методов защиты объектов базы данных; работы с документами отраслевой направленности

	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	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; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные мет-ды и средства защиты данных в базах данных	

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		*1*	*4*	*4*

недель				
Форма промежуточной аттестации		*зачет с оценкой*	*зачет с оценкой*	*зачет с оценкой*
Трудоёмкость, *академ. час.*	***324***	*36*	*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.*	***10***	*2*	*4*	*4*
в форме практической подготовки	***10***	*2*	*4*	*4*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***314***	*34*	*140*	*140*
в форме практической подготовки	***314***	*34*	*140*	*140*
Контроль, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*

Содержание практики

Раздел 1 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем (1.1 Инструктаж по технике безопасности; 1.2 Освоение основного вида деятельности «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»; 1.3 Подготовка отчета по практике);

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

Раздел 3 Осуществление интеграции программных модулей (3.1 Инструктаж по технике безопасности; 3.2 Освоение основного вида деятельности «Осуществление интеграции программных модулей»; 3.3 Подготовка отчета по практике);

Раздел 4 Соадминистрирование баз данных и серверов (4.1 Инструктаж по технике безопасности; 4.2 Освоение основного вида деятельности «Соадминистрирование баз данных и серверов»; 4.3 Подготовка отчета по практике);

Раздел 5 Разработка, администрирование и защита баз данных (5.1 Инструктаж по технике безопасности; 5.2 Освоение основного вида деятельности «Разработка, администрирование и защита баз данных»; 5.3 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 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 2.1.; ПК 2.2.;	1. Дневник практики; 2. Индивидуальное задание на практику; 3. Оценивание этапов подготовки отчета по практике; 4. Тестовые задания

	ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ПК 11.1.; ПК 11.2.; ПК 11.3.; ПК 11.4.; ПК 11.5.; ПК 11.6.	
Раздел 2.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ПК 11.1.; ПК 11.2.; ПК 11.3.; ПК 11.4.; ПК 11.5.; ПК 11.6.	1. Дневник практики; 2. Индивидуальное задание на практику; 3. Оценивание этапов подготовки отчета по практике; 4. Тестовые задания
Раздел 3.	ОК 01.;	1. Дневник практики;

	ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ПК 11.1.; ПК 11.2.; ПК 11.3.; ПК 11.4.; ПК 11.5.; ПК 11.6.	2. Индивидуальное задание на практику; 3. Оценивание этапов подготовки отчета по практике; 4. Тестовые задания
Раздел 4.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 4.1.; ПК 4.2.;	1. Дневник практики; 2. Индивидуальное задание на практику; 3. Оценивание этапов подготовки отчета по практике; 4. Тестовые задания

	ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ПК 11.1.; ПК 11.2.; ПК 11.3.; ПК 11.4.; ПК 11.5.; ПК 11.6.	
Раздел 5.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ПК 11.1.; ПК 11.2.; ПК 11.3.; ПК 11.4.; ПК 11.5.; ПК 11.6.	1. Дневник практики; 2. Индивидуальное задание на практику; 3. Отчет по практике; 4. Тестовые задания
Зачет с оценкой (4 семестр); Зачет с оценкой (6 семестр); Зачет с оценкой (8 семестр).	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 07.;	1. Вопросы к защите отчета по практике

	ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ПК 11.1.; ПК 11.2.; ПК 11.3.; ПК 11.4.; ПК 11.5.; ПК 11.6.	

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 «Moodle».

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 «Moodle».

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

10.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

10.2.1 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование проводится по изученным разделам (темам) практики для выявления уровня знаний и умений обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование проводится в СУО «Moodle» в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Для тестирования используется 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) практики. Обучающийся выбирает один ответ из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
20	не менее 18	отлично
17	не менее 14	хорошо
13	не менее 10	удовлетворительно
9	–	неудовлетворительно

10.2.2 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
4 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

10.2.3 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» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.	неудовлетворительно

10.2.4 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 проведении профессиональной деятельности, не проявляет инициативы при решении профессиональных задач.
неудовлетворительно	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

Оценка	Требования к знаниям
	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 Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 553 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. – URL: https://urait.ru/bcode/513264 (дата обращения: 20.05.2025);

2 Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. – URL: https://urait.ru/bcode/513266 (дата обращения: 20.05.2025);

3 Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. – URL: https://urait.ru/bcode/515393 (дата обращения: 20.05.2025);

4 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, 2023. — 513 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11625-0. – URL: https://urait.ru/bcode/518511 (дата обращения: 20.05.2025);

5 Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. – URL: https://urait.ru/bcode/518499 (дата обращения: 20.05.2025);

6 Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. – URL: https://urait.ru/bcode/516929 (дата обращения: 20.05.2025);

7 Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального

образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. – URL: https://urait.ru/bcode/514591 (дата обращения: 20.05.2025);

8 Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. – URL: https://urait.ru/bcode/516927 (дата обращения: 20.05.2025);

9 Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11626-7. – URL: https://urait.ru/bcode/518510 (дата обращения: 20.05.2025);

10 Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. – URL: https://urait.ru/bcode/515434 (дата обращения: 20.05.2025);

11 Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. – URL: https://urait.ru/bcode/514585 (дата обращения: 20.05.2025).

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, 2023. – 164 с. – ISBN 978-5-534-04951-0. – URL: https://urait.ru/bcode/514426 (дата обращения: 20.05.2025);

2 Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10015-0. – URL: https://urait.ru/bcode/517538 (дата обращения: 20.05.2025);

3 Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16868-6. – URL: https://urait.ru/bcode/531931 (дата обращения: 20.05.2025);

4 Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. – URL: https://urait.ru/bcode/513113 (дата обращения: 20.05.2025);

5 Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. – URL: https://urait.ru/bcode/510331 (дата обращения: 20.05.2025);

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 Электронная библиотека Издательского центра «Академия» / ИП Бурцева Антонина Петровна. – Москва, [200 ?]. – URL: https://academia-library.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

5 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;

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

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

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

9 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;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– MySQL Community Edition;
– Netbeans IDE;
– OnlyOffice;
– 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 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Составитель(и):

заведующий кафедрой Рыбенко Инна Анатольевна (кафедра прикладных информационных технологий и программирования);

преподаватель Смирнова Лариса Георгиевна (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Первый заместитель директора
ГПОУ «Новокузнецкий
строительный техникум», к.т.н., доцент  П. Огнев

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

Выберите один правильный ответ.

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.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) практики

1 Тестирование по результатам практики

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов практики, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle».

Перечень вопросов для тестирования:

Раздел 1 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

1. Основным документом на создание программного продукта является:

а) техническое задание;

б) технико-экономическое обоснование проекта;

в) руководство пользователя;

г) требования заказчика.

2. Документация на код, алгоритмы, интерфейсы, API:

а) проектная документация;

б) пользовательская документация;

в) маркетинговая документация;

г) техническая документация.

3. Руководства для конечных пользователей, администраторов системы и другого персонала – это:

а) проектная документация;

б) пользовательская документация;

в) маркетинговая документация;

г) техническая документация.

4. Согласно ЕСПД следующая стадия разработки программного продукта может отсутствовать:

а) техническое задание;

б) эскизный проект;

в) рабочий проект;

г) технический проект

5. Выберите ответ, в котором стадии перечислены в порядке выполнения, рекомендуемом ГОСТ серии 34 (некоторые стадии могут быть намерено пропущены).

а) Формирование требований к АС, Техническое задание, Эскизный проект, Рабочая документация

б) формирование требований к АС, Рабочая документация, Разработка концепции АС, Сопровождение АС

в) планирование разработки АС, Выработка концепции АС, Внедрение АС, Сопровождение АС

г) выработка концепции АС, Разработка АС, Стабилизация АС, Внедрение АС

6. Обследование проводится на стадии ...

а) ввод в действие

б) рабочая документация

в) эскизный проект

г) техническое задание

д) разработка концепции АС

е) Формирование требований к АС

7. Детальное изучение проводится на стадии ...

а) сопровождение АС

б) рабочая документация

в) технический проект

г) эскизный проект

д) разработка концепции АС

е) Формирование требований к АС

8. Защита варианта решения проводится на стадии ...

а) ввод в действие

б) технический проект
в) техническое задание
г) разработка концепции АС
д) формирование требований к АС

9. Какая стадия ГОСТ серии 34 соответствует шагам "Активное слушание" и "Повторить услышанное"?
а) ввод в действие
б) технический проект
в) техническое задание
г) разработка концепции АС
д) Формирование требований к АС

10 Какая стадия ГОСТ серии 34 соответствует шагам "Предложение клиенту" и "Обработка возражений"?
а) ввод в действие
б) технический проект
в) техническое задание
г) разработка концепции АС
д) формирование требований к АС

Раздел 2 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

1. Мобильность программного обеспечения это:
а) способность ПО выполнять набор функций, которые удовлетворяют потребности поль-зователей;
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. При конструировании программного обеспечения на этапе разработки или выбора алгоритма решения реализуется следующее:
а) архитектурное обработки программы;
б) алгебраическое программирования.

3. Как называется процесс разбиения одной сложной задачи на несколько простых подзадач?
а) абстракция;
б) декомпозиция;
в) реинжиниринг.

4. Что из приведенного является критериями оценки удобства интерфейсов?

а) скорость обучения;

б) адаптация к стилю работы пользователя;

в) все ответы правильные.

5. 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.

6. Анализ требований —

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.

7. Архитектура программной системы —

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.

8. 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.

22. К процессу разработки ПО включает следующие процессы:

а) сопровождения;

б) проектирование;

в) эксплуатация.

9. Проектирование —

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. Модель жизненного цикла —

а) определение определенных действий, которые сопровождают изменения состояний объектов;

б) типичная схема последовательности работ на этапах разработки программного продукта;

в) отражение динамики изменений состояния каждого класса объектов.

Раздел 3 Осуществление интеграции программных модулей

1. Что описывает жизненный цикл разработки программного обеспечения?

а) процесс создания и сопровождения программного обеспечения

б) организацию работ при разработке программного обеспечения

в) методы построения архитектуры программного обеспечения

г) варианты ветвления каждой программы

2. Что такое модель жизненного цикла программного обеспечения?

а) ряд событий, происходящих с программным продуктом в процессе его создания и развития

б) структура, содержащая процессы, действия и задачи, осуществляемые в ходе разработки, использования и сопровождения программного продукта

в) период времени, в течение которого существует программный продукт

3. 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

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

Ответ: _____

5. 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

6. Почему рекурсивное структурное программирование хорошо сочетается с функциональным?

а) поскольку оно было создано на базе рекурсивных функций как формализации понятия алгоритма и их обобщения на функционалы высших типов

б) поскольку и в том, и в другом случае без хорошего знания математики ничего не сделаешь

в) потому что 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

7. Какой стиль лучше применять для программирования больших вычислительных задач?

а) событийный

б) структурный

в) сентенциальный

г) функциональный

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

Ответ:_____

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

Ответ:_____

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

а) отладки и тестирования

b) программирования

c) алгоритмизации

d) выполнения расчетов

Раздел 4 Соадминистрирование баз данных и серверов

1 Совокупность данных, организованных по определённым правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными, независимая от прикладных программ называется …

а) Система данных

б) База данных
в) Хранилище данных
г) Склад данных

2 Укажите два основных класса прикладных программ, использующих базы данных

а) Информационно-поисковые
б) Системы обработки данных
в) Клиент-серверные приложения
г) Хранилища данных

3 Напишите запрос для поиска зависших транзакций используя системное представление pg_stat_activity в PostgreSQL.

5 Вы изменили параметры конфигурации для сессии. Примите их. (Введите SQL-запрос)

6 Приведите алгоритм изменения конфигурационного файла.

Для ограничения доступа к СУБД пользователям необходимо открыть файл … (укажите название файла). Наиболее защищенным типом подключения является … (укажите опцию конфигурации типа подключения). Чтобы разрешить подключение только из связанных с сервером подсетей необходимо воспользоваться опцией … (укажите опцию)

7 Какой тип данных из ниже представленных есть в PostgreSQL?

а) json
б) datetime
в) unbox
г) decimal

8 Что является аспектом целостности данных?

а) отсутствие аномалий
б) физическая целостность
в) наличие ссылок на литературу
г) авторизация

9 Какие обязанности АБД входят в понятие обеспечение функционирования БД в соответствии с профессиональным стандартом?

а) восстановление БД
б) управление доступом к БД
в) заполнение БД
г) реализация схемы БД

10 Какой стиль именования распространен в базах данных?

а) змеинный_стиль
б) шашлычный-стиль
в) СтильПаскаля
г) СТИЛЬ_КРИЧАЩЕЙ_ЗМЕИ

Раздел 5 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 па-мять и поддерживает асинхронное взаимодействие

а) база данных

б) снимок

в) кеш

г) очередь сообщений

5 Соглашение между поставщиком и клиентом, кото-рое 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 Выведите процедурный план для запроса SELECT * FROM Table_1 Where col_5 < 50 ORDER BY col_2; не выполняя сам запрос.

9 Настройте pgaudit для проведения аудита в течении сеанса таким образом, чтобы в аудиторском журнале заполнялись только запросы DDL. Перезагружать конфиг не нужно!

10 Запустите мониторинг pg_activity для базы данных my_db от имени пользователя user_monitor (пароль совпадает с именем)

11 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

12 Какова стоимость поиска в индексе, построенном на основе B-дерева?

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)

13 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

14 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

б) Serializability

в) ACID

г) CAP

Варианты ответа:

при чтении данных система выдает актуальную версию

после транзакции база данных остается в допустимом состоянии

обработка в базе данных отдельного фрагмента данных, который реплицируется на нескольких узлах без потерь

обработка в базе данных одновременного выполнения транзакций, каждая из которых может работать с несколькими фрагментами данных без потерь

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

18 Какой модуль вы будете использовать в случае проверки не искажены ли данные?

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.

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.Разработка структурного алгоритма программного модуля (приложения).)

2.Проектирование программного модуля (приложения).

3.Разработка справочной системы.

4.Разработка проекта программного обеспечения.

5.Разработка и анализ требований к программному модулю (приложению.

6. Проектирование базы данных для заданной предметной области.

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

8.Анализ стиля программирования.

9.Разработка UML диаграмм.

10.Отладка программ.

11.Разработка программных модулей.

12.Проектирование пользовательского интерфейса.

13.Разработка (модернизация) программного продукта с использованием объектно-ориентированного программирования.

14.Разработка плана и/или тестирование программного продукта в соответствии с планом.

15.Оформление документов и/или руководства пользователя.

16.Подготовка рекомендаций для обеспечения безопасности доступа к общим файлам организации.

17.Выполнение работ по администрированию базы данных.

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

19.Наполнение данными базы данных организации.

20.Реализация базы данных в СУБД организации.

21.Установка и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows.

22.Проведение аудита и мониторинга нагрузки баз данных организации.

23.Определение и назначение ролей пользователей базы данных.

24.Проведение тестирования программного продукта.

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

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?