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 ДИСЦИПЛИНЫ

Проектная деятельность 4

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: 01-06-2026 13:08:04 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– выполнение обучающимися курсового проекта и разработка программного продукта посредством использования подходов и основных понятий проектного менеджмента.

Задачами учебной дисциплины являются:

– изучение основных подходов к реализации проекта в сфере информационных технологий;
– анализ предметной области и формирование требований заказчика, анализ возможных рисков проекта;
– проведение процедур тестирования программного продукта;
– выполнение основных этапов реализации проекта.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам общепрофессионального цикла ООП по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Проектная деятельность 1;
– Проектирование и разработка баз данных;
– Разработка программных модулей;
– Осуществление интеграции программных модулей;
– Поддержка и тестирование программных модулей;
– Основы алгоритмизации и программирования;
– Проектная деятельность 2;
– Проектная деятельность 3;
– Информатика.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Управление базами данных;
– Проектирование и разработка веб-приложений;
– Оптимизация веб-приложений;
– Обеспечение безопасности веб-приложений.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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 правовой и 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 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Профессиональные компетенции

– 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

– 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

– 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 освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. 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.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;

	решения профессиональных задач; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять источники достоверной правовой информации; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; разрабатывать объекты баз данных; создавать таблицы, индексы, ограничения и другие объекты базы данных; оптимизировать запросы к базе данных для повышения производительности; разрабатывать хранимые процедуры и триггеры для	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта; правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; основы реляционной

	баз данных; управлять данными в базе данных, включая ввод, обновление и удаление данных; работать с NoSQL базами данных; устанавливать и настраивать СУБД; создавать и удалять базы данных; создавать пользователей и назначать права доступа; оптимизировать запросы к базе данных; обеспечивать безопасность баз данных; нормализовать базы данных и проектировать эффективные структуры данных; работать с нереляционными базами данных и выбирать наиболее подходящий тип базы данных для конкретной задачи; разрабатывать и внедрять системы резервного копирования и восстановления баз данных; устанавливать и настраивать механизмы аутентификации и авторизации пользователей; шифровать данные и обеспечивать их конфиденциальность; определять структуру и интерфейсы модулей; анализировать требования к модулю и определять его функциональность; проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных; выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля; учитывать требования к	модели данных; язык SQL и его основные команды; принципы нормализации баз данных; принципы работы с различными СУБД; общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные принципы создания объектов базы данных; синтаксис и основные приемы работы с SQL и NoSQL; основные принципы управления данными и обслуживания базы данных; основные принципы управления данными и обслуживания NoSQL баз данных; архитектуру СУБД; основные принципы администрирования баз данных; принципы резервного копирования и восстановления баз данных; особенности работы с различными СУБД; резервное копирование и восстановление данных; методы защиты баз данных от несанкционированного доступа; особенности работы с различными типами СУБД; методы

	масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля; разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий; работать с системой контроля версий; отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции; работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных; анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования; создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям; выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования; анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки; составлять отчет о выполнении тестирования ПО; описывать функциональность модулей в документации; создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей; оформлять техническую документацию в соответствии с нормами и стандартами; осуществление выбора одного из типовых решений по разработке веб-приложений; разрабатывать программный	аутентификации и авторизации пользователей, включая использование паролей, сертификатов и биометрических данных; методы контроля доступа, включая создание ролей и групп пользователей, управление правами доступа и аудит доступа к данным; методы создания и восстановления резервных копий баз данных; основные принципы проектирования модулей программного обеспечения; языки программирования и технологии для реализации модулей; паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; методы анализа требований и способов определения функциональности модуля; принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами; принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании

	код клиентской и серверной части веб-приложений; использовать язык разметки страниц веб-приложения; оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; использовать открытые библиотеки и фреймворки; использовать выбранную среду программирования и средства системы; осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб приложений; разрабатывать код информационных систем; использовать объектные модели веб приложений и браузера; разрабатывать анимацию для веб приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности; использовать основные принципы дизайна интерфейса пользователя и управления стилями, предоставляемыми наборами; использовать готовые компоненты и стили для эффективной и быстрой разработки интерфейса; способность адаптировать и настраивать стили и элементы управления для достижения желаемого визуального эффекта и соответствия дизайну; понимать требования и потребности веб-приложений для выбора наиболее подходящего метода и технологии размещения; выполнять настройки и конфигурации серверов для обеспечения стабильной работы веб-приложений;	модулей; методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества; работу с инструментальным программным обеспечением; методы оптимизации кода и алгоритмов; общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов; принципы и методы тестирования программного обеспечения; основы программирования и архитектуры программного обеспечения; инструменты для автоматизации тестирования; основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования; понятие дефекта программного обеспечения; критерии качества ПО; виды и типы тестирования ПО; техники ручного

	устанавливать и настраивать веб сервера, СУБД для организации работы веб-приложений; модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем. размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб приложения; редактировать HTML-код с использованием систем администрирования. Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам;	тестирования; стандарты технической документации; принципы документирования программного обеспечения; инструменты для создания технической документации и комментирования кода; инструменты и методы выявления требований заказчика к веб-приложению; типовые решения по разработке веб-приложений; нормы и стандарты оформления технической документации; принципы проектирования и разработки информационных систем; языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; основы технологии клиент-сервер; технологии разработки серверной части; особенности отображения веб приложений в размерах рабочего пространства устройств; особенности отображения

		элементов ИР в различных браузерах; языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб приложений; принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; технологии для разработки анимации; способы манипуляции элементами страницы веб-приложения; виды анимации и способы ее применения; понимание основных концепций и возможностей предоставляемых наборами стилей и элементов управления; знание CSS и JavaScript для настройки и расширения стилей и элементов управления в выбранных наборах; принципы работы веб-серверов, баз данных и других необходимых компонентов для размещения веб-приложений; методы безопасности и защиты данных при размещении веб-приложений в сети; основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа; регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-

		приложений. способы и средства мониторинга работы веб-приложений; сетевые протоколы и основы web-технологий; эргономику пользовательских интерфейсов; возможности используемой системы; контроль версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода; регламент использования системы контроля версий; предметную область проекта для составления тест-планов; источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению; особенности работы систем управления сайтами; основные показатели использования; веб-приложения и способы их анализа; принципы функционирования поисковых сервисов; виды поисковых запросов пользователей в интернете; программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний,

		отражающих специфику сайта; инструменты сбора и анализа поисковых запросов; целевую аудиторию и конкурентную среду в сфере приложений;

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (практическое занятие), самостоятельную работу, выполнение курсового проекта (работы), а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	***ИТОГО***	***7 семестр***	***8 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой по КП*
Трудоёмкость, *академ. час.*	***134***	*86*	*48*
Лекции, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***68***	*48*	*20*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Курсовой проект, *академ. час.*	***18***	*0*	*18*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*
в форме практической	***0***	*0*	*0*

подготовки			
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***48***	*38*	*10*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Инициация и планирование проекта.;

Тема 1.1 Инициация проекта (Понятия проектной и операционной деятельности. Анализ предметной области. Постановка проблемы. Целеполагание. Анализ целевой аудитории. Разработка устава проекта.);

Тема 1.2 Календарное планирование работ (Понятие календарного плана. Диаграмма Ганта. Ресурсы и исполнители работ по проекту. Работа с программным обеспечением для построения диаграмм Ганта.);

Тема 1.3 Выбор и обоснование средств разработки (Определение категорий инструментов. Обзор средств разработки. Формирование критериев сравнения. Обоснование выбора средств разработки);

Раздел 2 Реализация проекта.;

Тема 2.1 Разработка технического задания (Структура технического задания. Формирование требований в соответствии с ГОСТ 34.602.);

Тема 2.2 Описание видов обеспечения информационной системы (Информационное обеспечение. Алгоритмическое обеспечение. Программное обеспечение. Техническое обеспечение. Иные виды обеспечения.);

Раздел 3 Завершение проекта;

Тема 3.1 Тестирование и отладка продукта (Принципы и методы тестирование работоспособности программного продукта. Проведение тестирования. Анализ проведенного тестирования программной продукта. Формирование отчета о тестировании.);

Тема 3.2 Подготовка отчёта о реализации проекта. (Разработка проектной документации. Подготовка отчёта о реализации проекта. Оформление презентации..).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*

дисциплины		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Инициация и планирование проекта	20	
Раздел 2.	Реализация проекта	28	
Раздел 3.	Завершение проекта	20	
Итого:		**68**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Раздел 2; Раздел 3.	Разработка веб-приложения для выбранной предметной области. Разработка интернет-магазина для выбранной предметной области. Разработка информационной системы для автоматизации работы малого предприятия (учёт товаров, клиентов, заказов, отчёты). Разработка системы онлайн-записи и управления расписанием для выбранной предметной области. Разработка платформы	18	

	для онлайн-тестирования и обучения с автоматической проверкой результатов. Разработка корпоративного портала с системой документооборота и управления доступом. Разработка системы автоматизации документооборота для учебного заведения. Разработка системы учёта и управления складскими запасами.		
Итого:		**18**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Подготовка к практическому занятию.	16	
Раздел 2.	1. Подготовка к практическому занятию.	16	
Раздел 3.	1. Подготовка к практическому занятию.	16	
Курсовой проект	*Выполнение курсового проекта*	18	0
Контроль	*Подготовка к зачету с оценкой по КП*	0	
Итого:		**66**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	**Контролируемые компетенции**	**Оценочные средства**
Раздел 1.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 2.1.;	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Оценивание этапов выполнения курсового проекта

	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.	
Раздел 2.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; 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. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Оценивание этапов выполнения курсового проекта
Раздел 3.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; 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.;	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Оценивание этапов выполнения курсового проекта

	ПК 3.5.; ПК 3.6.; ПК 3.7.	
Курсовой проект.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; 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 курсового проекта

11 Входной контроль

11.1 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.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – индивидуальный или фронтальный устный опрос. В ходе проведения входного контроля обучающимся предлагается ответить на вопросы по материалу, изученному в процессе освоения ООП СПО.

Шкала оценивания устных ответов обучающихся

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (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 рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценку «зачтено» получает обучающийся, если он при собеседовании обнаруживает знание и понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе и самостоятельно составленные; при ответе на вопросы излагает материал последовательно и правильно, полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; рационально использует время, отведенное на ответ.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, который не рационально использует время, отведенное на ответ; обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «не зачтено» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые требуют проведения дополнительных индивидуальных консультаций.

Вопросы для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

12 Текущий контроль

12.1 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 – вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; наблюдение за работой на практическом занятии; оценивание этапов выполнения курсового проекта.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию этапов выполнения курсового проекта

Курсовой проект – конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве, а также уровень сформированности аналитических, исследовательских умений, умений практического и творческого мышления.

Оценивание этапов выполнения курсового проекта проводится в рамках текущей аттестации (три раза в семестр) в соответствии с графиком выполнения курсового проекта по учебной дисциплине. Результаты аттестации обучающихся по выполнению ими курсового проекта оцениваются руководителями в процентах от общего объема выполненной работы. Сроки выполнения курсового проекта устанавливаются кафедрой в графике выполнения курсового проекта. График выполнения курсового проекта выдается старостам групп в начале каждого семестра.

Критерии оценки % выполнения курсового проекта

Этап работы	% выполнения	Форма отчетности
Инициация и планирование проекта	20	Раздел 1 пояснительной записки к курсовому проектированию
Разработка технического задания	45	Часть раздела 2 пояснительной записки к курсовому проекту
Разработка программного продукта и его описание по видам обеспечения	85	Часть раздела 2 пояснительной записки к курсовому проекту
Тестирование программного продукта	100	Часть раздела 3 пояснительной записки к курсовому проекту

Критерии оценки курсового проекта

Критерии оценки выполнения курсового проекта	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,	хорошо

орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические ошибки; график выполнения задания нарушен на 10 – 20 %.	
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

12.2.2 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на практическом занятии

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями.	2,5
Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники.	1,25
Рационально использует время, отведенное на задание; проявляет активность при выполнении практической работы.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

12.2.3 Рекомендации по оцениванию ответов на вопросы в процессе собеседования при защите отчета о практической работе

Подготовку к защите отчета о практической работе обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы. Вопросы для подготовки к защите отчета о практической работе представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

Критерии оценки устных ответов на вопросы при защите отчета о практической работе:

– правильность ответа по содержанию задания (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 рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Критерии оценки устных ответов обучающихся на вопросы при защите отчета о практической работе

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Излагает материал последовательно и правильно; полно и аргументировано отвечает по содержанию задания.	2,5
Обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе и самостоятельно составленные.	1,25
Рационально использует время, отведенное на ответ; устный ответ не затянут во времени.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

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

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: курсовой проект.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к защите курсового проекта.

13.2 Оценивание обучающегося на защите курсового проекта

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если выполнены все требования к выполнению и защите курсового проекта: соблюдены требования к внешнему оформлению, последовательно изложен материал; при защите обучающийся демонстрирует умения применять теоретические знания основной и дополнительной литературы, может показать и объяснить применение технологических решений, использованных в курсовом проекте; даны правильные ответы на вопросы, заданные в процессе защиты курсового проекта.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если основные требования к выполнению и защите курсового проекта выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в решениях, имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите курсового проекта даны неполные ответы.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если имеются существенные отступления от требований к выполнению и защите курсового проекта. В частности: задача решена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании и оформлении; при ответе на дополнительные вопросы на защите курсового проекта обучающийся показывает знания только основного материала, испытывает затруднения при объяснении выбранных решений.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задача решена лишь частично; допущены грубые ошибки в содержании и при оформлении или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты курсового проекта обучающийся обнаруживает существенное непонимание проблемы.

Если допущены существенные недостатки в оформлении курсового проекта, опущен или не написан какой-либо раздел, имеются отступления от задания на курсовой проект, то такая курсовой проект возвращается обучающемуся на доработку.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1 Великанова, С. С. Основы проектной деятельности : курс лекций : учебное пособие : [12+] / С. С. Великанова. – 2-е изд., стер. – Москва : Директ-Медиа, 2025. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=718904 (дата обращения: 29.04.2026);

2 Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 397 с. — ISBN 978-5-534-17511-0. – URL: https://urait.ru/bcode/538271 (дата обращения: 29.04.2026);

3 Управление проектами. It-технологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / под редакцией Р. Ф. Маликова. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 167 с.– ISBN 978-5-534-20796-5. – URL: https://urait.ru/bcode/558795 (дата обращения: 29.04.2026).

б) дополнительная литература:

1 Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 383 с. — ISBN 978-5-534-03473-8. – URL: https://urait.ru/bcode/536625 (дата обращения: 29.04.2026);

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;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– ProjectLibre;
– 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.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования

международных стандартов, научно-техническую библиотеку СибГИУ. Для проведения занятий лекционного типа (лекций) предусмотрена аудитория, оборудованная компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором, учебной доской; для проведения практических занятий и лабораторных работ предусмотрен компьютерный класс, оснащенный учебной доской, комплектом методической документации, пособий, проектором и экраном, компьютерной техникой в приведенной конфигурации:
- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Corel I3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Corel I3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов. 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 дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки (специальности) 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

Составитель(и):

- Уткина Анастасия Викторовна (кафедра прикладных информационных технологий и программирования);
- Демакова Татьяна Сергеевна (кафедра прикладных информационных технологий и программирования);
- Мамедов Илькин Вахид оглы (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Генеральный директор
ООО «Агит-плюс» А.Ю. Рыжих

Приложение

Вопросы для входного контроля знаний обучающихся

1. Как определить цель проекта?
2. Что такое календарный план?
3. Что включает в себя устав проекта?
4. Что такое риски проекта? Приведите пример.
5. В чем разница между операционной и проектной деятельностью?
6. Что такое функциональны и нефункциональные требования к проекту?
7. Что такое алгоритмическое обеспечение?
8. Чем отличается цель проекта от задачи?
9. Что такое UML-диаграммы?
10. Что такое СУБД?
11. Чем отличается реляционная база данных от нереляционной?

2 Выполнение практических работ

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

Примеры заданий на практические работы

Раздел 1. Инициация и планирование проекта.

Задание 1. Опишите предметную область.

Задание 2. Проведите анализ целевой аудитории и составьте пользовательские истории (User Story).

Задание 3. Определите цель и задачи проекта.

Задание 4. Составьте устав проекта.

Задание 5. Составьте календарный план выполнения работ.

Задание 6. Выберите и обоснуйте методы и инструменты реализации программной системы.

Раздел 2. Реализация проекта.

Задание 1. Составьте техническое задание на проект.

Задание 2. Разработайте программный продукт в соответствии с техническим заданием.

Задание 3. Опишите информационное обеспечение программного продукта.

Задание 4. Опишите алгоритмическое обеспечение программного продукта.

Задание 5. Опишите программное обеспечение программного продукта.

Задание 6. Опишите техническое обеспечение программного продукта.

Раздел 3. Завершение проекта.

Задание 1. Составьте тест-план и проведите тестирование вашей разработки.

Задание 2. Сформируйте отчёт по тестированию.

Задание 3. Подготовьте презентацию проекта.

3 Выполнение курсового проекта

В рамках учебной дисциплины предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, результатом выполнения которой является оформленная в соответствии с требованиями пояснительная записка курсового проекта по заданной теме.

Примерный перечень тем курсовых проектов представлен в рабочей программе дисциплины. Задание и методические указания к выполнению курсового проекта размещены в СУО СибГИУ.

Перед выдачей темы курсового проекта обучающийся знакомится с графиком его выполнения и критериями оценки. Выполненная пояснительная записка курсового проекта загружается обучающимся в СУО
СибГИУ.

4 Вопросы к защите курсового проекта

1. В чем заключается проблематика вашей предметной области? Предложите несколько путей ее решения?

2. Какие проектные решения в выбранной вами предметной области уже существуют?

3. Из каких элементов состоит программный продукт?

4. Какие функции вы реализовали в проекте? Какими способами?

5. Для чего составляется Устав проекта? Какие основные разделы в нем должны быть?

6. Какими методами выявления требований к проектным решениям вы пользовались? Почему этими?

7. Как вы составляли календарный план реализации проекта? Какие инструменты использовали?

8. Какие инструменты вы пользовали при реализации проекта?

9. Кто составляет целевую аудиторию проекта? Как вы будете ее привлекать в проект?

10. Какие виды требований есть в вашем техническом задании на разработку проекта? Почему?

11. Какие функциональные и нефункциональные требования к вашему проекту?

12. В чем заключается метод объектно-ориентированного системного анализа применительно к проектированию архитектуры программной системы?

13. Перечислите UML-диаграммы, которыми вы описали проект?

14. Какие модели вы использовали при разработке информационного обеспечения? Почему эти?

15. Составляли ли вы прототип интерфейса? Какие особенности целевой аудитории вы отразили в прототипе?

16. Каким инструментом вы разрабатывали прототип пользовательского интерфейса?

17. Разрабатывалась ли подсистема информационной защиты в вашем проекте? Назовите её основные компоненты.

18. Конкретно для вашего проекта покажите взаимосвязь между моделями и схемами.

19. Каковы особенности построения алгоритмического обеспечения вашего проекта? Проиллюстрируйте разработанные алгоритмы.

20. Покажите разработанные сценарии взаимодействия пользователя и программной системы.

21. Покажите функциональную диаграмму работы системы. Как вы ее строили? В какой нотации?

22. Какие функции вы реализовали в проекте? Какими способами?

23. Покажите как в проекте пользователь может выполнить свою задачу, в соответствии с целями.

24. Чем ваше решение отличается от уже существующих решений?

25. Какими методами тестирования вашего демонстрационного прототипа вы пользовались? Обоснуйте выбор методов тестирования.

26. Проводили ли вы нагрузочное тестирование?

27. Будете ли вы продолжать развитие проекта? Как?

28. Планируется ли внедрение программного продукта на предприятии?