Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

Кафедра менеджмента качества и инноваций

УТВЕРЖДАЮ
Директор института передовых инженерных технологий
_____ И.Ю. Кольчурина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Средства разработки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»
(направленность (профиль): «Системный анализ и управление цифровыми проектами»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2026

Новокузнецк
2026

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: c7fcee22ea712e8a9d62ca0595e78e8dabbfaa85
Владелец: Директор ИПИТ Кольчурина Ирина Юрьевна
Действителен: с 4 июня 2025 г. по 26 августа 2026 г.
Дата и время: 25-05-2026 13:10:32 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– Формирование у студентов практических навыков использования современных средств разработки, совместной работы и интеллектуальных инструментов при создании, сопровождении и модификации информационных систем.

Задачами учебной дисциплины являются:

– Сформировать навыки работы со средствами контроля версий и организации командной разработки.;
– Научить использовать современные инструменты управления проектной деятельностью и документацией.;
– Сформировать навыки применения ИИ-инструментов и средств автоматизации в процессе разработки и сопровождения информационных систем.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Введение в информационные системы;
– Технологии программирования;
– Web-программирование;
– Базы данных;
– Администрирование информационных систем;
– Цифровая аналитика;
– Имитационное моделирование.

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

– Управление IT-проектами;
– Интеллектуальные системы и технологии;
– Разработка мобильных и кроссплатформенных приложений;
– Тестирование программного обеспечения;
– Программирование ПЛК и стандарты IEC 61131-3;
– Интернет вещей (IoT);
– SCADA-системы;
– Основы программирования на платформе 1С;
– DevOps и автоматизация процессов;
– Интеграция АСУ ТП;
– Корпоративные информационные системы.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-2: Создает программный код информационных систем в рамках выполнения работ по их созданию (модификации) и сопровождению	ПК-2.2 Верифицирует код и базы данных информационных систем относительно их дизайна и структуры в рамках выполнения работ по их созданию (модификации) и сопровождению	– знать: Современные средства контроля версий, командной разработки и интеллектуального анализа программного кода.. – уметь: Использовать средства разработки и ИИ-инструменты для верификации кода и структуры информационных систем..
		ПК-2.3 Устраняет обнаруженные несоответствия в коде и базах данных информационных систем относительно их дизайна и структуры в рамках выполнения работ по их созданию (модификации) и сопровождению	– знать: Современные средства сопровождения, модификации и автоматизации разработки информационных систем.. – уметь: Использовать современные средства разработки для устранения несоответствий и сопровождения программного кода и баз данных..

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (лабораторные работы, коллоквиумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся.

Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***5 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*144*
	зачетных единиц	***4***	*4*
Лекции, *академ. час.*		***8***	*8*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***77***	*77*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***27***	*27*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Средства совместной разработки и контроля версий;

Тема 1.1 Современная среда разработки и жизненный цикл цифрового проекта;

Тема 1.2 Основы Git и локальное управление версиями;

Тема 1.3 Облачные репозитории и командная работа;

Раздел 2 Управление разработкой и организацией командной работы;

Тема 2.1 Планирование задач и организация разработки;

Тема 2.2 Документация и коммуникации в ИТ-проектах;

Тема 2.3 Облачные сервисы управления проектами;

Раздел 3 Современные интеллектуальные средства разработки и автоматизация;

Тема 3.1 ИИ-инструменты и ИИ-агенты в разработке ПО;

Тема 3.2 Автоматизация разработки и среды выполнения;

Тема 3.3 Интеграция инструментов в единый workflow.

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лекций**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Тема 1.1.	Современная среда	1	

	разработки и жизненный цикл цифрового проекта		
Тема 1.2.	Основы Git и локальное управление версиями	0.5	
Тема 1.3.	Облачные репозитории и командная работа	0.5	
Тема 2.1.	Планирование задач и организация разработки	1	
Тема 2.2.	Документация и коммуникации в ИТ-проектах	1	
Тема 2.3.	Облачные сервисы управления проектами	1	
Тема 3.1.	ИИ-инструменты и ИИ-агенты в разработке ПО	1	
Тема 3.2.	Автоматизация разработки и среды выполнения	1	
Тема 3.3.	Интеграция инструментов в единый workflow	1	
Итого:		**8**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Работа с Git и локальным репозиторием	6	
Раздел 1.	Командная работа с удаленным репозиторием	6	
Раздел 2.	Организация командного проекта и управление задачами	4	
Раздел 2.	Подготовка документации проекта	4	
Раздел 3.	Использование ИИ-инструментов при разработке ПО	6	
Раздел 3.	Настройка автоматизированной среды	6	

	разработки		
Итого:		**32**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

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

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Прохождение тестирования.	20	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Прохождение тестирования.	25	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Прохождение тестирования.	32	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	*27*	
Итого:		**104**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ПК-2	1. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 2. Тестовые задания
Раздел 2.	ПК-2	1. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 2. Тестовые задания
Раздел 3.	ПК-2	1. Наблюдение за работой на лабораторной работе;

		2. Тестовые задания
Экзамен.	ПК-2	1. Экзамен на основе результатов текущего контроля

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 – тестирование.

Длительность тестирования – 20 минут.

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

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

Шкала оценивания результатов тестирования

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

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

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

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

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

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

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

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

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 – наблюдение за работой на лабораторном занятии; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины 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 СибГИУ в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Для тестирования используется 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины. 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:

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

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

Наблюдение за работой на абораторном занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения. Подготовку к практическим работам обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на лабораторном 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).

Система оценивания двухуровневая.

Оценку «*зачтено*» получает обучающийся если он выполнил указанную в методических указаниях последовательность действий, получил результат, при выполнении лабораторной работы проявил активность, самостоятельность; выделенное время использовал рационально.

Оценку «*не зачтено*» получает обучающийся, который не умеет самостоятельно работать с методическими указаниями, не может правильно выполнить указанную последовательность действий, не рационально использует отведенное время, Оценка «*не зачтено*» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

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: экзамен.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: экзамен на основе результатов текущего контроля.

13.2 Оценивание обучающегося на экзамене

Экзамен проводится на основе результатов текущего контроля и/или в форме компьютерного (с использованием СУО СибГИУ) или бланкового тестирования, которое охватывает все изученные вопросы и/или собеседования по теоретическим вопросам, составленным по соответствующим темам разделов изучаемой учебной дисциплины.

Промежуточная аттестация может производиться на основе текущего контроля успеваемости при условии выполнения всех заданий в семестре, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Таблица – Шкала оценивания экзамена на основе результатов текущего контроля успеваемости обучающегося

Оценка экзамена	Требования к знаниям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагал ответы на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку выше четырех с половиной баллов, выполнил все задания и посещал более 60% аудиторных занятий.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагал ответы на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку выше трех баллов, выполнил более 80 % заданий и посещал более 30 % аудиторных занятий.
«удовлетво-рительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускал неточности при изложении ответов на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку три и выше баллов, выполнил более 60 % заданий.
«неудовлет-ворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он неуверенно отвечал, допускал серьезные ошибки при изложении ответов на устные вопросы при опросах, не подтвердил освоение программного материала и выполнил тестовые задания на среднюю оценку ниже трех баллов.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Баланов, А. Н. DevOps: интеграция и автоматизация : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 240 с. — ISBN 978-5-507-54640-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/509963 (дата обращения: 09.02.2026);

2 Херинг, М. DevOps для современного предприятия / Херинг М. , пер. с анг. М. А. Райтмана. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 232 с. - ISBN 978-5-97060-836-4. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970608364.html (дата обращения: 09.02.2026);

3 Гэри, Грувер Запуск и масштабирование DevOps на предприятии : учебно-методическое пособие / Гэри Грувер. - Москва : ДМК Пресс, 2018. - 80 с. - ISBN 978-5-97060-704-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970607046.html (дата обращения: 09.02.2026).

б) 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 : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / 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. – URL: http://www.biblioclub.ru;

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.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

г) 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, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

– учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
– учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий), оснащенную учебной доской, компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором;
– учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
– помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и

обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Составитель(и):

доцент Морин Сергей Викторович (кафедра менеджмента качества и инноваций);
доцент Макаров Георгий Валентинович (кафедра менеджмента качества и инноваций).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Главный специалист по АСУ ТП
отдела механизации и автоматизации
ООО «РТ-ИНЖИНИРИНГ» С.Ю. Коршунов

Приложение

1 Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

Выберите один правильный ответ.

1. Что такое программа?
   Выберите один вариант
   а) устройство компьютера
   б) набор инструкций для выполнения задач
   в) часть интернета
   г) вид файла
2. Что такое операционная система?
   Выберите один вариант
   а) программа для рисования
   б) программа, управляющая компьютером
   в) антивирус
   г) текстовый редактор
3. Как называется программа для просмотра сайтов?
   Выберите один вариант
   а) компилятор
   б) браузер
   в) редактор
   г) архиватор
4. Что такое интернет?
   Выберите один вариант
   а) программа
   б) база данных
   в) глобальная сеть компьютеров
   г) операционная система
5. Что такое файл?
   Выберите один вариант
   а) устройство
   б) программа
   в) именованная область хранения данных
   г) сеть
6. Что такое сервер?
   Выберите один вариант
   а) компьютер, предоставляющий ресурсы другим
   б) программа для рисования
   в) устройство хранения
   г) кабель
7. Что такое база данных?
   Выберите один вариант
   а) набор программ
   б) система хранения данных

в) операционная система
г) браузер

8. Для чего используется Git?
Выберите один вариант
а) для создания сайтов
б) для управления версиями кода
в) для работы с сетью
г) для создания изображений

9. Что такое команда в терминале?
Выберите один вариант
а) кнопка мыши
б) текстовая инструкция для компьютера
в) файл
г) программа

10. Что такое Docker?
Выберите один вариант
а) язык программирования
б) программа для контейнеризации приложений
в) текстовый редактор
г) браузер

2 Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

Раздел 1. Средства совместной разработки и контроля версий

1 Выполнение и защита лабораторных работ

При освоении раздела планируется проведение лабораторных занятий по темам, предусмотренным программой учебной дисциплины.

Задания для лабораторных работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения представлены в методических указаниях к проведению лабораторных работ.

Раздел 2. Управление разработкой и организацией командной работы

1 Выполнение и защита лабораторных работ

При освоении раздела планируется проведение лабораторных занятий по темам, предусмотренным программой учебной дисциплины.

Задания для лабораторных работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения представлены в методических указаниях к проведению лабораторных работ.

Раздел 3. Современные интеллектуальные средства разработки и автоматизация

1 Выполнение и защита лабораторных работ

При освоении раздела планируется проведение лабораторных занятий по темам, предусмотренным программой учебной дисциплины.

Задания для лабораторных работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения представлены в методических указаниях к проведению лабораторных работ.

3 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО СибГИУ.

Раздел 1. Средства совместной разработки и контроля версий

Тема 1.1. Современная среда разработки и жизненный цикл цифрового проекта,

Тема 1.2. Основы Git и локальное управление версиями,

Тема 1.3. Облачные репозитории и командная работа

Перечень вопросов для тестирования:

Вопрос 1 Как называется система управления версиями, наиболее широко используемая в разработке программного обеспечения?

Латинскими буквами, регистр не важен.

Ответ: _____

Вопрос 2 Как называется копия удалённого репозитория, созданная на локальном компьютере?

Латинскими буквами, регистр не важен.

Ответ: _____

Вопрос 3 Как называется операция отправки локальных изменений в удалённый репозиторий?

Латинскими буквами, регистр не важен.

Ответ: _____

Вопрос 4 Как называется операция получения изменений из удалённого репозитория?

Латинскими буквами, регистр не важен.

Ответ: _____

Вопрос 5 Как называется отдельная линия разработки в системе Git?

Латинскими буквами, регистр не важен.

Ответ: _____

Вопрос 6 Как называется процесс объединения изменений из разных веток?

Латинскими буквами, регистр не важен.

Ответ: _____

Вопрос 7 Как называется автоматическая сборка и тестирование программы при каждом изменении кода?

Латинскими буквами, регистр не важен.

Ответ: _____

Вопрос 8 Как называется последовательность этапов автоматической сборки и проверки проекта?

Латинскими буквами, регистр не важен.

Ответ: _____

Вопрос 9 Как называется запрос на включение изменений из одной ветки в другую?

Латинскими буквами, регистр не важен.

Ответ: _____

Вопрос 10 Как называется основной файл конфигурации CI-процесса в GitLab?

Латинскими буквами, регистр не важен.

Ответ: _____

Вопрос 11 Соотнесите команду Git и её назначение

А. сохранение изменений	1. clone
Б. копирование репозитория	2. commit
В. отправка изменений на сервер	3. push
Г. получение изменений	4. pull

Ответ: _____

Вопрос 12 Что является основной задачей системы контроля версий?

Выберите один вариант

а) хранение резервных копий

б) управление изменениями исходного кода

в) настройка серверов

г) управление пользователями

Вопрос 13 Что означает принцип Continuous Integration?

Выберите один вариант

а) непрерывное резервное копирование

б) автоматическая интеграция изменений в код

в) автоматическая установка ОС

г) обновление оборудования

Вопрос 14 Какой файл обычно содержит инструкции CI в GitLab?

Выберите один вариант

а) dockerfile

б) gitconfig

в) .gitlab-ci.yml

г) pipeline.txt

Вопрос 15 Что является основным преимуществом CI?

Выберите один вариант

а) уменьшение числа разработчиков

б) автоматизация сборки и тестирования

в) уменьшение размера программы

г) ускорение работы сети

Раздел 2. Управление разработкой и организацией командной работы

Тема 2.1. Планирование задач и организация разработки,

Тема 2.2. Документация и коммуникации в ИТ-проектах,

Тема 2.3. Облачные сервисы управления проектами

Перечень вопросов для тестирования:

Вопрос 1. Подход к организации задач, при котором работа отображается по этапам выполнения на доске проекта.

Ответ укажите одним словом, на русском языке.

Ответ: _____

Вопрос 2. В Kanban-системе ограничение на максимальное количество задач, находящихся одновременно на определенном этапе потока, называется лимит _____.

Ответ укажите сокращением, латиницей.

Ответ: _____

Вопрос 3. Документ проекта, содержащий описание установки, структуры и запуска программного продукта.

Ответ укажите одним словом латиницей.

Ответ: _____

Вопрос 4. Процесс разделения крупной задачи проекта на более мелкие подзадачи.

Ответ укажите одним словом, существительное, в именительном падеже.

Ответ: _____

Вопрос 5. Краткий период разработки в Scrum, в рамках которого выполняется заранее определенный набор задач.

Ответ укажите одним словом.

Ответ: _____

Вопрос 6. Электронный инструмент, предназначенный для визуального контроля выполнения задач команды.

Ответ укажите одним словом на русском языке.

Ответ: _____

Вопрос 5. Документ, в котором описываются все функции, требования и пользовательские сценарии работы с системой с точки зрения заказчика.

Ответ укажите сокращением на русском языке.

Ответ: _____

Вопрос 8. Процесс проверки статуса и сроков выполнения задач проекта.

Ответ укажите одним словом, существительное, в именительном падеже.

Ответ: _____

Вопрос 7. Облачный сервис от Atlassian для отслеживания ошибок и управления проектами, который использует задачи, спринты и доски.

Ответ укажите одним словом, латинскими буквами.

Ответ: _____

Вопрос 10. Метод организации работы команды, предполагающий непрерывное улучшение процесса разработки и взаимодействия участников проекта.

Ответ укажите одним словом, латинскими буквами.

Ответ: _____

Вопрос 11. Тип облачной модели, предоставляющий среду выполнения приложений без необходимости управлять серверами и ОС (например, Heroku, Google App Engine).

Ответ укажите аббревиатурой, латинскими буквами.

Ответ: _____

Вопрос 12. Что из перечисленного является обязательным артефактом в Scrum, представляющим собой упорядоченный список требований к продукту?

Выберите один вариант

а) Диаграмма Ганта

б) Бэклог продукта

в) WBS (структура декомпозиции работ)

г) Техническое задание

Вопрос 13. Какой тип документации предназначен для конечных пользователей и описывает как работать с программой?

Выберите один вариант

а) Техническая документация

б) API-документация

в) Руководство пользователя

г) Архитектурная спецификация

Вопрос 14. Какой методологии управления проектами соответствуют роли «владелец продукта», «скрам-мастер» и «команда разработки»?

Выберите один вариант

а) Канбан

б) Waterfall
в) Scrum
г) Lean

Вопрос 15. В чём основное различие между методологией Канбан и Scrum?

Выберите один вариант

а) В Канбан нет ролей, а в Scrum есть фиксированные роли
б) В Канбан нет итераций (спринтов)
в) В Канбан используется лимит WIP, а в Scrum нет явного лимита
г) Все перечисленные варианты верны

Раздел 3. Современные интеллектуальные средства разработки и автоматизация

Тема 3.1. ИИ-инструменты и ИИ-агенты в разработке ПО,
Тема 3.2. Автоматизация разработки и среды выполнения,
Тема 3.3. Интеграция инструментов в единый workflow

Перечень вопросов для тестирования:

Вопрос 1. Технология, позволяющая ИИ создавать новый текст или изображения на основе обученных данных.

Ответ укажите одним словом, существительное, в именительном падеже.

Ответ: _____

Вопрос 2. При работе с ИИ пользователь должен проверять достоверность полученной информации, так как модель может выдавать ошибочные данные. Как называется такое явление?

Ответ укажите одним словом, во множественном числе.

Ответ: _____

Вопрос 3. Запрос пользователя к системе искусственного интеллекта называется _____.

Ответ укажите одним словом.

Ответ: _____

Вопрос 4. При создании запроса к ИИ для получения более точного результата необходимо подробно описывать задачу и ограничения. Как называется такая характеристика запроса?

Ответ укажите одним словом, существительное, в именительном падеже.

Ответ: _____

Вопрос 5. Установите соответствие между задачей и наиболее подходящим типом ИИ-сервиса.

1. Создание изображения для сайта	А. текстовый

2. Генерация описания товара	Б. графический
3. Подготовка структуры статьи	В. мультимодальный
4. Создание иллюстрации по описанию	Г. аналитический
5. Анализ текста и изображения одновременно	Д. генеративный

Ответ: _____

Вопрос 6. Для получения качественного результата от ИИ пользователь должен указывать желаемый формат ответа. Какое свойство запроса при этом улучшается?

Ответ укажите одним словом.

Ответ: _____

Вопрос 7. Установите соответствие между действием пользователя и результатом работы ИИ.

1. Добавление примера в запрос	А. уменьшение качества
2. Уточнение темы текста	Б. повышение релевантности
3. Отсутствие ограничений	В. неоднозначный ответ
4. Указание объема текста	Г. управление структурой
5. Использование нескольких уточнений	Д. детализация результата

Ответ: _____

Вопрос 8. При использовании ИИ запрещено загружать в открытые сервисы конфиденциальную _____.

Ответ укажите одним словом, существительное, в винительном падеже.

Ответ: _____

Вопрос 9. Установите соответствие между возможностью ИИ и примером применения.

1. Генерация текста	А. создание баннера
2. Генерация изображений	Б. подготовка инструкции
3. Анализ информации	В. выявление ошибок
4. Создание структуры	Г. план веб-страницы
5. Обработка запросов	Д. диалог с пользователем

Ответ: _____

Вопрос 10. Способ взаимодействия пользователя с ИИ через последовательность уточняющих запросов называется _____ работой.

Ответ укажите одним словом, прилагательное, в творительном падеже.

Ответ: _____

Вопрос 11. Почему генеративный ИИ требует проверки результатов человеком перед публикацией материалов?

Выберите один вариант

а) ИИ не умеет работать с текстом

б) ИИ может формировать недостоверную информацию

в) ИИ работает только без подключения к сети

г) ИИ не поддерживает русский язык

Вопрос 12. Что позволяет улучшить качество ответа генеративной модели при работе с профессиональной задачей?

Выберите один вариант

а) уменьшение длины запроса

б) использование случайных фраз

в) добавление контекста и ограничений

г) отказ от уточнений

Вопрос 13. В каком случае применение ИИ-агента наиболее эффективно?

Выберите один вариант

а) при выполнении повторяющихся многоэтапных задач

б) только при ручном вводе HTML-кода

в) исключительно для хранения файлов

г) только для запуска операционной системы

Вопрос 14. Что является основной особенностью роевого агентного подхода в ИИ?

Выберите один вариант

а) выполнение задачи одним алгоритмом без изменений

б) независимая работа устройств без обмена данными

в) совместная работа нескольких агентов для решения задачи

г) использование только графических моделей

Вопрос 15. Какое действие повышает безопасность при использовании облачных ИИ-сервисов?

Выберите один вариант

а) загрузка персональных данных пользователей

б) публикация служебной информации

в) использование обезличенных данных
г) отключение проверки результатов

4 Задания (вопросы) к экзамену для промежуточной аттестации обучающихся

Оценивание обучающегося на экзамене по результатам текущего контроля

Промежуточная аттестация может производиться на основе текущего контроля успеваемости при условии выполнения всех заданий в семестре, предусмотренных рабочей программой дисциплины.