



**Частное учреждение высшего образования
«Высшая школа предпринимательства (институт)»
(ЧУВО «ВШП»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.02.01 «Облачные технологии в образовании»**

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование

**Направленность (профиль) программы бакалавриата
«Информатика и информационные технологии в основном и среднем общем образовании»**

ОДОБРЕНО

Ученым советом ЧУВО «ВШП»

Протокол заседания

№01-02/23 от 20 ноября 2023 г.



СЕРЖДАЮ

ЧУВО «ВШП»

20 ноября 2023 г.

Аллабян М.Г.



Документ подписан электронной цифровой подписью
VSHP EDS GEN 1, уникальный ключ документа:

8F30-29EE-EB2F-GNI5

Организация: ЧУВО «ВШП», ИНН 6903013604
Дата подписания: 20.11.2023
Подписал: Аллабян М.Г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 22.02.2018 № 121 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (зарегистрирован Минюстом России 15.03.2018 № 50362) (далее – ФГОС ВО);
- Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (Зарегистрировано в Минюсте России 13 августа 2021 г. N 64644);
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам магистратуры в ЧУВО «ВШП», принятым решением Ученого совета ЧУВО «ВШП» от 12.04.2023 (протокол № 2);
- Локальными нормативными актами по организации учебного процесса в ЧУВО «ВШП», одобренными на заседании Ученого совета, утвержденными приказом ректора.
- Учебным планом по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утвержденным решением Ученого совета ЧУВО «ВШП» от «20» ноября 2023 г., протокол №01-02/23.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Облачные технологии в образовании» являются формирование систематизированных теоретических и практических знаний о формах и методах использования современных информационных технологий в образовательных целях и в научных исследованиях, а также формирование практических навыков применения программного обеспечения и сервисов на основе облачных технологий в процессе обучения и ознакомление с основными современными тенденциями развития облачных технологий.

Задачи дисциплины:

- формирование представлений о методах использования современных средств облачных технологий для поддержки образовательного процесса и приемах их интеграции с традиционными учебно-методическими материалами по рассматриваемому курсу, а также знакомство с современными компьютерными обучающими системами;
- изучение методов обработки и представления информации, представленной различными способами в облачных системах, а также в автоматизированных системах управления и системах обработки и визуализации данных;
- формирование и развитие компетенций, знаний, практических навыков и умений в области систем виртуализации;
- изучение базовых функциональных возможностей сетевых сервисов на основе облачных технологии в процессе обучения.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) — Информатика и информационные технологии в основном и среднем общем образовании.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ В РАМКАХ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты обучения: УК-3, ПК-2.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование индикатора содержания компетенции	Дескрипторы – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Способен осуществлять социальное взаимодействие	<i>Знать:</i> основные принципы командной работы <i>Уметь:</i> работать в команде и добиваться поставленных целей (индивидуальных и коллективных) <i>Владеть:</i> практическими навыками социального взаимодействия

		УК-3.2 Способен реализовывать свою роль в команде	<i>Знать:</i> основные принципы командной работы <i>Уметь:</i> работать в команде и добиваться поставленных целей <i>Владеть:</i> практическими навыками социального взаимодействия
ПК-2	Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	ПК-2.1 Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию основных общеобразовательных программ	<i>Знать:</i> Методы и инструменты осуществления педагогической деятельности по проектированию основных общеобразовательных программ в части облачных технологий в образовании <i>Уметь:</i> Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию основных общеобразовательных программ в части облачных технологий в образовании <i>Владеть:</i> Навыками проектирования основных общеобразовательных программ в части облачных технологий в образовании
		ПК-2.2 Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации основных общеобразовательных программ	<i>Знать:</i> Методы и инструменты осуществления педагогической деятельности по реализации основных общеобразовательных программ в части облачных технологий в образовании <i>Уметь:</i> Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации основных общеобразовательных программ в части облачных технологий в образовании <i>Владеть:</i> Навыками реализации основных общеобразовательных программ в части облачных технологий в образовании

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, включая все формы контактной и самостоятельной работы обучающихся.

Объем дисциплины по учебному плану составляет – 4 зачётные единицы = 144 академических часа.

Контактная работа обучающегося (студенты) с научно-педагогическим работником организации (всего) - 60 академических часов,

в том числе:

Лекционные занятия (Лек.) - 22 академических часа,
Практические занятия (Пр.) - 36 академических часов,
Консультации (Конс.) - 2 академических часа.

Самостоятельная работа обучающегося (студента):

Самостоятельная работа (СР) - 48 академических часов,

Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося (студента):

Часы на контроль - 36 академических часов.

Объём дисциплины

№ п/п	Раздел/тема дисциплины	Семестр/курс	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (студентов), и трудоёмкость (в ак. часах)				Коды формируемых компетенций
			Виды учебных занятий по дисциплине			Самостоятельная работа	
			Лек.	Пр.	Конс.	СР	
1	Тема 1. Информационные технологии в образовании	9 семестр/ 5 курс	1	3	-	3	УК-3.1, УК-3.2
2	Тема 2. Информационные технологии обучения	9 семестр/ 5 курс	1	3	-	3	УК-3.1, УК-3.2
3	Тема 3. Компьютерные обучающие системы	9 семестр/ 5 курс	1	3	-	3	УК-3.1, УК-3.2
4	Тема 4. Технологии виртуализации	9 семестр/ 5 курс	1	3	-	3	УК-3.1, УК-3.2
5	Тема 5. Виртуальные машины	9 семестр/ 5 курс	1	3	-	3	УК-3.1, УК-3.2
6	Тема 6. Концепция технологии облачных вычислений	9 семестр/ 5 курс	1	3	-	3	ПК-2.1, ПК-2.2
7	Тема 7. Модели предоставления облачных услуг	9 семестр/ 5 курс	2	4	-	3	ПК-2.1, ПК-2.2
8	Тема 8. Архитектура облачных вычислений	9 семестр/ 5 курс	2	2	-	3	УК-3.1, ПК-2.1
9	Тема 9. Платформы для разработки	9 семестр/ 5 курс	2	2	-	4	УК-3.1, ПК-2.1
10	Тема 10. Облачная платформа	9 семестр/ 5 курс	2	2	-	4	УК-3.1, ПК-2.1
11	Тема 11. Разработка облачных сервисов и веб-приложений	9 семестр/ 5 курс	2	2	-	4	УК-3.2, ПК-2.2
12	Тема 12. Функциональные возможности облачных сервисов и платформ	9 семестр/ 5 курс	2	2	-	4	УК-3.2, ПК-2.2
13	Тема 13. Образовательные возможности облачных технологий	9 семестр/ 5 курс	2	2	-	4	УК-3.2, ПК-2.2
14	Тема 14. Правовые особенности внедрения облачных технологий в сферу образования	9 семестр/ 5 курс	2	2	2	4	ПК-2.1, ПК-2.2
ИТОГО аудиторных часов/СР:		9 семестр/ 5 курс	58 ак. часов			48 ак. часов	-
Часы на контроль		9 семестр/ 5 курс	36 ак. часов (форма промежуточной аттестации – зачет – 9 семестр)				
ВСЕГО ак. часов:		9 семестр/ 5 курс	144 академических часов				

4.2. Тематическое содержание дисциплины

* количество академических часов и виды занятий представлены в таблице.

Тема 1. Информационные технологии в образовании

Информационные технологии. Исторические этапы развития информационных технологий. Технические достижения как основа современных информационных технологий. Информация как ресурс. Среда накопления данных. Средства связи. Развитие микропроцессорной техники. Автоматизированная обработка информации по заданным алгоритмам. Глобальная сеть Интернет. Современные информационные технологии обучения. Проблема классификации информационных технологий. Информационные технологии поддержки принятия решений. Информационные технологии экспертных систем. Технологии работы в глобальных сетях. Социальные информационные технологии. Проблемно-ориентированные информационные технологии. Информационное общество.

Тема 2. Информационные технологии обучения

Типология информационных технологий обучения. Типы программных комплексов. Программные комплексы общего пользования. Обучающие программы. Персональные информационно-коммуникационные веб-системы. Поисково-навигационные веб-системы. Система управления сообществом сайтов. Система Построения отчетов. Образовательные информационные ресурсы.

Современные ИКТ в системе образования. Информационно-коммуникационная среда учреждения образования. Типовые фрагменты в единой информационно-коммуникационной среде учреждения образования. Серверная комната. Автоматизированные рабочие места. Компьютерные классы. Кабинет с проекционным оборудованием.

Тема 3. Компьютерные обучающие системы

Принципы информационных технологий обучения. Наглядность обучения с использованием информационных технологий.

Типы обучающих программ. Этапы создания обучающей системы. Разработка сценария обучающей программы. Сопровождение программы во время ее эксплуатации.

Технология компьютерной диагностики знаний. Контроль обучения. Инструментальные программы-оболочки. Классы инструментальных программ. Универсальные программы для разработки компьютерных тестов. Специализированные тестовые оболочки.

Перспективы развития компьютерного обучения. Интеллектуальные обучающие системы. Система мультисред. Электронные книги и учебники.

Тема 4. Технологии виртуализации

Понятие и классификация виртуальных машин. Функциональные возможности виртуальных машин. Архитектура системы виртуальных машин. Уровень хостовой операционной системы. Приложения хостовой операционной системы. Уровень виртуализации. Приложения гостевой операционной системы. Аппаратный уровень. Структура аппаратного уровня. Различия механизмов виртуализации современных виртуальных машин.

Тема 5. Виртуальные машины

История создания. Общая характеристика программного продукта. Параметры виртуального компьютера. Конфигурационный файл виртуальной машины. Перечень поддерживаемых гостевых операционных систем. Поддержка аппаратного обеспечения со стороны виртуальной машины. Справочные функции программы. Возможные хостовые операционные системы. Аппаратная поддержка виртуальной машины.

Поддержка устройств.

Тема 6. Концепция технологии облачных вычислений

Понятие технологии облачных вычислений. Облачные вычисления как инновационная

технология. Облачные вычисления как бизнес-модель. Облачные вычисления как концепция вычислительного облака. Программно-аппаратное обеспечение облачных вычислений. Виртуальная система. Центры обработки данных. Фоновый слой виртуальной системы. Интерфейсный слой системы виртуализации. Программная и аппаратная архитектура. Вычислительные мощности виртуальных систем. Технология виртуализации.

Тема 7. Модели предоставления облачных услуг

Облако. Infrastructure-as-a-Service. Операционные системы и системное программное обеспечение. Связующее программное обеспечение. Software-as-a-Service. Platform-as-a-Service. Хостинг. Системы для индивидуальных настроек и создания уникальных приложений. Web-as-a-Service. Communication-as-a-Service. Облачные системы. Классы облачных систем. Публичное облако. Частное облако. Смешанное облако. Достоинства и недостатки технологии облачных вычислений.

Виды облачных приложений. Облачные операционные системы. Распределенные облачные веб-приложения. Службы поддержки веб-приложений. Облачные офисные приложения. Интернет-сервисы с поддержкой push-технологий. Системы хранения и обмена документами в сети. Системы цифровой дистрибуции компьютерных игр.

Тема 8. Архитектура облачных вычислений

Схема архитектуры облачных вычислений. Сервисы. Инфраструктура. Платформа. Память. Архитектура облака. Интегратор облака.

Роли облачных вычислениях. Поставщик облака. Пользователи облака. Производители оборудования и программного обеспечения для облака. Стандарты облачных вычислений. HTTPS. XMPP. SSL.

Тема 9. Платформы для разработки

Агент интерфейса. Fabric agent. Архитектор облака. Внутренние приложения. Облачные вычисления. Облачные приложения. Уровень инфраструктуры. Уровень клиента. Уровень памяти. Уровень платформы. Уровень приложений. Центр обработки данных.

Тема 10. Облачная платформа

Гибридное использование. Открытость и облако. Доступность. Экономичность и масштабирование. Создание инфраструктуры. Виртуальные машины. Разработка современных приложений. Получение сведений из данных. Управление удостоверениями и доступом. Среды выполнения приложений. Облачные службы. Пакетная служба.

Планировщик.

Тема 11. Разработка облачных сервисов и веб-приложений

Создание приложений и интерфейсов API с высокой доступностью и бесконечной масштабируемостью. Интегрированный интерфейс разработки. Создание эффективных приложений. Тестирование приложений перед развертыванием. Мониторинг работоспособности и оповещения. Автомасштабирование для оптимизации затрат и производительности. Перенос кластерных приложений в облако.

Тема 12. Функциональные возможности облачных сервисов и платформ

Планирование заданий. Масштабирование. Предоставление решения как услуги. Создание заданий, выполняемых по расписанию. Выполнение повторяющихся действий и ежедневных задач по обслуживанию и разработке.

Высокая доступность и надежность. Создание асинхронных заданий с помощью очередей. Интернет и мобильные устройства. Веб-сайты. Мобильные службы. Управление API. Концентраторы уведомлений.

Тема 13. Образовательные возможности облачных технологий

Cloud computing. Возможности облачных технологий для образования. Применение облачных вычислений в образовании

Низкоуровневые IaaS-сервисов. Системы хранения данных. Преимущества облачных вычислений для образовательных организаций обучающихся. Риски, связанные с использованием облачных вычислений. Безопасность данных. Снижение доступности. Привязка к поставщику. Рекомендации по выбору поставщика облачных услуг.

Тема 14. Правовые особенности внедрения облачных технологий в сферу образования

Организационно-правовые аспекты использования облачных технологий. Фильтрация спама. Родительское согласие. Поддержка пользователей. Технические проблемы. Меры безопасности. Товарные знаки. Срок действия соглашения.

Юридические аспекты соглашения. Изменение соглашения. Правовые особенности использования облачных систем хранения данных. Право собственности на материалы, размещенные на сервисе облачного хранения. Политика конфиденциальности. Хранение метаданных. Условия раскрытия информации третьим лицам. Срок хранения информации. Ответственность пользователя. Прекращение обслуживания. Изменение условий обслуживания. Будущее облачных технологий в образовании.

4.2.1 Содержание практических занятий

№ п/п	Объем в ак.час.	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание практического занятия
1	3	Тема 1. Информационные технологии в образовании	Тестовые задания, возможен реферат на заданную тему с целью усвоения теоретического материала
2	3	Тема 2. Информационные технологии обучения	Тестовые задания, возможен реферат на заданную тему с целью усвоения теоретического материала
3	3	Тема 3. Компьютерные обучающие системы	Тестовые задания, возможен реферат на заданную тему с целью усвоения теоретического материала
4	3	Тема 4. Технологии виртуализации	Тестовые задания, возможен реферат на заданную тему с целью усвоения теоретического материала
5	3	Тема 5. Виртуальные машины	Тестовые задания, возможен реферат на заданную тему с целью усвоения теоретического материала
6	3	Тема 6. Концепция технологии облачных вычислений	Тестовые задания, возможен реферат на заданную тему с целью усвоения теоретического материала
7	4	Тема 7. Модели предоставления облачных услуг	Тестовые задания, возможен реферат на заданную тему с целью усвоения теоретического материала
8	2	Тема 8. Архитектура облачных вычислений	Тестовые задания, возможен реферат на заданную тему с целью усвоения теоретического материала
9	2	Тема 9. Платформы для разработки	Тестовые задания, возможен реферат на заданную тему с целью усвоения теоретического материала
10	2	Тема 10. Облачная платформа	Тестовые задания, возможен реферат на заданную тему с целью усвоения теоретического материала

			материала
11	2	Тема 11. Разработка облачных сервисов и веб-приложений	Тестовые задания, возможен реферат на заданную тему с целью усвоения теоретического материала
12	2	Тема 12. Функциональные возможности облачных сервисов и платформ	Тестовые задания, возможен реферат на заданную тему с целью усвоения теоретического материала
13	2	Тема 13. Образовательные возможности облачных технологий	Тестовые задания, возможен реферат на заданную тему с целью усвоения теоретического материала
14	2	Тема 14. Правовые особенности внедрения облачных технологий в сферу образования	Тестовые задания, возможен реферат на заданную тему с целью усвоения теоретического материала

4.2.2 Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Самостоятельная работа обучающихся (ак. час)	Коды комп. индик	Наименование темы (раздела) дисциплины	Форма контроля
1	3	УК-3.1, УК-3.2	Тема 1. Информационные технологии в образовании	Ответы на практическом занятии, тест, реферат
2	3	УК-3.1, УК-3.2	Тема 2. Информационные технологии обучения	Ответы на практическом занятии, тест, реферат
3	3	УК-3.1, УК-3.2	Тема 3. Компьютерные обучающие системы	Ответы на практическом занятии, тест, реферат
4	3	УК-3.1, УК-3.2	Тема 4. Технологии виртуализации	Ответы на практическом занятии, тест, реферат
5	3	УК-3.1, УК-3.2	Тема 5. Виртуальные машины	Ответы на практическом занятии, тест, реферат
6	3	ПК-2.1, ПК-2.2	Тема 6. Концепция технологии облачных вычислений	Ответы на практическом занятии, тест, реферат
7	3	ПК-2.1, ПК-2.2	Тема 7. Модели предоставления облачных услуг	Ответы на практическом занятии, тест, реферат
8	3	УК-3.1, ПК-2.1	Тема 8. Архитектура облачных вычислений	Ответы на практическом занятии, тест, реферат
9	4	УК-3.1, ПК-2.1	Тема 9. Платформы для разработки	Ответы на практическом занятии, тест, реферат
10	4	УК-3.1, ПК-2.1	Тема 10. Облачная платформа	Ответы на практическом занятии, тест, реферат
11	4	УК-3.2, ПК-2.2	Тема 11. Разработка облачных сервисов и веб-приложений	Ответы на практическом занятии, тест, реферат
12	4	УК-3.2, ПК-2.2	Тема 12. Функциональные возможности облачных сервисов и платформ	Ответы на практическом занятии, тест, реферат
13	4	УК-3.2, ПК-2.2	Тема 13. Образовательные возможности облачных технологий	Ответы на практическом занятии, тест, реферат
14	4	ПК-2.1, ПК-2.2	Тема 14. Правовые особенности внедрения	Ответы на практическом занятии, тест, реферат

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Используемое программное обеспечение:

Microsoft Windows 11 Pro или аналогичная ОС, включая дистрибутивы Linux, например, Debian, Ubuntu, OpenSuse, в том числе отечественного производства, например, ОС Astra Linux Common Edition (Разработчик: АО «НПО РусБИТех»), ОС «РОСА» (Разработчик: «НТЦ ИТ РОСА»).

Microsoft Office 365 или аналогичный офисный пакет, например, OpenOffice, LibreOffice, ONLYOFFICE, в том числе отечественного производства, например, МойОфис (Разработчик: ООО «Новые облачные технологии»).

Adobe Reader или аналогичный просмотрщик PDF, например, Okular, Foxit Reader, в том числе отечественного производства, например, Окуляр ГОСТ (Разработчик: ООО «Лаборатория 50»).

Google Chrome или аналогичный веб-браузер, например, Microsoft Edge, Mozilla Firefox, в том числе отечественного производства, например, Яндекс.Браузер (Разработчик: ООО «Яндекс»).

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронно-библиотечная система BOOK.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://book.ru/>

5.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Обучающимся (бакалаврам) обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (*подлежащим обновлению при необходимости*), а именно:

1. КонсультантПлюс: справочно-поисковая система [Электронный ресурс]. - <http://www.consultant.ru>
2. Мировая цифровая библиотека: <http://wdl.org/ru>
3. Научная электронная библиотека «Scopus»: <https://www.scopus.com>
4. Научная электронная библиотека ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>
5. Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: <https://elibrary.ru>
6. Портал «Гуманитарное образование» <http://www.humanities.edu.ru>
7. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
8. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru>
9. Поисковые системы Yandex, Rambler и др.
10. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ): <http://elibrary.rsl.ru>
11. Электронно-библиотечная система <http://www.sciteclibrary.ru>

5.4. Основная литература:

1. Сулейманова, Д. Ю., Облачные и инновационные технологии в сервисе и образовании : учебник / Д. Ю. Сулейманова. — Москва : Русайнс, 2022. — 174 с. — ISBN 978-5-4365-0829-0. — URL: <https://book.ru/book/9430293>
2. Троицкая, Е. А., Информационные технологии в педагогическом образовании : учебное пособие / Е. А. Троицкая, Л. А. Артюшина. — Москва : КноРус, 2021. — 226 с. — ISBN 978-5-406-07425-1. — URL: <https://book.ru/book/939629>

5.5. Дополнительная литература:

1. Дадалко, В. А., Современные инновационные технологии и модели обучения в образовании : учебное пособие / В. А. Дадалко. — Москва : Русайнс, 2023. — 321 с. — ISBN 978-5-466-01670-3. — URL: <https://book.ru/book/946368>
2. Цифровое образование. Модели, платформы и технологии : учебное пособие / В. Г. Герасимова, Ю. Д. Романова, Л. П. Дьяконова [и др.]. — Москва : Русайнс, 2020. — 145 с. — ISBN 978-5-4365-3638-5. — URL: <https://book.ru/book/9332014>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия лекционного типа и занятия семинарского типа (практические занятия) проходят в специализированных аудиториях, оснащенных презентационной мультимедийной техникой.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации.

Материально-техническая база образовательной организации:

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения учебных занятий с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения учебных занятий	Собственность или оперативное управление, хозяйственное ведение, аренда (субаренда), безвозмездное пользование, практическая подготовка	Полное наименование собственника (арендодателя, ссудодателя) объекта недвижимого имущества	Документ - основание возникновения права (реквизиты и срок действия)
1	2	3	4	5
Специализированная многофункциональная учебная аудитория № 24 для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/итоговой аттестации, в том числе для организации практической подготовки обучающихся, с перечнем	170001, Тверская область, г. Тверь, ул. Спартака, д. 26а	Безвозмездное пользование	Богачев Сергей Александрович	Договор безвозмездного пользования недвижимым имуществом № 01-18/Н от 01.11.2020 с приложениями №№ 1-3; срок действия договора: с 01.11.2020 по 30.09.2025

<p>основного оборудования: письменные столы обучающихся; стулья обучающихся; письменные столы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; стулья для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; письменный стол педагогического работника; стул педагогического работника; кафедра; магнитно-маркерная доска; мультимедийный проектор; экран; ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде образовательной организации</p>				
<p>Специализированная многофункциональная учебная аудитория № 28 для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/итоговой аттестации, в том числе для организации практической подготовки обучающихся, с перечнем основного оборудования: компьютерные столы обучающихся; стулья обучающихся; компьютерные столы для обучающихся с</p>	<p>170001, Тверская область, г. Тверь, ул. Спартака, д. 26а</p>	<p>Безвозмездное пользование</p>	<p>Богачев Сергей Александрович</p>	<p>Договор безвозмездного пользования недвижимым имуществом № 01-18/Н от 01.11.2020 с приложениями №№ 1-3; срок действия договора: с 01.11.2020 по 30.09.2025</p>

<p>ограниченными возможностями здоровья; стулья для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; письменный стол педагогического работника; стул педагогического работника; стеллаж для учебно-методических материалов, в том числе учебно-наглядных пособий; многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс); интерактивная доска; мультимедийный проектор; ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде образовательной организации</p>				
<p>Помещение № 20 для самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования: письменный стол обучающегося; стул обучающегося; письменный стол обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; стул обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; стеллаж для учебно-методических материалов; многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс); моноблоки (в том числе, клавиатуры, мыши, наушники) с возможностью</p>	<p>170001, Тверская область, г. Тверь, ул. Спартака, д. 26а</p>	<p>Безвозмездное пользование</p>	<p>Богачев Сергей Александрович</p>	<p>Договор безвозмездного пользования недвижимым имуществом № 01-18/Н от 01.11.2020 с приложениями №№ 1-3; срок действия договора: с 01.11.2020 по 30.09.2025</p>

подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде образовательной организации				
Помещение № 25 для самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования: письменный стол обучающегося; стул обучающегося; письменный стол обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; стул обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде образовательной организации; моноблок (в том числе, клавиатуры, мыши, наушники) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде образовательной организации	170001, Тверская область, г. Тверь, ул. Спартак, д. 26а	Безвозмездное пользование	Богачев Сергей Александрович	Договор безвозмездного пользования недвижимым имуществом № 01-18/Н от 01.11.2020 с приложениями №№ 1-3; срок действия договора: с 01.11.2020 по 30.09.2025
Помещение для организации практической подготовки обучающихся с перечнем основного оборудования Кабинет директора № 4: Офисный стол; Офисный стул; Персональный компьютер;	170001, Тверская область, г. Тверь, улица Баррикадная, дом 5	Практическая подготовка	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя Школа № 9»	Договор № 1-ППО о практической подготовке обучающихся, заключенный между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей

<p>Принтер; Ксерокс; Шкаф для документов; Телефон; Настольная лампа.</p>				<p>деятельность по профилю образовательной программы от 26.10.2023; срок действия договора – 5 лет</p>
<p>Помещение для организации практической подготовки обучающихся с перечнем основного оборудования Методический кабинет № 10: Письменный стол Стул; Персональный компьютер ; Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс); Стеллаж для учебно-методических материалов, в том числе учебно-наглядных пособий. Шкаф для учебно-методических материалов, в том числе учебно-наглядных пособий.</p>	<p>170001, Тверская область, г. Тверь, улица Баррикадная, дом 5</p>	<p>Практическая подготовка</p>	<p>Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя Школа № 9»</p>	<p>Договор № 1-ППО о практической подготовке обучающихся, заключенный между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы от 26.10.2023; срок действия договора – 5 лет</p>
<p>Помещение для организации практической подготовки обучающихся с перечнем основного оборудования Кабинет заместителя директора школы по учебно-воспитательной работе № 5: Письменный стол Стул; Персональный компьютер ; Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс);</p>	<p>170001, Тверская область, г. Тверь, улица Баррикадная, дом 5</p>	<p>Практическая подготовка</p>	<p>Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя Школа № 9»</p>	<p>Договор № 1-ППО о практической подготовке обучающихся, заключенный между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы</p>

<p>Стеллаж для учебно-методических материалов, в том числе учебно-наглядных пособий. Шкаф для учебно-методических материалов, в том числе учебно-наглядных пособий</p>				<p>от 26.10.2023; срок действия договора – 5 лет</p>
<p>Помещение для организации практической подготовки обучающихся с перечнем основного оборудования Кабинет педагога по учебному предмету «Информатика» № 7: Столы для обучающихся; Стулья для обучающихся; Стол педагогического работника; Стул педагогического работника; Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» Маркерная или меловая доска; Проектор; Стандарт по информатике, примерные программы, авторские рабочие программы; Сборники познавательных и развивающих заданий, а также контрольноизмерительные материалы по отдельным темам и курсам; Печатные пособия (плакаты и схемы по учебному предмету «Информатика») Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование по учебному предмету «Информатика»</p>	<p>170001, Тверская область, г. Тверь, улица Баррикадная, дом 5</p>	<p>Практическая подготовка</p>	<p>Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя Школа № 9»</p>	<p>Договор № 1-ППО о практической подготовке обучающихся, заключенный между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы от 26.10.2023; срок действия договора – 5 лет</p>

<p>Помещение для организации практической подготовки обучающихся с перечнем основного оборудования Кабинет директора № 4: Офисный стол; Офисный стул; Персональный компьютер; Принтер; Ксерокс; Шкаф для документов; Телефон; Настольная лампа.</p>	<p>170001, Тверская область, г. Тверь, 1-я ул. Суворова, дом 19</p>	<p>Практическая подготовка</p>	<p>Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 14»</p>	<p>Договор № 2-ППО о практической подготовке обучающихся, заключенный между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы от 26.10.2023; срок действия договора – 5 лет</p>
<p>Помещение для организации практической подготовки обучающихся с перечнем основного оборудования Методический кабинет № 6: Письменный стол Стул; Персональный компьютер ; Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс); Стеллаж для учебно-методических материалов, в том числе учебно-наглядных пособий. Шкаф для учебно-методических материалов, в том числе учебно-наглядных пособий.</p>	<p>170001, Тверская область, г. Тверь, 1-я ул. Суворова, дом 19</p>	<p>Практическая подготовка</p>	<p>Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 14»</p>	<p>Договор № 2-ППО о практической подготовке обучающихся, заключенный между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы от 26.10.2023; срок действия договора – 5 лет</p>

<p>Помещение для организации практической подготовки обучающихся с перечнем основного оборудования Кабинет заместителя директора школы по учебно-воспитательной работе № 3: Письменный стол Стул; Персональный компьютер ; Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс); Стеллаж для учебно-методических материалов, в том числе учебно-наглядных пособий. Шкаф для учебно-методических материалов, в том числе учебно-наглядных пособий</p>	<p>170001, Тверская область, г. Тверь, 1-я ул. Суворова, дом 19</p>	<p>Практическая подготовка</p>	<p>Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 14»</p>	<p>Договор № 2-ППО о практической подготовке обучающихся, заключенный между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы от 26.10.2023; срок действия договора – 5 лет</p>
<p>Помещение для организации практической подготовки обучающихся с перечнем основного оборудования Кабинет педагога по учебному предмету «Информатика» № 9: Столы для обучающихся; Стулья для обучающихся; Стол педагогического работника; Стул педагогического работника; Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» Маркерная или меловая доска; Проектор; Стандарт по информатике, примерные программы, авторские рабочие</p>	<p>170001, Тверская область, г. Тверь, 1-я ул. Суворова, дом 19</p>	<p>Практическая подготовка</p>	<p>Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 14»</p>	<p>Договор № 2-ППО о практической подготовке обучающихся, заключенный между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы от 26.10.2023; срок действия договора – 5 лет</p>

программы; Сборники познавательных и развивающих заданий, а также контрольно измерительные материалы по отдельным темам и курсам; Печатные пособия (плакаты и схемы по учебному предмету «Информатика») Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование по учебному предмету «Информатика»				
--	--	--	--	--

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Инструментальные средства разработки программного обеспечения» создаются в соответствии с требованиями по аттестации обучающихся на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям соответствующей основной профессиональной образовательной программе для проведения входного и текущего оценивания, а также промежуточной аттестации обучающихся. Оценочные материалы являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения ОПОП ВО.

Оценочные материалы – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательных программ, рабочих программ дисциплин.

Оценочные материалы по дисциплине «Инструментальные средства разработки программного обеспечения» сформированы на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные обучающиеся должны иметь равные возможности добиться успеха.

Основными параметрами и свойствами оценочных средств являются:

- предметная направленность (соответствие предмету изучения конкретной дисциплины);
- содержание (состав и взаимосвязь структурных единиц, образующих содержание теоретической и практической составляющих дисциплины);
- объем (количественный состав оценочных материалов);
- качество оценочных материалов и оценочные материалы в целом, обеспечивают получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Формы оценочных материалов и критерии оценивания формируемых универсальными и профессиональными компетенциями представлены в таблице ниже.

Оценочные материалы и шкалы оценивания

Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного материала	Шкала оценивания
Работа на занятиях семинарского типа (практические занятия) в виде ответа на вопросы педагогического работника, дополнения к	Проводится в диалоговом режиме. Позволяет выявить знания обучающегося, его умение слушать выступления других обучающихся, улавливать ошибки в выступлениях, давать	Вопросы и задания для занятий семинарского типа	традиционная система

ответам других обучающихся	комплексную оценку выступлениям, а также умение логично выстроить ответ в соответствии с поставленным вопросом. Воспитывает коллективные навыки работы.		
Реферат-текущая аттестация	Реферат как обзор содержания научной (научно-практической) литературы позволяет выявить умение обучающегося ранжировать правовые проблемы по важности, сравнивать различные точки зрения на предмет исследования, логично и кратко излагать суть научного исследования	Тематика рефератов	традиционная система
Тесты-текущая аттестация	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений	Тестовые задания	традиционная система
Промежуточная аттестация-экзамен	Позволяет выявить сформированность компетенций	Вопросы к промежуточной аттестации – экзамену	традиционная система

Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Традиционная	Шкала оценивания	Описание показателей
--------------	------------------	----------------------

система		
Отлично	Освоена в полной мере	<p>высокий уровень освоения учебного материала;</p> <p>высокий уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;</p> <p>высокий уровень умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;</p> <p>обоснованность и четкость изложения материала;</p> <p>оформление материала в соответствии с требованиями стандарта;</p> <p>высокий уровень умения ориентироваться в потоке информации, выделять главное;</p> <p>высокий уровень умения четко формулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;</p> <p>высокий уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;</p> <p>высокий уровень умения формулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее.</p>
Хорошо	Освоена	<p>сформированы все учебные умения;</p> <p>теоретические знания использованы при выполнении практических задач;</p> <p>использованы электронные образовательные ресурсы;</p> <p>продемонстрирована определенная обоснованность и четкость изложения материала;</p> <p>оформление материала в соответствии с требованиями стандарта;</p> <p>учебная проблема формулируется и предлагается ее решение.</p>
Удовлетворительно	Частично освоена	<p>сформированы только общие учебные умения;</p> <p>теоретические знания недостаточно использованы при выполнении практических задач;</p> <p>есть незначительные отклонения от оформления материала в соответствии с требованиями стандарта.</p>
Неудовлетворительно	Не освоена	<p>теоретические знания использованы при выполнении практических задач, но есть грубые ошибки и неточности;</p> <p>есть значительные отклонения от оформления материала в соответствии с требованиями стандарта.</p>

***Описание показателей и критерии оценивания доклада**

Показатели	Критерии оценивания доклада
отлично	<p>Задание выполнено полностью в экономической терминологии, соответствие содержания теме и плану доклада, умело использованы ссылки на нормативную базу, полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; обоснованность способов и методов работы с материалом; умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.</p>

	универсальные и профессиональные компетенции сформированы на повышенном уровне в соответствии с целями и задачами дисциплины.
хорошо	<p>Владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; полнота использования литературных источников по проблеме. Однако, задание выполнено не полностью.</p> <p>Проверка правильности формирования и развития компетенций выявила следующие недостатки:</p> <p>Вопрос раскрыт более чем наполовину, но без ошибок либо:</p> <ul style="list-style-type: none"> – имеются незначительные и/или единичные ошибки, либо: – использованы ссылки менее чем на половину рекомендованных по данному вопросу источников, либо: – допущены 1-2 фактические ошибки. <p>универсальные и профессиональные компетенции сформированы на высоком уровне.</p>
удовлетворительно	<p>Владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; соблюдение требований к объему реферата. Однако, проверка правильности формирования и развития компетенций выявила следующие недостатки:</p> <p>Вопрос раскрыт частично либо:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ответ написан небрежно, неаккуратно, использованы не общепринятые сокращения, затрудняющие ее прочтение, либо: – допущено 3–4 фактические ошибки. <p>универсальные и профессиональные компетенция сформированы на пороговом уровне.</p>
неудовлетворительно	<p>Проверка правильности формирования и развития компетенций выявила следующие недостатки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обнаруживается общее представление о сущности вопроса; – обнаружено отсутствие признаков формирования необходимых компетенций; <p>Универсальные и профессиональные компетенции не сформированы.</p>

****Описание показателей и критерии оценивания реферата**

отлично – содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания и требованиями оформления реферата; реферат имеет четкую композицию и структуру; в тексте реферата отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объеме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте реферата; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

хорошо – содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; реферат имеет четкую композицию и структуру; в тексте реферата отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объеме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объеме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата; отсутствуют

орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

удовлетворительно – содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; в целом реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом реферат имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте реферата есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

неудовлетворительно – содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; в реферате отмечены нарушения общих требований написания реферата; есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте реферата есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада/реферата; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; реферат не представляет собой самостоятельного исследования, отсутствует анализ найденного материала, текст реферата представляет собой непереработанный текст другого автора (других авторов).

Критерии оценок ответа на экзамене

Оценка	Критерии оценки экзамена
Отлично	ответы на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы полные и аргументированные. Ответы логически последовательные, четкие. Студент продемонстрировал умение делать выводы, обобщать знания основной и дополнительной литературы, умение использовать понятийный аппарат, знание проблем, суждений по различным вопросам дисциплины.
Хорошо	ответы на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы полные и аргументированные. Ответы должны отличаться логичностью, четкостью, знанием учебной литературы по теме вопроса. Возможны некоторые упущения при ответах, однако основное содержание вопроса должно быть раскрыто полно.
Удовлетворительно	ответы неполные, слабо аргументированные ответы, свидетельствующие об элементарных знаниях учебной

	литературы, неумении применения теоретических знаний при решении практических задач.
Неудовлетворительно	незнание и непонимание экзаменационных вопросов

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

А) Рекомендации обучающемуся (студенту) по работе с конспектом после лекции

Какими бы замечательными качествами в области методики ни обладал лектор, какое бы большое значение на занятиях ни уделял лекции слушатель, глубокое понимание материала достигается только путем самостоятельной работы над ним. Самостоятельную работу следует начинать с доработки конспекта, желательно в тот же день, пока время не стерло содержание лекции из памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала). С целью доработки необходимо в первую очередь прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения, возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополнения и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект. Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используется при подготовке к практическому занятию. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы, предложенные в конце лекции преподавателем или помещенные в рекомендуемой литературе. Примеры, задачи, вопросы по теме являются материалом самоконтроля. Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Эта рекомендация, как и требование систематической и серьезной работы над всем лекционным курсом, подлежит безусловному выполнению. Потери логической связи как внутри темы, так и между ними приводит к негативным последствиям: материал учебной дисциплины перестает основательно восприниматься, а творческий труд подменяется утомленным переписыванием. Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний. Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний. Очень полезным, но, к сожалению, еще мало используемым в практике самостоятельной работы, является предварительное ознакомление с учебным материалом. Даже краткое, беглое знакомство с материалом очередной лекции дает многое. Обучающиеся (студенты) получают общее представление о её содержании и структуре, о главных и второстепенных вопросах, о терминах и определениях. Все это облегчает работу на лекции и делает ее целеустремленной.

Б) Рекомендации обучающемуся (студенту) по подготовке к занятиям семинарского типа

Обучающийся (студент) должен чётко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к лабораторному/ практическому/ семинарскому/ методическому/ клиническому практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала. При подготовке к такому виду занятий можно выделить 2 этапа:

1-й - организационный,

2-й - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе обучающийся (студент) планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку обучающегося (студента) к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы обучающийся (студент) должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к семинарскому занятию рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале семинарского занятия обучающиеся (студента) под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач.

В) Рекомендации по самостоятельной работе обучающегося (студента) над изучаемым материалом

Успешное освоение данного курса базируется на рациональном сочетании нескольких видов учебной деятельности - лекций, семинарских занятий, самостоятельной работы. При этом самостоятельную работу следует рассматривать одним из главных звеньев полноценного высшего образования, на которую отводится значительная часть учебного времени.

Самостоятельная работа студентов складывается из следующих составляющих:

- работа с основной и дополнительной литературой, с материалами интернета и конспектами лекций;
- внеаудиторная подготовка к контрольным работам, выполнение докладов, рефератов и курсовых работ;
- выполнение самостоятельных практических работ;

- подготовка к экзаменам (зачетам) непосредственно перед ними.

Для правильной организации работы необходимо учитывать порядок изучения разделов курса, находящихся в строгой логической последовательности. Поэтому хорошее усвоение одной части дисциплины является предпосылкой для успешного перехода к следующей. Задания, проблемные вопросы, предложенные для изучения дисциплины, в том числе и для самостоятельного выполнения, носят междисциплинарный характер и базируются, прежде всего, на причинно-следственных связях между компонентами окружающего нас мира. В течение семестра, необходимо подготовить рефераты (проекты) с использованием рекомендуемой основной и дополнительной литературы и сдать рефераты для проверки преподавателю. Важным составляющим в изучении данного курса является решение ситуационных задач и работа над проблемно-аналитическими заданиями, что предполагает знание соответствующей научной терминологии и т.д.

Для лучшего запоминания материала целесообразно использовать индивидуальные особенности и разные виды памяти: зрительную, слуховую, ассоциативную. Успешному запоминанию также способствует приведение ярких свидетельств и наглядных примеров. Учебный материал должен постоянно повторяться и закрепляться.

При выполнении докладов, творческих, информационных, исследовательских проектов особое внимание следует обращать на подбор источников информации и методику работы с ними.

Для успешной сдачи экзамена (зачета) рекомендуется соблюдать следующие правила:

1. Подготовка к экзамену (зачету) должна проводиться систематически, в течение всего семестра.
2. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц до экзамена.
3. Время непосредственно перед экзаменом (зачетом) лучше использовать таким образом, чтобы оставить последний день свободным для повторения курса в целом, для систематизации материала и доработки отдельных вопросов.

На экзамене высокую оценку получают студенты, использующие данные, полученные в процессе выполнения самостоятельных работ, а также использующие собственные выводы на основе изученного материала.

Учитывая значительный объем теоретического материала, студентам рекомендуется регулярное посещение и подробное конспектирование лекций.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточно-заочная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточно-заочная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточно-заочная аттестация проводится в устной форме.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости и
промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине Б1.В.ДВ.02.01 «Облачные технологии в образовании»
Направление подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»**

**1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ В
РАМКАХ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты обучения: УК-3, ПК-2.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование индикатора содержания компетенции	Дескрипторы – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Способен осуществлять социальное взаимодействие	<i>Знать:</i> основные принципы командной работы <i>Уметь:</i> работать в команде и добиваться поставленных целей (индивидуальных и коллективных) <i>Владеть:</i> практическими навыками социального взаимодействия
		УК-3.2 Способен реализовывать свою роль в команде	<i>Знать:</i> основные принципы командной работы <i>Уметь:</i> работать в команде и добиваться поставленных целей <i>Владеть:</i> практическими навыками социального взаимодействия
ПК-2	Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	ПК-2.1 Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию основных общеобразовательных программ	<i>Знать:</i> Методы и инструменты осуществления педагогической деятельности по проектированию основных общеобразовательных программ в части облачных технологий в образовании <i>Уметь:</i> Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию основных общеобразовательных программ в части облачных технологий в образовании <i>Владеть:</i> Навыками проектирования основных общеобразовательных программ в части облачных технологий в образовании
		ПК-2.2 Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации основных общеобразовательных программ	<i>Знать:</i> Методы и инструменты осуществления педагогической деятельности по реализации основных общеобразовательных программ в части облачных технологий в образовании <i>Уметь:</i> Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации основных общеобразовательных программ в части облачных технологий в образовании <i>Владеть:</i> Навыками реализации основных общеобразовательных программ в части облачных технологий в образовании

2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

(признак, на основании которого, проводится оценка по выбранному показателю)

<i>Показатель оценивания компетенций</i>	<i>Результат обучения</i>	<i>Критерии оценивания компетенций</i>
Высокий уровень (отлично)	Знать	Обучающийся продемонстрировал: глубокие исчерпывающие знания и понимание учебного материала; содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы, включая дополнительные; свободное владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой дисциплины.
	Уметь	Обучающийся продемонстрировал: понимание учебного материала; умение свободно решать практические задания (ситуационные задачи), которые следует выполнить или описание результата, который нужно получить и др.; логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы (решения) на все поставленные задания (вопросы), включая дополнительные; свободное владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой дисциплины.
	Владеть	Обучающийся продемонстрировал: понимание учебного материала; умение свободно решать комплексные практические задания (решения задач по нестандартным ситуациям); логически последовательные, полные, правильные и конкретные ответы в ходе защиты задания, включая дополнительные уточняющие вопросы (задания); свободное владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой дисциплины.
Средний уровень (хорошо)	Знать	Обучающийся продемонстрировал: твердые и достаточно полные знания учебного материала; правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном устранении замечаний по отдельным вопросам; достаточное владение литературой, рекомендованной учебной программой дисциплины
	Уметь	Обучающийся продемонстрировал: понимание учебного материала; логически последовательные, правильные и конкретные ответы (решения) на основные задания (вопросы), включая дополнительные; устранение замечаний по отдельным элементам задания (вопроса); владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой дисциплины
	Владеть	Обучающийся продемонстрировал: понимание учебного материала; продемонстрировал логически последовательные, достаточно полные, правильные ответы, включая дополнительные; самостоятельно устранил замечания по отдельным элементам задания (вопроса); владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой дисциплины
Достаточный уровень (удовлетворительно)	Знать	Обучающийся продемонстрировал: твердые знания и понимание основного учебного материала; правильные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений при наводящих вопросах преподавателя; недостаточно полное владение литературой, рекомендованной учебной программой дисциплины
	Уметь	Обучающийся продемонстрировал: понимание основного учебного материала; правильные, без грубых ошибок, ответы (решения) на основные задания (вопросы), включая дополнительные, устранение, при наводящих вопросах преподавателя, замечаний по отдельным элементам задания (вопроса); недостаточно полное владение литературой, рекомендованной учебной программой дисциплины
	Владеть	Обучающийся понимание основного учебного материала; без грубых ошибок дал ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и ошибок в решениях в ходе защиты

		задания (проекта, портфолио) при наводящих вопросах преподавателя; недостаточно полное владение литературой, рекомендованной учебной программой дисциплины
--	--	--

3. ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

При проведении промежуточной аттестации в ЧУВО «ВШП» используются традиционные формы аттестации:

Форма промежуточной аттестации	Шкала оценивания
ЭКЗАМЕН	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

4. КРИТЕРИИ И ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

Для оценивания результатов обучения в виде **ЗНАНИЙ** используются следующие процедуры и технологии:

- тестирование.

Для оценивания результатов обучения в виде **УМЕНИЙ и ВЛАДЕНИЙ** используются следующие процедуры и технологии:

- устный или письменный ответ на вопрос.
- практические задания, включающие одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описать результат, который нужно получить.

Критерии оценивания результата обучения по дисциплине (модулю)

Результат обучения по дисциплине (модулю)	ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ				Процедуры оценивания
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»	
УК-3, ПК-2 Знать:	Обучаемый продемонстрировал: глубокие исчерпывающие знания и понимание учебного материала; содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы, включая дополнительные; свободное владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой	Обучаемый продемонстрировал: твердые и достаточно полные знания учебного материала; правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном устранении замечаний по	Обучаемый продемонстрировал: твердые знания и понимание основного учебного материала; правильные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений при наводящих вопросах преподавателя; недостаточно	Обучаемый продемонстрировал неправильные ответы на основные вопросы; грубые ошибки в ответах; непонимание сущности излагаемых вопросов; неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; не владеет основной литературой, рекомендованной учебной программой дисциплины.	Тестовые задания

	дисциплины.	отдельным вопросам; достаточное владение литературой.	полное владение литературой, рекомендованной учебной программой дисциплины.		
<u>УК-3,</u> <u>ПК-2</u> <u>Уметь:</u>	Обучаемый продемонстрировал: понимание учебного материала, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все поставленные вопросы, включая дополнительные; свободное владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой дисциплины	Обучаемый продемонстрировал: понимание учебного материала; логически последовательные, правильные и конкретные ответы на основные задания/вопросы, включая дополнительные; устранение замечаний по отдельным элементам задания; владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой дисциплины	Обучаемый продемонстрировал: понимание основного учебного материала; правильные, без грубых ошибок, ответы на основные вопросы, включая дополнительные, устранение, при наводящих вопросах преподавателя, замечаний по отдельным элементам задания; недостаточное владение литературой, рекомендованной учебной программой дисциплины	Обучаемый продемонстрировал: непонимание основного учебного материала; не дал правильные ответы на основные вопросы, включая дополнительные; не устранил, при наводящих вопросах преподавателя, замечания и грубые ошибки по вопросу; не владеет основной учебной литературой, рекомендованной учебной программой дисциплины	Вопросы Практические задания
<u>УК-3,</u> <u>ПК-2</u> <u>Владеть:</u>	Обучаемый продемонстрировал: понимание учебного материала; правильные и конкретные ответы, включая дополнительные уточняющие вопросы; свободное владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой дисциплины	Обучаемый продемонстрировал: понимание учебного материала; продемонстрировал логически последовательные, достаточно полные, верные ответы; самостоятельно устранил замечания по отдельным элементам; владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой дисциплины	Обучаемый продемонстрировал: понимание основного учебного материала; без грубых ошибок дал ответы на поставленные вопросы, в том числе при наводящих вопросах преподавателя; недостаточно полное владение литературой, рекомендованной учебной программой дисциплины	Обучаемый продемонстрировал: непонимание основного учебного материала; дал неправильные ответы на поставленные вопросы; не владеет основной учебной литературой, рекомендованной учебной программой дисциплины	Вопросы Практические задания

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Оценочные материалы для самостоятельной работы обучающихся (студентов)

1.1. Реферат

Примерная тематика рефератов (УК-3.1, УК-3.2, ПК-2.1, ПК-2.2):

1. Исторические этапы развития информационных технологий.
2. Типология информационных технологий обучения.
3. Функции интеллектуального интерфейса.
4. Структура интеллектуального интерфейса.
5. Проблема понимания. Система общения.
6. База знаний. Решатель.
7. Система обоснований. Система обучения.
8. Основные понятия систем искусственного интеллекта.
9. Продукционные правила. Семантическая сеть. Фреймовая система.
10. Особенности машинного представления данных.
11. Основные понятия теории распознавания образов.
12. Основные задачи распознавания образов.
13. Метод словаря. Распознавание изображений.
14. Предметные области для экспертных систем.
15. Обобщенная структура экспертной системы.
16. Классификация экспертных систем.
17. Инструментальные средства построения экспертных систем.
18. Автоматизированные системы управления.
19. Информационные системы управления в образовании.
20. Системы обработки и визуализации экспериментальных данных.
21. Системы автоматизированного проектирования.
22. Принципы информационных технологий обучения.
23. Типы обучающих программ. Системы компьютерной диагностики знаний.
24. Понятие технологии облачных вычислений.
25. Виртуальная система облачных технологий.
26. Безопасность в виртуальных облаках.

Структура реферата:

Введение

- Краткое описание темы и целей реферата.
- Актуальность темы.

Основная часть

- Теоретические основы темы
- История и эволюция (если применимо)
- Применение в современной экономике/бизнесе
- Примеры
- Проблемы и вызовы
- Перспективы и тенденции развития

Заключение

- Выводы по результатам исследования.
- Значение баз данных для современных информационных систем.

Список использованных источников

- Перечень использованной литературы и интернет-ресурсов.

Критерии оценивания:

Структура и логика изложения (20%)

- Четкая структура работы (введение, основная часть, заключение).
- Логичность и последовательность изложения материала.

Содержание (40%)

- Полнота раскрытия темы.
- Описание основных этапов развития баз данных.
- Анализ современных тенденций.
- Примеры применения баз данных в информационных системах.

Аналитическая часть (20%)

- Глубина анализа роли баз данных в информационных системах.
- Наличие собственных выводов и оценок.

Оформление (10%)

- Соответствие требованиям к оформлению рефератов (шрифт, отступы, заголовки и т.д.).
- Корректное оформление ссылок и списка литературы.

Язык и стиль (10%)

- Грамотность и точность изложения.
- Научный стиль текста.

Требования к объему:

Объем реферата должен составлять 10-15 страниц печатного текста (шрифт Times New Roman, размер 12, интервал 1.5, поля 2 см со всех сторон).

2. Оценочные материалы для оценки текущей аттестации обучающихся (студентов)

2.1 Тестовые задания для текущего контроля успеваемости в виде ЗНАНИЙ

В тестовом задании вопросы, которые имеют закрытый характер.

Правильные ответы выделены знаком +.

1. Что является компонентами облака Microsoft? (УК-3.1)

- A. NET Services
- B. Amazon's Elastic Compute Cloud
- C. SQL Azure
- D. Windows Azure

2. Какой объем свободного пространства выделяется в Google Apps бесплатно? (УК-3.2)

- A. 2 гигабайт
- B. 1 гигабайт
- C. 8 гигабайт
- D. 4 гигабайт

3. Назовите основные преимущества облачных вычислений. (ПК-2.1)

- A. отказоустойчивость

- В. масштабируемость
- С. высокие накладные расходы
- Д. простота

4. Укажите топологии сетей хранения данных. (ПК-2.2)

- А. однокоммутаторная структура
- В. каскадная структура
- С. структура Решетка
- Д. структура Кольцо
- Е. структура Звезда

5. К правовым методам, обеспечивающим информационную безопасность, относятся: (УК-3.1)

- А. Разработка аппаратных средств обеспечения правовых данных
- В. Разработка и установка во всех компьютерных правовых сетях журналов учета действий
- С. Разработка и конкретизация правовых нормативных актов обеспечения безопасности

6. Виды информационной безопасности: (УК-3.2)

- А. Персональная, корпоративная, государственная
- В. Клиентская, серверная, сетевая
- С. Локальная, глобальная, смешанная

7. Цели информационной безопасности – своевременное обнаружение, предупреждение: (ПК-2.1)

- А. несанкционированного доступа, воздействия в сети
- В. инсайдерства в организации
- С. чрезвычайных ситуаций

8. Основные объекты информационной безопасности: (УК-3.1)

- А. Компьютерные сети, базы данных
- В. Информационные системы, психологическое состояние пользователей
- С. Бизнес-ориентированные, коммерческие системы

9. Основными рисками информационной безопасности являются: (ПК-2.2)

- А. Искажение, уменьшение объема, перекодировка информации
- В. Техническое вмешательство, выведение из строя оборудования сети
- С. Потеря, искажение, утечка информации

10. К основным принципам обеспечения информационной безопасности относится: (УК-3.2)

- А. Экономической эффективности системы безопасности
- В. Многоплатформенной реализации системы
- С. Усиления защищенности всех звеньев системы

11. Основными субъектами информационной безопасности являются: (УК-3.2)

- А. руководители, менеджеры, администраторы компаний
- В. органы права, государства, бизнеса
- С. сетевые базы данных, фаерволлы

12. Глобальная сеть - это ... (УК-3.1)

- А. система, связанных между собой компьютеров
- В. система, связанных между собой локальных сетей

С. система, связанных между собой локальных телекоммуникационных сетей
D. система, связанных между собой локальных сетей и компьютеров отдельных пользователей

13. Протокол HTTP служит для: (ПК-2.1)

- A. передачи гипертекста
- B. передачи файлов
- C. управления передачи сообщениями
- D. запуска программы с удаленного компьютера

14. Какие компоненты вычислительной сети необходимы для организации одноранговой локальной сети? (ПК-2.1)

- A. модем, компьютер-сервер
- B. сетевая плата, сетевое программное обеспечение
- C. компьютер-сервер, рабочие станции,
- D. линии связи, сетевая плата, сетевое программное обеспечение

15. Компьютер, подключенный к сети Internet, обязательно имеет: (ПК-2.1, ПК-2.2)

- A. URL-адрес;
- B. IP-адрес
- C. WEB-страницу;
- D. доменное имя.

Критерии оценки результатов теста

1. "Неудовлетворительно" (0-39%)

- Студент ответил правильно на менее 40% вопросов.
- Значительные пробелы в знаниях по большинству тем.
- Неправильное понимание ключевых понятий и принципов.
- Неспособность применить теоретические знания на практике.

2. "Удовлетворительно" (40-59%)

- Студент ответил правильно на 40-59% вопросов.
- Основные понятия и принципы поняты частично, есть ошибки в ответах.
- Знания по большинству тем на базовом уровне, недостаточная глубина понимания.
- Частичная способность применять теоретические знания на практике, нужны дополнительные разъяснения.

3. "Хорошо" (60-79%)

- Студент ответил правильно на 60-79% вопросов.
- Хорошее понимание ключевых понятий и принципов, незначительные ошибки.
- Знания по всем темам на достаточном уровне, однако есть некоторые пробелы.
- Способность применять теоретические знания на практике, но требуется улучшение точности и уверенности.

4. "Отлично" (80-100%)

- Студент ответил правильно на 80-100% вопросов.
- Полное и правильное понимание всех ключевых понятий и принципов.
- Глубокие знания по всем темам, минимальные или отсутствующие ошибки.
- Высокий уровень способности применять теоретические знания на практике, демонстрация уверенности и точности в ответах.

2.2. Задачи на соответствие понятий для текущего контроля успеваемости в виде УМЕНИЙ

Правильные ответы расположены в таблицах друг напротив друга, во время тестирования предполагается что порядок данных в рамках каждого столбца будет случайным.

Задача 1. Соотнесите термины с их описаниями (УК-3.1, УК-3.2, ПК-2.1, ПК-2.2)

Термин	Описание
А - Монолитное приложение	1 - программа, которую разрабатывают и развертывают, как единую неделимую сущность. Такое приложение включает в себя все необходимые возможности и функции, в том числе пользовательский интерфейс, бизнес-логику, код доступа к данным и т. д.
В - DevOps	2 - метод разработки приложений, в котором делается упор на автоматизацию и сотрудничество групп инженеров, каждая из которых отвечает за небольшой компонент, а не за крупную часть приложения
С - Репозиторий	3 - хранилище всех версий кода, документации, заметок и других ресурсов, которые требуются в процессе разработки проекта
Д - Хранилище объектов в облаке	4 - эластичный и гибкий способ хранения неструктурированных данных, особенно полезный для поддержки облачных приложений, которым требуется масштабируемая поддерживающая инфраструктура

Правильный ответ: А-1, В-2, С-3, Д-4

Задача 2. Соотнесите термины с их описаниями (УК-3.1, УК-3.2, ПК-2.1, ПК-2.2)

Термин	Описание
А - Облачная рабочая нагрузка	1 - общий термин для приложений/вычислений, работающих в облаке
В - Контейнеры	2 - форма программного пакета. Контейнер содержит все элементы (файлы конфигурации, библиотеки, зависимости и др.), необходимые для запуска в любой инфраструктуре, абстрагируясь от уровня приложений
С - Бессерверные функции	3 - следующий уровень абстракции. При их использовании полностью отпадает необходимость в управлении любой инфраструктурой
Д - Облачный аккаунт	4 - аккаунт, позволяет создателям облачных приложений получать доступ к облачным сервисам и ресурсам

Правильный ответ: А-1, В-2, С-3, D-4

Задача 3. Соотнесите термины с их описаниями (УК-3.1, УК-3.2, ПК-2.1, ПК-2.2)

Термин	Описание
А - Гибридное облако	1 - сочетание преимуществ частного и публичного облаков, что позволяет компаниям получить максимальную выгоду от их использования
В - Большие данные	2 - разнообразные данные, поступающие с более высокой скоростью, объем которых постоянно растет
С - IaaS	3 - предоставление вычислительной инфраструктуры через облако
D - PaaS	4 - модель предоставления облачных вычислений, при которой и среда развертывания, и среда разработки находятся в облаке

Правильный ответ: А-1, В-2, С-3, D-4

Критерии оценки выполнения задач на соответствие понятий

- **Правильность соответствий:**
 - **Отлично (5):** Все соответствия выполнены правильно.
 - **Хорошо (4):** 1 ошибка в соответствиях.
 - **Удовлетворительно (3):** 2 ошибки в соответствиях.
 - **Неудовлетворительно (2):** 3 и более ошибок в соответствиях.

3. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся (студентов) в виде ВЛАДЕНИЙ

3.1. Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме ЭКЗАМЕНА

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Как применяются облачные технологии в образовании? (УК-3.1, УК-3.2)

Ответ на вопрос: Используя облачные технологии, можно объединить преподавателей и учащихся на единой и унифицированной платформе. Когда эти преимущества используются, то образовательные учреждения, такие как школы, колледжи и университеты, больше не обязаны покупать, владеть и обслуживать свои серверы и центры обработки данных.

2. Какие есть облачные технологии? (ПК-2.1)

Ответ на вопрос: Существует три типа облаков: публичное, частное и гибридное. Каждый тип требует своего уровня управления со стороны заказчика, а также обеспечивает разные уровни безопасности.

3. Какие преимущества имеет использование облачных технологий в цифровизации образования? (ПК-2.2)

Ответ на вопрос: Облачные сервисы стали неотъемлемой частью цифровой трансформации. Они обеспечивают удобный доступ к данным, упрощают взаимодействие и снижают затраты на ИТ-инфраструктуру. Облачные технологии становятся особенно актуальными для образовательных учреждений, которым важно быть конкурентоспособными и соответствовать современным требованиям.

4. Какую ценность представляет облачная платформа больших данных в качестве среды обучения? (УК-3.2)

Ответ на вопрос: Использование облачных вычислений позволяет учащимся получать доступ к своим домашним заданиям из любого места, где есть подключение к Интернету, дает возможность преподавателям мгновенно загружать учебные материалы и дает администраторам возможность легко взаимодействовать, экономя при этом деньги на стоимости хранения данных.

5. Какие бывают облачные платформы? (УК-3.1)

Ответ на вопрос: Облачные сервисы для хранения файлов: Яндекс Диск, Google Диск, Облако Mail.ru, iCloud, Сбедиск, OneDrive, МТС Вторая память, Облако Билайн.

6. Что является основным минусом облачных технологий? (ПК-2.1)

Ответ на вопрос: Сервисы, функционирующие на облачных технологиях, имеют не только плюсы, но и минусы. Основным недостатком является то, что для их использования требуется интернет с достаточной скоростью.

7. Кто создал облачные технологии? (УК-3.1)

Ответ на вопрос: Идея облачных технологий имеет довольно долгую историю. Впервые идея об их создании появилось в 1960 году, когда Джон Маккарти высказал предположение, что в будущем компьютерные вычисления будут производиться с помощью общенародных утилит.

8. Что такое облачные технологии в образовании? (УК-3.2)

Ответ на вопрос: Облачные технологии в образовании — это комплекс инструментов и сервисов, которые предоставляются через интернет. Они позволяют хранить, обрабатывать и обмениваться данными без участия локальных серверов, хранилищ персональных компьютеров или смартфонов.

9. В чем смысл облачной платформы? (ПК-2.2)

Ответ на вопрос: Облачные вычисления относятся к вычислительным ресурсам, таким как обработка, хранение и сетевое взаимодействие, которые предоставляются клиентам по требованию через Интернет. Облачная платформа — это оборудование, программное обеспечение и операционная система в одном или нескольких центрах обработки данных, которые делают возможными облачные вычисления.

10. Какие модели принято выделять в облачных технологиях? (ПК-2.1)

Ответ на вопрос: В облачных вычислениях выделяют три основных модели предоставления услуг: IaaS (инфраструктура как сервис), PaaS (платформа как сервис) и SaaS (программное обеспечение как сервис).

11. Что такое облако и как оно работает? (УК-3.2)

Ответ на вопрос: Облачное хранилище позволяет организациям хранить, получать доступ и поддерживать данные, так что им не нужно владеть и управлять собственными центрами обработки данных, перемещая расходы из модели капитальных затрат в операционную. Облачное хранилище масштабируется, что позволяет организациям расширять или сокращать объем данных в зависимости от потребностей.

12. Какие преимущества виртуализации? (ПК-2.1)

Ответ на вопрос: Виртуализация позволяет объединять различные сервисы без необходимости покупать серверы или ПК для них. Пользователь может параллельно запускать виртуальные машины и ОС. Например, есть возможность работать на одном компьютере с Windows и одновременно запустить Linux, но в другом окне.

13. Что такое облачные сети? (ПК-2.2)

Ответ на вопрос: Облачные сети — это компоненты, топологии и конфигурации виртуальной сети, которые работают на физической сетевой инфраструктуре провайдера облачных услуг. Можно управлять своими сетями как программным обеспечением, создавать собственные виртуальные локальные сети (LAN) и глобальные сети (WAN) с облачными ресурсами.

14. Какая бывает виртуализация? (УК-3.1)

Ответ на вопрос: Виртуализация — это создание виртуальной среды на физическом сервере, позволяющая запускать требуемые ПО без затрагивания процессов, совершаемых другими пользователями сервера. Основные виды: аппаратная (KVM), паравиртуализация, виртуализация на уровне ОС (OpenVZ).

15. Для чего нужна виртуализация? (УК-3.2)

Ответ на вопрос: Виртуализация обеспечивает доступ по требованию к бесконечному числу идеально реплицированных виртуальных машин, с которыми разработчики могут играть. Разработчики используют преимущества виртуализации, чтобы ускорить обновления, улучшить безопасность программного обеспечения и поддерживать эффективный конвейер между разработкой, тестированием и развертыванием.

Критерии оценки ответов на экзамене

● "Отлично" (5 баллов)

○ Критерии:

- Полное и точное объяснение вопроса.
- Ответ включает все ключевые аспекты и детали.
- Примеры, если требуются, приведены и правильно объяснены.
- Ответ демонстрирует глубокое понимание темы.

● "Хорошо" (4 балла)

○ Критерии:

- Корректное объяснение вопроса.
- Ответ охватывает основные аспекты, но может отсутствовать незначительная деталь или пример.
- Демонстрируется хорошее, но не полное понимание темы.

- **"Удовлетворительно" (3 балла)**
 - **Критерии:**
 - Общее представление о вопросе.
 - Ответ включает основные аспекты, но содержит неточности или пропуски.
 - Примеры, если требуются, могут отсутствовать или быть неверно объяснены.
 - Демонстрируется базовое понимание темы.
- **"Неудовлетворительно" (2 балла)**
 - **Критерии:**
 - Некорректное или неполное объяснение вопроса.
 - Отсутствие ключевых аспектов и деталей.
 - Примеры, если требуются, отсутствуют или приведены неверные.
 - Ответ демонстрирует недостаточное понимание темы.