

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Уральский государственный лесотехнический университет»

Социально-экономический институт

Кафедра экономики и экономической безопасности

Рабочая программа дисциплины,

включая фонд оценочных средств и методические указания для
самостоятельной работы обучающихся

Б1.В.10 Управление бизнес-процессами

Направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»

Направленность (профиль) «Информационное обеспечение бизнес-процессов»

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 3 (108)

Екатеринбург 2025

Разработчик к.э.н., доцент

Ю.А. Капустина

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры интеллектуальных систем
(протокол № 3 от «05» марта 2025 года)

Заведующий кафедрой

С.И. Колесников

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической
комиссией и социально-экономического института
(протокол № 2 от «06» марта 2025 года)

Председатель методической комиссии СЭИ

А.В. Чевардин

Рабочая программа утверждена директором социально-экономического института

Директор СЭИ

Ю.А. Капустина

«06» марта 2025 г.

1. Оглавление

1. Общие положения	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины	6
5.2. Содержание занятий лекционного типа.....	7
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа.....	8
5.4. Детализация самостоятельной работы.....	9
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	9
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	11
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	11
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	13
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций.....	19
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	20
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	20
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	24

1. Общие положения

Дисциплина «Управление бизнес-процессами» относится к блоку Б1.В – Вариативная часть учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность (профиль) «Информационное обеспечение бизнес-процессов».

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Управление бизнес-процессами» являются:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (уровень высшего образования бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 922;

- Профессиональный стандарт 06.001 «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н;

- Профессиональный стандарт 06.014 «Менеджер по информационным технологиям», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2021 № 588н;

- Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.07.2023 № 586н;

- Профессиональный стандарт 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 369н;

- Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность (профиль) «Информационное обеспечение бизнес-процессов», подготовки бакалавров по очной, заочной, очно-заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (Протокол № 03 от 20.03.2025) и утвержденного ректором УГЛТУ (20.03.2025).

Обучение по образовательной программе 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность (профиль) «Информационное обеспечение бизнес-процессов» осуществляется на русском языке.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Цель дисциплины - формирование у обучающегося целостного представления о возможностях современных методов управления бизнес-процессами, выработка у них практических навыков по улучшению положения организации на рынке и совершенствования бизнес-процессов.

Задачи дисциплины:

- изучение основ процессного подхода к управлению организации;
- ознакомление с основами построения бизнес-процессов, их особенностями и возможностями применения;

- рассмотрение методик и моделей построения и анализа бизнес-процессов;
- изучение методов анализа и оптимизации бизнес-процессов: реинжиниринг бизнес-процессов, методы диагностирования параметров моделей бизнес-процессов;
- формирование навыков и умений для постановки целей и формулирования задач, связанных с реализацией процессного подхода.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональных компетенций:

ПК-1. Способен выявлять и анализировать требования к информационной системе, моделировать бизнес-процессы организации и адаптировать их к возможностям типовой информационной системы.

ПК-7. Способен планировать и контролировать ход реализации проекта в области ИТ.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: историю возникновения и эволюцию концепции процессного подхода и управления бизнес-процессами; основной понятийный аппарат, термины и определения управления бизнес-процессами; методологию и принципы процессного управления; основные принципы оформления результатов работы по анализу бизнес-процессов; метод реинжиниринга бизнес-процессов, как метод антикризисного управления; методы оценки эффективности организации; факторы, влияющие на конкурентоспособность компании;

уметь: оценивать и анализировать достоинства и недостатки различных типов управления и последствия их применения; ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией процессного подхода; анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации, выявлять ее ключевые элементы и оценивать их влияние на организацию; моделировать бизнес-процессы и анализировать модели бизнес-процессов; использовать информационные технологии при проведении моделирования и оптимизации бизнес-процессов; принимать эффективные решения при проведении реинжиниринга; управлять производственной, маркетинговой, инновационной, кадровой и финансовой сферами деятельности предприятия на основе методологии процессного управления;

владеть: инструментами анализа и проектирования бизнес-процессов; методами диагностирования параметров моделей бизнес-процессов; программными средствами моделирования и анализа бизнес-процессов; методами диагностирования финансово-экономического состояния организации; методами реинжиниринга и совершенствования бизнес-процессов.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, что означает формирование в процессе обучения у обучающегося основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Базы данных Методы принятия решений Управление проектами Моделирование бизнес-процессов	Менеджмент в цифровой экономике Охрана труда Информационная безопасность	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу

Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов		
	очная форма	заочная форма	очно-заочная форма
Контактная работа с преподавателем*:	34,25	16,4	26,25
лекции (ЛЗ)	16	8	10
практические занятия (ПЗ)	18	8	16
лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
иные виды контактной работы	0,25	0,4	0,25
Самостоятельная работа обучающихся:	73,75	91,6	81,75
изучение теоретического курса	54	62	70
подготовка к текущему контролю	8	8	8
выполнение контрольной работы	-	17,85	-
подготовка к промежуточной аттестации	11,75	3,75	3,75
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет	зачет
Общая трудоемкость	108	108	108

*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛУ от 25 февраля 2020 года.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов

5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

Очная форма

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	ЛЗ	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Сущность бизнес-процессов, бизнес-процессы как объект управления	2	2	-	4	8
2	Моделирование и анализ бизнес-процессов	2	4	-	6	10
3	Проектирование бизнес-процессов	4	4	-	8	10
4	Управление эффективностью бизнес-процессов	4	4	-	8	12
5	Трансформация бизнес-процессов	2	2	-	4	12
6	Внедрение процессного управления	2	2		4	10
Итого по разделам:		16	18	-	34	62
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,25	11,75
Всего		108				

Заочная форма

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	ЛЗ	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Сущность бизнес-процессов, бизнес-процессы как объект управления	1	1	-	2	8
2	Моделирование и анализ бизнес-процессов	1	1	-	2	12
3	Проектирование бизнес-процессов	2	2	-	4	12
4	Управление эффективностью бизнес-процессов	2	2	-	4	14
5	Трансформация бизнес-процессов	1	1	-	2	12
6	Внедрение процессного управления	1	1		2	12
Итого по разделам:		8	8	-	16	70
Контрольная работа		х	х	х	0,15	17,85
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,25	3,75
Всего		108				

Очно-заочная форма

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	ЛЗ	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Сущность бизнес-процессов, бизнес-процессы как объект управления	1	2	-	3	10
2	Моделирование и анализ бизнес-процессов	2	2	-	4	12
3	Проектирование бизнес-процессов	2	4	-	6	12
4	Управление эффективностью бизнес-процессов	2	4	-	6	16
5	Трансформация бизнес-процессов	2	2	-	4	16
6	Внедрение процессного управления	1	2		3	12
Итого по разделам:		10	16	-	26	78
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,25	3,75
Всего		108				

5.2. Содержание занятий лекционного типа

1. Сущность бизнес-процессов, бизнес-процессы как объект управления

Понятие бизнес-процесса: определение, виды процессов. Управляющие, операционные, поддерживающие бизнес-процессы. Декомпозиция бизнес-процессов. Подпроцессы, процедуры, функции. Концепция процессного управления организацией, отличие от функционального управления. Нацеленность управления бизнес-процессами на создание ценности для потребителя. Способы описания бизнес-процессов, роли в бизнес-процессах.

История развития теории и практики управления бизнес-процессами. Представители и основные идеи в области управления бизнес-процессами. Краткий обзор методологий моделирования и управления бизнес-процессами. Краткий обзор программного обеспечения в области моделирования и управления бизнес-процессами.

2. Моделирование и анализ бизнес-процессов

Применение процессных моделей, виды моделей, цели моделирования. Компоненты процесса и программные средства. Методологии EPC, UML, IDEF. Сбор информации о процессе (разновидности источников информации). Валидация и имитационное моделирование. Роли участников анализа процессов. Отчет по результатам анализа.

3. Проектирование бизнес-процессов

Цели проектирования бизнес-процессов. Управление проектированием бизнес-процессов. Описание текущего и будущего состояния бизнес-процесса. Определение действий в рамках нового бизнес-процесса. Управление изменениями.

4. Управление эффективностью бизнес-процессов

Понятие эффективности бизнес-процессов. Измерение эффективности. Показатели эффективности. KPI. Ключевые параметры (время, стоимость, производительность, качество). Отслеживание и контроль операций. Карта потока создания ценности. Методология картирование потока. Поддержка владельцев и менеджеров проектов в принятии решений.

5. Трансформация бизнес-процессов

Трансформация и улучшения. Задачи высшего руководства и руководителей подразделений при трансформации бизнес-процессов. Управление изменениями. Планирование управления изменениями. Готовность к изменениям. Гибкость и скорость изменений. Концепция непрерывного совершенствования – Continuous Improvement Process (CIP).

6. Внедрение процессного управления

Экономическое обоснование для перехода организации к процессно-ориентированной модели управления. Пересечение процессов и оргструктуры План внедрения процессного управления. Переподготовка и центр компетенции в организации, роль лидерства, командная работа. Роль IT-поддержки по внедрении. Стандарты и методология управления бизнес-процессами.

5.3. Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час		
			очная	заочная	очно-заочная
1	Сущность бизнес-процессов, бизнес-процессы как объект управления	Устный опрос, тестирование	2	1	2
2	Моделирование и анализ бизнес-процессов	Устный опрос, тестирование, выполнение практических заданий	4	1	2
3	Проектирование бизнес-процессов	Устный опрос, тестирование, выполнение практических заданий	4	2	4
4	Управление эффективностью бизнес-процессов	Устный опрос, тестирование, выполнение практических заданий	4	2	4
5	Трансформация бизнес-процессов	Устный опрос, тестирование, выполнение практических заданий	2	1	2
6	Внедрение процессного управления	Устный опрос, тестирование, выполнение практических заданий	2	1	2
Итого часов:			18	8	16

5.4. Детализация самостоятельной работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час		
			очная	заочная	очно-заочная
1.	Сущность бизнес-процессов, бизнес-процессы как объект управления	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю	8	8	10
2.	Моделирование и анализ бизнес-процессов	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю	10	12	12
3.	Проектирование бизнес-процессов	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю	10	12	12
4.	Управление эффективностью бизнес-процессов	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю	12	14	16
5.	Трансформация бизнес-процессов	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю	12	12	16
6.	Внедрение процессного управления	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю	10	12	12
Промежуточная аттестация			11,75	3,75	3,75
Контрольная работа			х	17,85	х
Итого:			73,75	91,6	81,75

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине Основная и дополнительная литература

№	Наименование, автор	Год издания	Примечание.
Основная литература			
1	Тавасиева, З. Р. Управление бизнес-процессами: учебник: [16+] / З. Р. Тавасиева; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва: Прометей, 2025. – 306 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=721452 . – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.	2025	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Сяглова, Ю. В. Управление бизнесом в условиях цифровой экономики: учебник / Ю. В. Сяглова, Т. П. Маслевич, Н. Б. Сафронова. – 2-е изд. – Москва: Дашков и К°, 2025. – 320 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=720387 . – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.	2025	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
Дополнительная литература			
3	Зуева, А. Н. Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие / А. Н. Зуева, К. П. Климченко. — Москва: РТУ МИРЭА, 2024. — 109 с. — ISBN 978-5-7339-2186-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/420878	2024	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Оптимизация и управление бизнес-процессами организации с использованием инструментов Microsoft Excel: учебное пособие: [16+] / А. Р. Цогоева, А. Ю. Цогоев, М. Ч. Датиева, М. В. Волик;	2024	Полнотекстовый доступ при

	Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Владикавказский филиал Финуниверситета, Кафедра «Математика и информатика». – Москва: Прометей, 2024. – 100 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=721374 . – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.		входе по логину и паролю*
5	Практика применения Visual Paradigm для работы с нотациями UML при моделировании бизнес процессов: учебное пособие: [16+] / Д. В. Шлаев, С. Г. Шматко, Ю. В. Орел, А. А. Сорокин; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: АГРУС, 2022. – 109 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700930 .	2022	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
6	Тельнов, Ю. Ф. Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами: методология и технология: учебное пособие / Ю. Ф. Тельнов, И. Г. Фёдоров. – Москва: Юнити-Дана, 2017. – 208 с.: ил. – (Magister). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682237 . – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
7	Халатян, С. Г. Моделирование бизнес-процессов в коммерции и маркетинге: учебное пособие: [16+] / С. Г. Халатян, Н. Р. Хачатурян; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2023. – 144 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=711221 . – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.	2023	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Электронные библиотечные системы

- электронно-библиотечная система «Лань», коллекции издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>); Дог. №025/24/-ЕП-44-03 от 25.03.24; срок действия с 09.04.2024 до 09.04.2025; коллекции других издательств Дог. №024/24/-ЕП-44-03 от 25.03.24; срок действия с 09.04.2024 до 09.04.2025; коллекция "ФПУ. 10-11 кл. Изд-во "Просвещение" Дог. № 035/24-ЕП-44-03 от 29.05.2024; срок действия с 01.09.2024 до 01.09.2025; сетевая электронная библиотека Дог. №0136/20-223-06 от 24.03.20;
 - электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Договор №038/24-ЕП-44-03 от 19.06.2024 (<http://biblioclub.ru/>);
 - универсальная база данных East View (ООО «ИВИС»), Договор № 407-П/002/25-ЕП-44-0 от 13.01.25 (<http://www.ivis.ru/>).
- Срок действия договоров продлевается ежегодно.

Справочные и информационные системы

- справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>). Договор сопровождения экземпляров системы КонсультантПлюс №025/ЗК от 25.02.2025. Срок с 25.02.2025 г по 24.02.2026 г.;
- справочно-правовая система «Система ГАРАНТ». Свободный доступ (режим доступа: <http://www.garant.ru/company/about/press/news/1332787/>);
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (URL: <https://www.antiplagiat.ru/>). Договор №6414/0107/23-ЕП-223-03 от 27.02.2023 года.
- Информационная система 1С: ИТС (<http://its.1c.ru/>). Режим доступа: свободный

Срок действия договоров продлевается ежегодно.

Профессиональные базы данных

- Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика (<http://www.gks.ru/>). Режим доступа: свободный;
- Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов // Акционерное общество «Информационная компания «Кодекс» (<https://docs.cntd.ru/>). Режим доступа: свободный;
- Экономический портал (<https://instituciones.com/>). Режим доступа: свободный;
- Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>). Режим доступа: свободный;
- Официальный интернет-портал правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>). Режим доступа: свободный;
- База полнотекстовых и библиографических описаний книг и периодических изданий (<http://www.ivis.ru/products/udbs.htm>). Режим доступа: свободный;
- ГлавбухСтуденты: Образование и карьера (<http://student.1gl.ru/>). Режим доступа: свободный.

Нормативно-правовые акты

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс: справ.-правовая система. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации часть 4 от 18 декабря 2006 года № 230-ФЗ. URL. [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс: справ.-правовая система. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64629/.
3. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 № 149-ФЗ. URL. [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс: справ.-правовая система. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции	Форма контроля
ПК-1. Способен выявлять и анализировать требования к информационной системе, моделировать бизнес-процессы организации и адаптировать их к возможностям типовой информационной системы	Промежуточный контроль: Контрольные вопросы к зачету. Текущий контроль: Практические задания, задания в тестовой форме.
ПК-7. Способен планировать и контролировать ход реализации проекта в области ИТ	Промежуточный контроль: Контрольные вопросы к зачету. Текущий контроль: Практические задания, задания в тестовой форме.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы к зачету (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-1, ПК-7)

«зачтено»: обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры,

показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы. Обучающийся на высоком уровне способен выявлять и анализировать требования к информационной системе, моделировать бизнес-процессы организации и адаптировать их к возможностям типовой информационной системы; на высоком уровне способен планировать и контролировать ход реализации проекта в области ИТ.

«зачтено»: обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем. Обучающийся на среднем уровне способен выявлять и анализировать требования к информационной системе, моделировать бизнес-процессы организации и адаптировать их к возможностям типовой информационной системы; на среднем уровне способен планировать и контролировать ход реализации проекта в области ИТ.

«зачтено»: обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем. Обучающийся на пороговом уровне способен выявлять и анализировать требования к информационной системе, моделировать бизнес-процессы организации и адаптировать их к возможностям типовой информационной системы; на пороговом уровне способен планировать и контролировать ход реализации проекта в области ИТ.

«не зачтено»: обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательностью изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии. Обучающийся на низком уровне способен или не способен выявлять и анализировать требования к информационной системе, моделировать бизнес-процессы организации и адаптировать их к возможностям типовой информационной системы; на низком уровне способен или не способен планировать и контролировать ход реализации проекта в области ИТ.

Критерии оценки выполнения практических заданий (формирование компетенций ПК-1, ПК-7):

«5» (отлично): выполнены все задания лабораторных работ, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы. Обучающийся на высоком уровне способен выявлять и анализировать требования к информационной системе, моделировать бизнес-процессы организации и адаптировать их к возможностям типовой информационной системы; на высоком уровне способен планировать и контролировать ход реализации проекта в области ИТ.

«4» (хорошо): выполнены все задания лабораторных работ, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. Обучающийся на среднем уровне способен выявлять и анализировать требования к информационной системе, моделировать бизнес-процессы организации и адаптировать их к возможностям типовой информационной системы; на среднем уровне способен планировать и контролировать ход реализации проекта в области ИТ.

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания лабораторных работ с замечаниями, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. Обучающийся на пороговом уровне способен выявлять и анализировать требования к информационной системе, моделировать бизнес-процессы организации и адаптировать их к возможностям типовой информационной системы; на пороговом уровне способен планировать и контролировать ход реализации проекта в области ИТ.

«2» (неудовлетворительно): обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторных работ, обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или

не ответил на конкретные вопросы. Обучающийся на низком уровне способен или не способен выявлять и анализировать требования к информационной системе, моделировать бизнес-процессы организации и адаптировать их к возможностям типовой информационной системы; на низком уровне способен или не способен планировать и контролировать ход реализации проекта в области ИТ.

Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме (текущий контроль формирования компетенций ПК-1, ПК-7)

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по четырехбалльной шкале. При правильных ответах на:

- 86-100% заданий – оценка *«отлично»*;
- 71-85% заданий – оценка *«хорошо»*;
- 51-70% заданий – оценка *«удовлетворительно»*;
- менее 51% - оценка *«неудовлетворительно»*.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контрольные вопросы к зачету (промежуточный контроль)

1. Процессно-целевой подход в управлении и его особенности.
2. Основные термины и понятия бизнес-процесса: клиент процесса, владелец процесса, вход и выход процесса.
3. Субъекты бизнес-процесса и их роли в управлении процессом.
4. Понятие и законы развития бизнес-процессов: закон синергии, закон развития и его принципы.
5. Основные уровни бизнес-процесса: уровень стратегический, уровень процессный и уровень операций. Функции субъектов на этих уровнях.
6. Системный подход в управлении процессами. Бизнес-система как совокупность бизнес-процессов.
7. Входной и выходной процесс, входная и выходная ситуация в системной модели процесса
8. Методы оптимизации бизнес-процессов
9. Актуальность управления бизнес-процессами
10. Преимущества процессного управления
11. Условия применения процессного подхода
12. Этапы управления бизнес-процессами
13. Проблемы внедрения процессного управления
14. Методы сбора информации при описании бизнес-процессов
15. Основные методы сбора информации
16. Требования к информации для бизнес-процессов
17. Технологии анализа и оптимизации бизнес-процессов
18. Выбор приоритетных для оптимизации бизнес-процессов
19. Разработка целей и ключевых показателей улучшения бизнес-процессов
20. Базовые методы анализа и оптимизации бизнес-процессов
21. Технологии анализа и оптимизации оргструктуры.
22. Построение горизонтальных взаимодействий
23. Методы оптимизации горизонтальных взаимодействий в оргструктуре
24. Построение вертикальных взаимодействий
25. Оптимизация взаимодействий с человеком
26. Построение взаимодействий с внешней средой
27. Регламентация бизнес-процессов и оргструктуры, контроль и повышение их эффективности
28. Роль и назначение регламентирующих документов

29. Процессные и структурные регламенты
30. Построение эффективной системы регламентации в компании
31. Основные показатели качества бизнес-процесса.
32. Основные показатели и единицы измерения бизнес-процессов.
33. Эффективность процесса, производительность процесса и качество процесса.
34. Принципы рациональной организации процессов: параллельность, пропорциональность, прямоточность, ритмичность.
35. Проектирование и расчет процессов параметров процесса: операция, операционный цикл.
36. Ролевое распределение внутри процесса. Субъектно-объектные отношения в бизнес-процессе.
37. Основные подходы к оптимизации бизнес-процессов.
38. Виды описания бизнес-процессов: вертикальное и горизонтальное описание процессов.
39. Описание и моделирование бизнес-процесса – нотация BPMN.
40. Описание и моделирование бизнес-процесса – нотация IDEF.
41. Методология SADT как основа для формирования нотаций IDEF0.
42. Описание и моделирование бизнес-процесса – нотация IDEF3.
43. Описание и моделирование бизнес-процесса – нотация АРИЗ.
44. Описание и моделирование бизнес-процесса – нотация DFD.
45. Описание и моделирование бизнес-процесса нотация Гейна - Сарсона и нотация Иордана - де Марко.
46. Описание и моделирование бизнес-процесса – нотация WFD.
47. Группа нотаций BPM как основа для моделирования операций бизнес-процесса.
48. Построение диаграммы Ганта со связями в планировании бизнес-процесса.
49. Контроллинг бизнес-процесса. Основные показатели контроля бизнес-процесса.

Задания в тестовой форме (текущий контроль)

1. Совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, преобразующих входы в выходы, это:
 - а) бизнес-процесс
 - б) процесс
 - в) подпроцесс
2. Структурированный ряд видов деятельности, включающий в себя различные сущности предприятия, предназначенный и организованный для достижения данной цели, это:
 - а) бизнес-процесс
 - б) процесс
 - в) подпроцесс
3. Структурный элемент бизнес-процесса, представляющий ценность для потребителя, это:
 - а) ресурс
 - б) функция
 - в) подпроцесс
4. Ресурсы, которые являются и входом, и выходом, поскольку в процессе реализации приобретают потребительскую ценность, это:
 - а) преобразуемые ресурсы
 - б) пользователи процесса
 - в) поставщики процесса
5. Потребители результатов процесса, это:
 - а) преобразуемые ресурсы
 - б) пользователи процесса
 - в) поставщики процесса

6. Субъект, который предоставляет ресурсы (входы) для бизнес-процесса, это:
- а) преобразуемые ресурсы
 - б) пользователи процесса
 - в) поставщики процесса
7. Бизнес-процессы, реализуемые внутри функциональных областей и как правило, уникальные в рамках этих областей, это:
- а) внутрифункциональные бизнес-процессы
 - б) межфункциональные бизнес-процессы
 - в) бизнес-процессы, существующие в любой функциональной области
8. Бизнес-процессы, реализуемые скоординированной работой различных подразделений компании, это:
- а) внутрифункциональные бизнес-процессы
 - б) межфункциональные бизнес-процессы
 - в) бизнес-процессы, существующие в любой функциональной области
9. Бизнес-процессы, связанные с основными функциями управления: планированием, мотивацией, организацией и контролем, это:
- а) внутрифункциональные бизнес-процессы
 - б) межфункциональные бизнес-процессы
 - в) бизнес-процессы, существующие в любой функциональной области
10. Результатом каких бизнес-процессов является создание продуктов и/или услуг, подлежащих реализации и получение прибыли?
- а) основные бизнес-процессы
 - б) вспомогательные бизнес-процессы
 - в) развития бизнес-процессы
11. Какие бизнес-процессы, как правило, не приносят прибыль, но являются необходимыми затратами для бесперебойного протекания всех остальных процессов в компании?
- а) основные бизнес-процессы
 - б) вспомогательные бизнес-процессы
 - в) развития бизнес-процессы
12. Целью каких процессов является обеспечить прибыльность организации в долгосрочной перспективе?
- а) основные бизнес-процессы
 - б) вспомогательные бизнес-процессы
 - в) бизнес-процессы развития
13. Как называется совокупность взаимосвязанных операций по изготовлению готовой продукции или выполнению услуг на основе потребления ресурсов?
- Ответ: Бизнес-процесс
14. Как называется перепроектирование бизнес-процессов с целью достижения коренных улучшений в основных показателях деятельности предприятия?
- Ответ: Реинжиниринг бизнес-процессов.
15. Как называется реинжиниринг бизнес-процессов, проводимый с определенной периодичностью?
- Ответ: Инжиниринг бизнес-процессов.
16. Какой принцип реинжиниринга бизнес-процессов носит название "Горизонтальное сжатие"?
- а) обеспечение единой точки контакта с клиентом через "уполномоченного менеджера".

- б) принятие самостоятельного решения исполнителями.
 - в) объединение нескольких рабочих процедур в одну.
 - г) выполнение шагов процесса в естественном порядке.
17. Какой принцип реинжиниринга бизнес-процессов носит название "вертикальное сжатие процесса"?
- а) обеспечение единой точки контакта с клиентом через "уполномоченного менеджера".
 - б) принятие самостоятельного решения исполнителями.
 - в) объединение нескольких рабочих процедур в одну.
 - г) выполнение шагов процесса в естественном порядке.
18. Какой принцип реинжиниринга бизнес-процессов носит название "распараллелельность процесса"?
- а) Обеспечение единой точки контакта с клиентом через "уполномоченного менеджера".
 - б) Принятие самостоятельного решения исполнителями.
 - в) Объединение нескольких рабочих процедур в одну.
 - г) Выполнение шагов процесса в естественном порядке.
19. Как называется структура управления предприятием, включающая в себя множество функциональных подразделений, которые занимаются ресурсным обеспечением хозяйственной деятельности?
- Ответ: Иерархическая структура управления.
20. Как называется структура управления предприятием, когда в дополнение к функциональным подразделениям создаются специальные процессные подразделения?
- Ответ: Двухплечевая или матричная структура управления.
21. Как называются компоненты организационной структуры, которые физически не существуют?
- Ответ: Виртуальные компоненты.
22. Назовите составляющие обобщенной модели бизнес-процесса:
- Ответ: сущности, функции и события
23. Как называется сущность над которой осуществляется некоторое действие?
- Ответ: рабочий объект
24. Перечислите типы рабочих объектов:
- Ответ: материальные, финансовые, информационные.
25. Как называются сущности, с помощью которых осуществляются бизнес-процессы?
- Ответ: Ресурсы
26. Как называются ресурсы, представляющие собой объединения людей, использующих другие ресурсы для выполнения бизнес-процессов?
- Ответ: Организационные единицы.
27. С помощью какой составляющей бизнес-процесса входные рабочие объекты преобразуются в выходные?
- Ответ: С помощью функции (действия, операции).
28. Как называют последовательность взаимосвязанных по входам и выходам функций?
- Ответ: Бизнес-процесс
29. Что фиксирует факт завершения выполнения функции и образования нового состояния или нового объекта?
- Ответ: Событие

30. Как может быть описано событие?

Ответ: информационно и процедурно.

31. Назовите подходы к отображению модели бизнес-процессов:

Ответ: Функциональный объектно-ориентированный

32. Как называется подход отображения модели бизнес-процесса, при котором строится схема технологического процесса в виде последовательности операций?

Ответ: Функциональный

33. Укажите этапы, которые составляют последовательность работ по проектированию бизнес-процессов:

- а) маркетинг сегментов рынка
- б) формирование информационной модели
- в) Создание БД
- г) формирование миссии компании
- д) проектирование бизнес-процессов
- е) проектирование использования ресурсов

34. В каком виде могут быть представлены результаты финансового анализа?

Ответ: таблицы, графики диаграммы.

35. Перечислите составляющие функциональной модели бизнес-процессов, описанной с помощью SADT-методологии:

Ответ: Диаграммы, текст, глоссарий

36. Как называются главные компоненты функциональной модели бизнес-процесса, отображающие последовательности взаимосвязанных через общие объекты функций?

Ответ: Диаграммы

37. С помощью чего в графической интерпретации функциональной модели бизнес-процесса представляют описание функции, операции, действия, работы?

Ответ: функциональные блок

38. Что в графической интерпретации функциональной модели бизнес-процесса связывает два функциональных блока?

Ответ: Интерфейсная дуга

39. Какой уровень графической интерпретации функциональной модели бизнес-процесса содержит цель структурного анализа?

Ответ: нулевой

40. Какой уровень графической интерпретации функциональной модели бизнес-процесса содержит точку зрения, с позиции которой рассматривается модель?

Ответ: нулевой

41. Сколько уровней декомпозиции может иметь функциональная модель бизнес-процесса?

- а) 2
- б) 3
- в) 4
- г) 6
- д) 12
- е) нет ограничений

42. Сколько функциональных блоков рекомендуется размещать на каждом уровне декомпозиции?

- а) не более 2-х
- б) не более 3-х

- в) не более 4-х
 - г) не более 6-ти
 - д) не более 12-ти
 - е) нет ограничений
43. Где по отношению к функциональному блоку находится входной объект?
- а) слева от блока
 - б) справа от блока
 - в) сверху от блока
 - г) снизу от блока
44. Где по отношению к функциональному блоку находится выходной объект?
- а) слева от блока
 - б) справа от блока
 - в) сверху от блока
 - г) снизу от блока
45. Где по отношению к функциональному блоку находится управляющий объект?
- а) слева от блока
 - б) справа от блока
 - в) сверху от блока
 - г) снизу от блока
46. Где по отношению к функциональному блоку находится механизм?
- а) слева от блока
 - б) справа от блока
 - в) сверху от блока
 - г) снизу от блока
47. Как называется новый созданный объект или преобразованный старый объект?
- Ответ: Output или выход
48. Как называются объекты, соответствующие нормативным актам, на основе которых выполняются процессы?
- Ответ: Control или управление
49. Как называются объекты, к которым относятся структурные подразделения предприятия, персонал, автоматизированные рабочие места, оборудование?
- Ответ: mechanism или механизм
50. Могут ли объект выступать в различных блоках в разных ролях?
- а) да
 - б) нет
51. Может ли выходной объект одного блока являться управляющим объектом для другого блока?
- а) да
 - б) нет
52. Может ли выходной объект одного блока являться механизмом для другого блока?
- а) да
 - б) нет
53. Чем помечаются объекты, которые выступают только в одной роли?
- Ответ: метками
54. Как называется диаграмма, представляющая общее описание процесса?
- Ответ: нулевая или контекстная

Практические задания (текущий контроль)

- 1 Функциональное моделирование бизнес-процессов IDE0, DFD, IDE3;
- 2 Стоимостный анализ функций (Activity-Based Costing) IDE0 стоимостный анализ функций;
- 3 Программные средства бизнес-планирования пакет "Project Expert";
- 4 Стоимостный анализ функций;
- 5 Анализ практических ситуаций;
- 6 Пакет "Project Expert", анализ практических ситуаций.

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	зачтено / отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся на высоком уровне демонстрирует способность выявлять и анализировать требования к информационной системе, моделировать бизнес-процессы организации и адаптировать их к возможностям типовой информационной системы; на высоком уровне способен планировать и контролировать ход реализации проекта в области ИТ.
Базовый	зачтено / хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся с некоторыми замечаниями способен выявлять и анализировать требования к информационной системе, моделировать бизнес-процессы организации и адаптировать их к возможностям типовой информационной системы; на базовом уровне способен планировать и контролировать ход реализации проекта в области ИТ.
Пороговый	зачтено / удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся может под руководством выявлять и анализировать требования к информационной системе, моделировать бизнес-процессы организации и адаптировать их к возможностям типовой информационной системы; под руководством способен планировать и контролировать ход реализации проекта в области ИТ.
Низкий	не зачтено / неудовлетворительно	Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий.

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, производственная, технологическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов).

Самостоятельная работа обучающихся в вузе является важным видом их учебной и производственной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. В связи с этим, обучение в вузе включает в себя две, практически одинаковые по взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой обучающихся.

Формы самостоятельной работы обучающихся разнообразны. Они включают в себя:

- участие в работе конференций, комплексных научных исследованиях.

В процессе изучения дисциплины «Моделирование бизнес-процессов» обучающимся направления 09.03.03 *основными видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и лабораторным работам) и выполнение соответствующих заданий;
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- выполнение тестовых заданий;
- подготовка к зачету с оценкой.

Самостоятельное выполнение *тестовых заданий* по всем разделам дисциплины сформированы в фонде оценочных средств (ФОС)

Данные тесты могут использоваться:

- обучающимися при подготовке к экзамену в форме самопроверки знаний;
- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на лабораторных работах;
- для проверки остаточных знаний обучающихся, изучивших данный курс.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться учебной и другими видами литературы.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу.

На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 45-60 секунд на один вопрос.

Содержание тестов по дисциплине ориентировано на подготовку обучающихся по основным вопросам курса. Уровень выполнения теста позволяет преподавателям судить о ходе самостоятельной работы обучающихся в межсессионный период и о степени их подготовки к зачету с оценкой.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Применение цифровых технологий в рамках преподавания дисциплины предоставляет расширенные возможности по организации учебных занятий в условиях цифровизации образо-

вания и позволяет сформировать у обучающихся навыки применения цифровых сервисов и инструментов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Для реализации этой цели в рамках изучения дисциплины могут применяться следующие цифровые инструменты и сервисы:

- для коммуникации с обучающимися: VK Мессенджер (https://vk.me/app?mt_click_id=mt-v7eix5-1660908314-1651141140) – мессенджер, распространяется по лицензии FreeWare;

- для планирования аудиторных и внеаудиторных мероприятий: Яндекс.Календарь (<https://calendar.yandex.ru/>) – онлайн календарь-планер, распространяется по лицензии ShareWare;

- для совместного использования файлов: Яндекс.Документы (<https://docs.yandex.ru/>) – инструмент для создания и совместного использования документов, распространяется по лицензии trialware;

Yandex Forms (<https://cloud.yandex.ru/services/forms>) – бесплатный сервис для создания форм для опроса, регистрации и т.д., распространяется по лицензии trialware.

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения при проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

Для дистанционной поддержки дисциплины используется система управления образовательным контентом Moodle. Для работы в данной системе все обучающиеся на первом курсе получают индивидуальные логин и пароль для входа в систему, в которой размещаются: программа дисциплины, материалы для лекционных и иных видов занятий, задания, контрольные вопросы.

Для достижения цели задач дисциплины используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и практических методов обучения (выполнение расчетных работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия: бессрочно;

- операционная система Astra Linux Special Edition. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок действия: бессрочно;

- пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия: бессрочно;

- пакет прикладных программ Р7-Офис.Профессиональный. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок: бессрочно;

- антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License. Договор заключается университетом ежегодно;

- операционная система Windows Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок действия: бессрочно;

- система видеоконференцсвязи Mirapolis. Договор заключается университетом ежегодно;

- система видеоконференцсвязи Пруффи. Договор заключается университетом ежегодно;

- система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);
- браузер Yandex (<https://yandex.ru/project/browser/>) – программное обеспечение распространяется по простой (неисключительной) лицензии;
- кроссплатформенное программное обеспечение для управления проектами OpenProj (<https://openproj.ru.uptodown.com/windows>), распространяется на условиях лицензии Common Public Attribution License Version 1.0;
- платформа 1С: Предприятие 8. Договор №0164/ЗК от 31.05.2021 г. Срок действия: бессрочно;
- система управления данными Microsoft SQL Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок действия: бессрочно;
- интегрированная среда для разработки Visual Studio. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок действия: бессрочно;
- система управления реляционными базами данных MySQL (<https://www.mysql.com/>) – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU GPL 2 и проприетарной лицензии;
- Apache HTTP-сервер (<httpd.apache.org>) – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии Apache License;
- скриптовый язык общего назначения PHP (php.net) – программное обеспечение с открытым исходным кодом, распространяется по лицензии PHP License;
- система управления контентом WordPress (wordpress.org) – свободно распространяемая система с открытым исходным кодом, распространяется под лицензией GNU GPL;
- система управления базами данных PostgreSQL (<https://www.postgresql.org/download/windows>) – программное обеспечение с открытым кодом Open Source, распространяется по лицензии PostgreSQL License;
- платформа Eucalyptus (<https://www.eucalyptus.cloud/>) - программное обеспечение с открытым исходным кодом, распространяется по стандартной общественной лицензии GNU (GPL);
- система бизнес-моделирования UMLetino (<http://www.umlet.com/umletino/umletino.html>) – свободно распространяемое программное обеспечение Open Source, распространяется по лицензии GNU (GPL);
- приложение Apache JMeter (https://jmeter.apache.org/download_jmeter.cgi) – программное обеспечение с открытым исходным кодом, применяется согласно лицензии APACHE;
- Watir – библиотека для интерпретатора Ruby (<http://watir.com/>) – программное обеспечение с открытым исходным кодом для автоматизации тестов, распространяется по лицензии MIT;
- программное обеспечение для автоматизации тестирования настольных, мобильных и веб-приложений Sahi – программное обеспечение с открытым исходным кодом Open source, выпущен под лицензией Apache License 2.0;
- интерпретатор языка программирования Python (www.python.org) – программное обеспечение с открытым исходным кодом, распространяется в соответствии с Лицензионным соглашением PSF и лицензией BSD;
- программная среда для построения экспертных систем Clips (<http://www.clipsrules.net/Downloads.html>) – с открытым исходным кодом, распространяется свободно;

- агентно-ориентированный язык программирования и интегрированная среда разработки NetLogo (<https://ccl.northwestern.edu/netlogo/download.shtml>) – программное обеспечение с открытым кодом Open Source, распространяется по стандартной общественной лицензии GNU;
- программная среда разработки мультиагентных систем и приложений Java Agent Development Framework (JADE) (<https://jade.tilab.com/>) – платформа с открытым исходным кодом, распространяется по лицензии GNU Lesser General Public License (LGPL);
- редактор изображений GIMP (<http://www.progimp.ru/>) – программное обеспечение с открытым кодом Open Source, распространяется по лицензии General Public License GNU;
- пакет прикладных математических программ Scilab 6.1.0 (<https://www.scilab.org/download/6.1.0>) – свободно распространяемое программное обеспечение, распространяется по лицензии GNU General Public License (GPL) v2.0.

Цифровые инструменты и сервисы

Применение цифровых технологий в рамках преподавания дисциплины предоставляет расширенные возможности по организации учебных занятий в условиях цифровизации образования и позволяет сформировать у обучающихся навыки применения цифровых сервисов и инструментов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Для реализации этой цели в рамках изучения дисциплины могут применяться следующие цифровые инструменты и сервисы.

Инструменты для коммуникации

Сервис WEEEEK (<https://weeek.net/ru>) – сервис для коммуникации, распространяется по лицензии trialware

VK Мессенджер (https://vk.me/app?mt_click_id=mt-v7eix5-1660908314-1651141140) – мессенджер, распространяется по лицензии FreeWare

Инструменты для организации удаленной связи и видеоконференций

Видеозвонки Mail.ru (<https://calls.mail.ru/>) – сервис для видеозвонков, распространяется по лицензии ShareWare

Яндекс.Телемост (<https://telemost.yandex.ru/>) – сервис для видеозвонков, распространяется по лицензии ShareWare

Планирование времени и встреч

Яндекс.Календарь (<https://calendar.yandex.ru/>) – онлайн календарь-планер, распространяется по лицензии ShareWare.

Сервис WEEEEK (<https://weeek.net/ru>), распространяется по лицензии trialware.

Инструменты для управления удаленной работой, командой

Сервис WEEEEK (<https://weeek.net/ru>) – сервис для управления командой, распространяется по лицензии trialware;

Mirapolis – система для организации коллективной работы и онлайн-встреч, распространяется по проприетарной лицензии;

VK WorkSpace (<https://biz.mail.ru/>) – платформа для совместной удаленной работы (почта, сервис для коммуникаций, хранилище), распространяется по лицензии trialware.

Инструменты для обмена информацией (совместное использование файлов)

Яндекс.Документы (<https://docs.yandex.ru/>) – инструмент для создания и совместного использования документов, распространяется по лицензии trialware;

Yandex Forms (<https://cloud.yandex.ru/services/forms>) – бесплатный сервис для создания форм для опроса, регистрации и т.д., распространяется по лицензии trialware;

@Облако (<https://cloud.mail.ru/>) – сервис для создания, хранения и совместного использования файлов, распространяется по лицензии trialware;

Яндекс.Диск – сервис для хранения и совместного использования документов, распространяется по лицензии trialware.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оснащенность аудиторий и помещений

Наименование аудиторий и специальных помещений	Оснащенность аудиторий и специальных помещений
Помещение для занятий лекционного типа	Мультимедийное оборудование (проектор, экран или интерактивная доска, ноутбук или компьютер). Учебная мебель
Помещение для занятий семинарского типа (лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Столы компьютерные, стулья. Рабочие места, оборудованные компьютерами с выходом в сеть Интернет и электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ, интерактивная доска, проектор
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Столы компьютерные, стулья. Рабочие места, оборудованные компьютерами с выходом в сеть Интернет и электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ