

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
ПСИХОЛОГИИ И СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ»
(СПбГИПСР)**

КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ПСИХОЛОГИИ И КОНФЛИКТОЛОГИИ

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы,
кандидат экономических наук,
доцент кафедры прикладной социальной
психологии и конфликтологии

С.В. Сатикова

«20» апреля 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

**ЦИФРОВОЕ ОБЩЕСТВО, ВВЕДЕНИЕ В ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ
И РАЗГОВОРНЫЕ БОТЫ**

основной профессиональной образовательной программы

«Психология конфликтного поведения»

по направлению подготовки 37.03.02 Конфликтология

Разработчик: канд. психол. наук, доцент Чернов Денис Юрьевич

Согласовано: д.п.н., доцент, заведующий кафедрой Горбатов Дмитрий Сергеевич

Санкт-Петербург

2022

РАЗДЕЛ 1. Учебно-методический раздел рабочей программы дисциплины

1.1. Аннотация рабочей программы дисциплины ЦИФРОВОЕ ОБЩЕСТВО, ВВЕДЕНИЕ В ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И РАЗГОВОРНЫЕ БОТЫ

Цель изучения дисциплины: Ознакомление студентов с основами построения и использования в профессиональной деятельности технологий виртуальной реальности, разработки, настройки и применения разговорных чат-ботов, в том числе и с элементами искусственного интеллекта, а также с современным состоянием и перспективами развития информационно-коммуникационных технологий, их места и роли в различных сферах жизни общества, в том числе в сфере экономики и безопасности, машинного обучения и больших данных, в общественном сознании в целом.

Задачи дисциплины:

1. Повышение компьютерной грамотности и формирование культуры использования современных возможностей и достижений информационно-коммуникационных технологий у студентов в рамках профессиональной деятельности.
2. Овладение базовыми умениями и навыками настройки и применения в практике профессиональной деятельности технологий виртуальной реальности, разговорных чат-ботов, в том числе с элементами искусственного интеллекта;
3. Освоение начального уровня использования в практике профессиональной деятельности технологий машинного обучения и больших данных, а также обеспечения информационной безопасности цифровой, формирования, защиты и продвижения цифровой репутации, активной и эффективной реализации личностного и профессионального потенциала специалиста в сфере цифровой экономики.

Содержание дисциплины:

Интернет и виртуальная реальность (Информация в квантовом мире и будущее коммуникаций, Информационная безопасность)

Цифровая экономика и цифровая репутация. Современные технологические тренды.

Искусственный интеллект, машинное обучение и большие данные

Разработка разговорного чат-бота

1.2. Цель и задачи обучения по дисциплине

Цель¹: Ознакомление студентов с основами построения и использования в профессиональной деятельности технологий виртуальной реальности, разработки, настройки и применения разговорных чат-ботов, в том числе и с элементами искусственного интеллекта, а также с современным состоянием и перспективами развития информационно-коммуникационных технологий, их места и роли в различных сферах жизни общества, в том числе в сфере экономики и безопасности, машинного обучения и больших данных, в общественном сознании в целом.

¹ Цель – представление о результатах освоения дисциплины. Цель дисциплины должна быть соотнесена с результатом освоения ОП ВО (формируемыми компетенциями). Цель должна быть обозначена кратко, четко и иметь практическую направленность. Достижение цели должно быть проверяемым

Задачи²:

1. Повышение компьютерной грамотности и формирование культуры использования современных возможностей и достижений информационно-коммуникационных технологий у студентов в рамках профессиональной деятельности.

2. Овладение базовыми умениями и навыками настройки и применения в практике профессиональной деятельности технологий виртуальной реальности, разговорных чат-ботов, в том числе с элементами искусственного интеллекта;

3. Освоение начального уровня использования в практике профессиональной деятельности технологий машинного обучения и больших данных, а также обеспечения информационной безопасности цифровой, формирования, защиты и продвижения цифровой репутации, активной и эффективной реализации личностного и профессионального потенциала специалиста в сфере цифровой экономики.

1.3. Язык обучения

Язык обучения – русский.

1.4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий, самостоятельную работу, форму промежуточной аттестации

Форма обучения	Общий объем дисциплины			Объем в академических часах								Контроль
	в зач.ед.	в астрон. часах	в ака дем. часах	Объем самостоятельной работы	Всего	Виды учебных занятий			Практическая подготовка	Контроль самостоятельной работы	Консультация к промежуточной аттестации (зачет)	
						Всего учебных занятий	Занятия лекционного типа	Практические занятия				
Очная	1	27	36	14	22	20	8	12		2	-	-
Очно-заочная	1	27	36	22	14	12	4	8		2	-	-

*Часы на практическую подготовку выделяются в тех дисциплинах, где она предусмотрена (в лекциях, практических занятиях, коллоквиумах, кейсах и прочее)

**В случае реализации смешанного обучения рабочая программа дисциплины адаптируется преподавателем в части всех видов учебных занятий и промежуточной аттестации к использованию дистанционных образовательных технологий.

² Формулировка задач должна быть связана со знаниями, умениями и навыками (владениями), также должны быть учтены виды деятельности, указанные в ОП ВО.

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ)

1.5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код компетенции наименование компетенции	Код, наименование и содержание индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
<p>ОПК-8 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК -8.1. Использует знания принципов и характер работы современных информационных технологий ИОПК -8.2. Использует современные информационно-коммуникативные технологии для решения задач профессиональной деятельности ИОПК -8.3. Применяет современные информационно-коммуникативные технологии в соответствии с решаемыми задачами профессиональной деятельности.</p>	<p>на уровне знаний: компьютерной грамотности и культуры использования цифровой информации, без которых невозможно формирование необходимого комплекса компетенций современного специалиста; истории, места и роли информационных технологий в жизни общества и в профессиональной деятельности; различий в информационных и компьютерных технологиях; развития систем и методов искусственного интеллекта, задач, решаемых методами искусственного интеллекта, классификаций систем и языков искусственного интеллекта; на уровне умений: решать повседневные информационные задачи (создания текстов, презентаций, таблиц, баз данных вести поиск и отбор релевантной информации в интернете, информационно-библиографических базах выбирать методы искусственного интеллекта для решения практических задач; составлять, проектировать и решать практические задачи методами искусственного интеллекта; на уровне навыков: решение повседневных информационных задач, используя навыки практической реализации систем искусственного интеллекта; наглядного представления результатов, полученных методами</p>

		искусственного интеллекта; применения приложений искусственного интеллекта.
--	--	---

РАЗДЕЛ 2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Учебно-тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Номер темы	Название темы	Объем дисциплины (модуля), час.				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации (ПА)	
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР
			Л	ПЗ	ПрП		
Тема 1	Интернет и виртуальная реальность (Информация в квантовом мире и будущее коммуникаций, Информационная безопасность)	8	2	4		2	
Тема 2	Цифровая экономика и цифровая репутация. Современные технологические тренды.	10	2	4		4	
Тема 3	Искусственный интеллект, машинное обучение и большие данные	8	2	2		4	
Тема 4	Разработка разговорного чат-бота	8	2	2		4	
	Контроль самостоятельной работы	2					
	Консультация					Зачет	
	Контроль						
	ВСЕГО в академических часах	36	8	12		14	

Очно-заочная форма обучения

Номер темы	Название темы	Объем дисциплины (модуля), час.				Форма промежуточной аттестации (ПА)	
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР
			Л	ПЗ	ПрП		
Тема 1	Интернет и виртуальная реальность (Информация в квантовом мире и будущее коммуникаций, Информационная безопасность)	8	2	2		4	
Тема 2	Цифровая экономика и цифровая репутация. Современные технологические тренды.	10	2	2		6	
Тема 3	Искусственный интеллект, машинное обучение и большие данные	8	-	2		6	

	данные						
Тема 4	Разработка разговорного чат-бота	8	-	2		6	
	Контроль самостоятельной работы	2					
	Консультация						Зачет
	Контроль						
	ВСЕГО в академических часах	36	4	8		22	

Используемые термины:

Л – занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся);

ПЗ – практические занятия (виды занятия семинарского типа за исключением лабораторных работ);

ПрП – практическая подготовка (работа обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации практической подготовки для решения практико-ориентированных заданий; часы входят в общий объем практических занятий). При наличии ПрП прописываются формы текущего контроля ПрП, а в п.2.5 дополнительно прилагаются методические материалы и типовые задания.

СР – самостоятельная работа, осуществляемая без участия педагогических работников организации и (или) лиц, привлекаемых организацией к реализации образовательных программ на иных условиях.

Форма текущего контроля и промежуточной аттестации – формы текущего контроля указываются разработчиком для каждой темы, промежуточная аттестация – из учебного плана.

КСР - контроль самостоятельной работы - входит в общую контактную работу с преподавателем.

Консультация – проводится перед промежуточной аттестацией в форме экзамена.

Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

2.1. Краткое содержание тем (разделов) дисциплины

Тема 1. Интернет и виртуальная реальность

Интернет: история создания, возможности.

Информация в квантовом мире и будущее коммуникаций:

Виртуальная и дополненная реальность: обзор возможностей и различий AR и VR-технологий. Использование VR-технологии. Кейсы с использованием AR-технологии. Как создаются VR и AR-проекты. Способы дистрибуции проектов и перспективы развития технологий.

Гибкие методологии управления проектами: гибкие методологии разработки ПО. Методология Scrum. Экстремальное программирование. Бережливое производство. Методология Канбан.

Как создаются программы и что нужно, чтобы попасть в App Store или Google Play.

Мобильные приложения. Проектирование интерфейсов мобильных приложений. Разработка мобильных приложений. Монетизация и мобильная аналитика. Продвижение мобильных приложений.

Информационная безопасность: стандарты в области информационной безопасности. Триада информационной безопасности. Риски информационной безопасности. Развитие систем информационной безопасности. Технические средства защиты. Системы защиты облачных сервисов и электронной почты. Защита дополнительных корпоративных сервисов. Средства защиты системы контроля доступа пользователя. Системы контроля доступа устройств к сети. Репутационные сервисы и SIEM-системы. IT-активы, управление паролями. Рекомендации по личной безопасности в интернете.

Тема 2. Цифровая экономика и цифровая репутация. Современные технологические тренды.

Цифровые платформы, сквозные технологии, цифровая трансформация бизнеса и новые рынки

Цифровая экономика: обзор базовых понятий, концепций, ключевые составляющие цифровой экономики, ее важность для РФ. Способы реализации. Основные технологии.

Основные цифровые платформы, роль государства: трансформация продаж и услуг в цифровых платформах. Технология 5G: особенности и преимущества использования.

Технологическое лидерство, цифровизация экономики, основные платформы. Большие данные, нейротехнологии и искусственный интеллект. Системы распределенного реестра,

квантовые технологии. Промышленный интернет вещей, компоненты робототехники и сенсорики. Технологии виртуальной и дополнительной реальностей.

Экономические процессы, сопровождающие первую и вторую квантовые революции. Понятия волновой и квантовой оптики. Квантовая криптография. Особенности реализации квантового компьютера. Использование квантовой криптографии в цифровой экономике.

Криптовалюты, распределенные реестры и сохраненные процедуры (смарт-контракты).

Понятие блокчейна, их разновидность. Устройство, формирование, реализация технологии блокчейна. Криптовалюта как основное применение блокчейна. Обзор Топ-5 криптовалют по капитализации. Смарт-контракты. Где можно использовать блокчейн уже сегодня.

Понятие цифровой репутации, управление цифровой репутацией. Правила создания цифровой репутации, выполнение практических заданий по формированию цифровой репутации.

Тема 3. Искусственный интеллект, машинное обучение и большие данные

Общий обзор методов и технологий искусственного интеллекта. Машинное обучение, гибридная парадигма построения искусственных интеллектуальных систем, области использования искусственного интеллекта, его применение в различных сферах жизни, мифы и факты об искусственном интеллекте.

Гибридная парадигма – «прорывная технология» искусственного интеллекта. Архитектура гибридной интеллектуальной системы. Основные элементы: аффлекторы, подсистема управления, эффекторы. Агентный подход. Построение рациональных агентов. Получение «роевого интеллекта».

Автоматизация деловых процессов при помощи разговорного интерфейса и чат-ботов. Обработка естественного языка. Чат-боты. Первые разработки в области Искусственного Интеллекта. ELIZA, SHRDLU, PARRY, Jabberwocky, A.L.I.C.E., Siri, Alexa и Cortana. Задачи чат-ботов. Статистические методы распознавания. Применение формулы Байеса к последовательностям символов. Формальный метод. Использование нейронных сетей, нейросетевой подход. Метод семантической свёртки. Современные проблемы для чат-ботов.

Нейросетевая библиотека TensorFlow. Классификация. Функция активации ReLU. Скрытые слои нейронной сети. Наборы данных. Построение минимальной классифицирующей нейронной сети.

Тема 4. Разработка разговорного чат-бота

Регистрация на DialogFlow. Создание агента и его настройка. Создание чат-бота на DialogFlow. Разговорный чат-бот. Интеграция агента DialogFlow с чат-ботом в Telegram.

Правила реагирования. Создание, поиск, редактирование. Тестирование чат-бота. Тренировка чат-бота на существующих диалогах. Назначение правил. Создание новых правил.

Тонкие настройки активации правил. Выключение правил. Машинное обучение против гибридной схемы. Расширенные функции в DialogFlow. Ограничения и минусы технологии. Работа с чат-ботами коллег. Написание отчёта о тестировании ботов.

Практическое задание: создание, настройка и публикация собственного бота; оценивание ботов коллег.

2.3. Описание занятий семинарского типа

Типовые задания для тестирования

1. Какими свойствами характеризуется искусственная интеллектуальная система?

1. покорность и верность;
2. адекватность и непротиворечивость;
3. независимость и своеволие;
4. адаптивность и автономность;
5. последовательность и рациональность.

2. Какой основной негативный аспект восходящей парадигмы?

1. систему невозможно обучить;
2. за системой всегда должен следить человек;
3. система очень быстро скатывается в переобученность;
4. требуется гигантское количество вычислительных ресурсов для моделирования;
5. результаты работы системы практически невозможно объяснить.

3. Какая архитектура нейронной сети очень точно повторяет структуру зрительной коры млекопитающих?

1. генеративно-состязательные нейросети;
2. рекуррентные нейросети;
3. нейросети прямого распространения;
4. свёрточные нейросети;
5. нейросети с памятью.

4. Какое из положений верно для принципа итеративности:

- 1) С самого начала точно известно время разработки продукта и его стоимость

2) Разработка ведется короткими итерациями при наличии активной взаимосвязи с заказчиком

3) Соблюдения юридических договоренностей является первоочередным условием выполнения работ

4) Пользовательские истории не являются начальной информацией, на основании которой создается модуль

5. Как можно объективно убедиться в эффективности работы средства защиты?

- 1) Проверить самостоятельно
- 2) Проверить у специалистов
- 3) Посмотреть отчет независимой испытательной лаборатории
- 4) Проверить наличие сертификата РСТ

6. Какие инструменты для повышения безопасности паролей рекомендуется использовать?

- 1) Программы управления паролями
- 2) Анализаторы исходного кода
- 3) Межсетевые экраны
- 4) “Песочница”

Обоснуйте свою точку зрения.

Типовые практические задания (ситуационные задачи, кейсы)

Создание, настройка, тестирование и публикация собственного бота.

1.1. Создайте собственного бота. Вам в помощь материалы **Воркшоп 2.1, Воркшоп 2.2.**

1.2. Настройте и протестируйте чат-бота, используя материалы **Воркшоп 2.3, Воркшоп 2.4 и Воркшоп 2.6.**

Бот не должен раскрывать автора или какую-либо информацию о своем создателе.

1.3. Опубликуйте вашего чат-бота

2.5. Организация планирования встреч с приглашенными представителями организаций

Встречи с приглашенными представителями организаций не предусмотрены.

2.6. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучение студентов с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Получение образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Перечень фондов оценочных средств, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	Тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения собеседование	Собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	-

Студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций. При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся. При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

- инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

- доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом);

- доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах.

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- лекционная аудитория – мультимедийное оборудование (для студентов с нарушениями слуха);

- учебная аудитория для практических занятий (семинаров) мультимедийное оборудование, (для студентов с нарушениями слуха).

2.7. Методические указания для студентов по освоению дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины осуществляется за счёт использования современных учебников (учебных комплексов, справочной литературы, словарей, интернет-сайтов специальных изданий и организаций) и учебных пособий.

2.8. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения лекционных, семинарских занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- программы, обеспечивающие навигацию в сети Интернет: «Google chrome»;
- программы, демонстрации видео материалов: проигрыватель «Windows Media»;
- программы для демонстрации и создания презентаций: «Microsoft Power Point».

Все виды занятий, контроль и самостоятельная работа проводятся с использованием ДОТ. Лекционные материалы, практические задания, материалы для самостоятельной работы, средства текущего контроля и промежуточной аттестации размещены в СДО.

РАЗДЕЛ 3. Требования к самостоятельной работе студентов в рамках освоения дисциплины

Самостоятельная работа обучающихся в рамках дисциплины является одним из базовых компонентом обучения, приобретения общекультурных и профессиональных компетенций, предусмотренных компетентностно-ориентированным учебным планом и рабочей программой дисциплины. В процессе самостоятельной работы обучающиеся проявляют свои творческие качества, поднимаются на более высокий уровень профессионализации.

При изучении дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

- работа с книгой;
- работа со словарями;
- конспектирование;
- тезирование;
- аннотирование;
- рецензирование;
- составление этического кейса и его анализ;
- решение «кейс-методов».

Оформление самостоятельной работы:

1. Титульный лист.

Образец титульного листа (см. ниже).

2. Устанавливаются следующие требования к оформлению самостоятельной работы:

- параметры страницы (210x297 мм) А4;
- интервал полуторный;
- шрифт 12, TimesNewRoman;
- поля страницы: левое – 2 см, правое – 1,5 см, верхнее – 2 см, нижнее – 2 см.
- все страницы должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами в верхнем

правом углу.

Примерные вопросы для самостоятельной работы

	Наименование темы	Вопросы для самопроверки
Тема 1	Интернет и виртуальная реальность (Информация в квантовом мире и будущее коммуникаций, Информационная безопасность)	1. Что такое новые финансовые структуры и при чем здесь цифровая репутация? 2. Почему во вселенной Стартрека отсутствуют деньги? 3. Что такое сетевая революция? 4. Назовите три закона роботехники для банковских роботов? 5. Эволюция цифровой эпохи: перечислите все этапы? В чем их различие. 6. Зачем мне рекомендовали к прочтению в данном курсе книгу, посвященную финтеху?
Тема 2	Цифровая экономика и цифровая репутация. Современные технологические тренды.	7. Как влияет развитие информационных технологий на рынки труда и профессиональные навыки? 8. Каковы кардинальные и системные изменения, которые вносят в нашу жизнь инновации в информационных технологиях?
Тема 3	Искусственный интеллект, машинное обучение и большие данные	9. Что такое Интернет вещей и экономика совместного потребления 10. Почему современному человеку невозможно уйти из Сети?
Тема 4	Разработка разговорного чат-бота	Тестирование по тематике: 1. В чем разница между понятиями репутация и цифровая репутация? 2. Как мы определяем «плохую» или «хорошую» цифровую репутацию? 3. Является ли выбранная Вами профессия сферой повышенных репутационных рисков? Если да, то почему? 4. Какие профессии не несут повышенных репутационных рисков? Назовите несколько.

		<p>Объясните почему?</p> <p>5. Соответствуете ли вы мнению окружающих о вас?</p> <p>6. Есть ли у вас план, как управлять мнением окружающих о вас?</p> <p>7. Есть ли у вас свой стиль\образ\бренд?</p> <p>8. Что вредит тому образу, который сложился у окружающих о вас?</p> <p>9. Что способствует хорошему мнению окружающих о вас?</p> <p>10. Помогает ли вам мнение окружающих добиваться поставленных целей?</p>
--	--	--

Методические указания по самостоятельной работе

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом семинарского занятия, который отражает содержание предложенной темы, просмотра видеолекций, размещенных в ДОТ. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений студенту необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы семинара, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или

практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

В процессе подготовки обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала.

Критерии оценки результатов выполнения самостоятельной работы

Оценка самостоятельной работы осуществляется в соответствии с Положением об аттестации учебной работы обучающихся института в рамках балльно-рейтинговой системы оценки учебной работы обучающихся.

Баллы БРС присваиваются следующим образом:

- 30 баллов – самостоятельная работа выполнена в срок, в полном объеме, все работы достойны отличной оценки;
- 25 баллов – самостоятельная работа выполнена в срок, в полном объеме, все работы в среднем достойны хорошей оценки;
- 20 баллов – самостоятельная работа выполнена в срок, в полном объеме, все работы в среднем достойны оценки не ниже хорошей;
- 10 баллов – самостоятельная работа выполнена в срок, в не полном объеме (не менее 75% заданий), все работы в среднем достойны удовлетворительной оценки;
- 0 баллов – самостоятельная работа выполнена в срок, в полном объеме, все работы в среднем достойны неудовлетворительной оценки.

РАЗДЕЛ 4. Фонд оценочных средств

4.1. Материалы, обеспечивающие методическое сопровождение оценки качества знаний по дисциплине на различных этапах ее освоения

К основным формам контроля, определяющим процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций относится рубежный контроль - контрольная работа, промежуточная аттестация в форме зачёта.

Критериями и показателями оценивания компетенций на различных этапах формирования компетенций являются:

- знание терминов, понятий, категорий, концепций и теорий по дисциплине;
- понимание связей между теорией и практикой;

- сформированность аналитических способностей в процессе изучения дисциплины;
- знание специальной литературы по дисциплине.

Шкала оценивания³

Результаты успешной сдачи зачетов аттестуются оценкой «зачтено», неудовлетворительные результаты оценкой «не зачтено».

«Зачтено» выставляется в случае, если студент продемонстрировал достаточный уровень владения понятийным аппаратом и знанием теории и закономерности учебной дисциплины, решения профессионально-ориентированных задач и междисциплинарных ситуаций.

«Не зачтено» выставляется в случае если студент не продемонстрировал необходимый минимум теоретических знаний и понятийного аппарата, умений решать практические задачи.

Шкала перевода оценки из пятибалльной системы в систему «зачтено»/«не зачтено»:

отлично, хорошо, удовлетворительно (5-3 балла)	«зачтено»
неудовлетворительно (2 балла)	«не зачтено»

ОТЛИЧНО (5 баллов)

Обучающийся показывает **высокий уровень** компьютерной грамотности и культуры использования цифровой информации, без которых невозможно формирование необходимого комплекса компетенций современного специалиста; показывает **высокий уровень теоретических знаний** по истории, места и роли информационных технологий в жизни общества и в профессиональной деятельности; различий в информационных и компьютерных технологиях; развития систем и методов искусственного интеллекта, задач, решаемых методами искусственного интеллекта, классификаций систем и языков искусственного интеллекта. **Грамотно** решает повседневные информационные задачи (создания текстов, презентаций, таблиц, баз данных). **Эффективно** ведет поиск и отбор релевантной информации в интернете, информационно-библиографических базах, и **верно** выбирает методы искусственного интеллекта для решения практических задач; **качественно** составляет, проектирует и решает практические задачи методами искусственного интеллекта. **Грамотно** решает повседневные информационные задачи, используя навыки практической реализации систем искусственного интеллекта; наглядного представления результатов, полученных методами искусственного интеллекта; применения приложений искусственного интеллекта.

Аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, обнаруживает аналитический подход в освещении различных концепций, делает содержательные выводы, демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебной программы и дополнительных источников информации. На вопросы отвечает четко, логично, уверенно, по существу. Способен принимать быстрые и нестандартные решения.

Многоплановое (комплексное) решение профессионально-ориентированной задачи (кейса)

³ Критерии оценивания могут уточняться и дополняться в соответствии со спецификой дисциплины, установленных форм контроля, применяемых технологий обучения и оценивания

ХОРОШО (4 балла)

Обучающийся показывает **достаточный уровень** компьютерной грамотности и культуры использования цифровой информации, без которых невозможно формирование необходимого комплекса компетенций современного специалиста; показывает **достаточный уровень теоретических знаний** по истории, места и роли информационных технологий в жизни общества и в профессиональной деятельности; различий в информационных и компьютерных технологиях; развития систем и методов искусственного интеллекта, задач, решаемых методами искусственного интеллекта, классификаций систем и языков искусственного интеллекта. **В целом** решает повседневные информационные задачи (создания текстов, презентаций, таблиц, баз данных). **Достаточно хорошо** ведет поиск и отбор релевантной информации в интернете, информационно-библиографических базах. **Не всегда верно** выбирает методы искусственного интеллекта для решения практических задач; **хорошо** составляет, проектирует и решает практические задачи методами искусственного интеллекта. **Не всегда верно** решает повседневные информационные задачи, используя навыки практической реализации систем искусственного интеллекта; наглядного представления результатов, полученных методами искусственного интеллекта; применения приложений искусственного интеллекта.

При ответе допускает незначительные ошибки, неточности по критериям, которые не искажают сути ответа. В целом содержательно отвечает на дополнительные вопросы. При этом примеры, иллюстрирующие теоретическую часть ответа, приводит не вполне развернуто и обоснованно.

Решение профессионально-ориентированной задачи (кейса) с незначительными ошибками и неточностями.

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (3 балла)

Обучающийся показывает **поверхностный уровень** компьютерной грамотности и культуры использования цифровой информации, без которых невозможно формирование необходимого комплекса компетенций современного специалиста; показывает **низкий уровень** теоретических знаний по истории, места и роли информационных технологий в жизни общества и в профессиональной деятельности; различий в информационных и компьютерных технологиях; развития систем и методов искусственного интеллекта, задач, решаемых методами искусственного интеллекта, классификаций систем и языков искусственного интеллекта. **Не точно** решает повседневные информационные задачи (создания текстов, презентаций, таблиц, баз данных). **Затрудняется** вести поиск и отбор релевантной информации в интернете, информационно-библиографических базах. **Не всегда верно** выбирает методы искусственного интеллекта для решения практических задач; **слабо** составляет, проектирует и решает практические задачи методами искусственного интеллекта. **Не всегда верно** решает повседневные информационные задачи, используя навыки практической реализации систем искусственного интеллекта; наглядного представления результатов, полученных методами искусственного интеллекта; применения приложений искусственного интеллекта.

Продемонстрированные базовые знания частичные, отрывочные, бессистемные, теоретические и практические аспекты проблемы не связаны. В основном не может ответить на дополнительные вопросы и привести адекватные примеры

Решение профессионально-ориентированной задачи (кейса) содержит существенные ошибки и неточности.

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (2 балла)

Обучающийся показывает **крайне низкий уровень** компьютерной грамотности и культуры использования цифровой информации, без которых невозможно формирование необходимого комплекса компетенций современного специалиста; показывает **очень низкий уровень** теоретических знаний по истории, места и роли информационных технологий в жизни общества и в профессиональной деятельности; различий в информационных и компьютерных технологиях; развития систем и методов искусственного интеллекта, задач, решаемых методами искусственного интеллекта, классификаций систем и языков искусственного интеллекта. **Затрудняется** решать повседневные информационные задачи (создания текстов, презентаций, таблиц, баз данных). **Затрудняется** вести поиск и отбор релевантной информации в интернете, информационно-библиографических базах. **Не верно** выбирает методы искусственного интеллекта для решения практических задач; **слабо** составляет, проектирует и решает практические задачи методами искусственного интеллекта. **Не способен решать** повседневные информационные задачи, используя навыки практической реализации систем искусственного интеллекта; наглядного представления результатов, полученных методами искусственного интеллекта; применения приложений искусственного интеллекта.

Ответ содержит ряд серьезных ошибок, выводы поверхностны или неверны. Не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом.

Профессионально-ориентированная задача (кейс) не решена или содержит грубые ошибки.

4.2. Формирование компетенций в процессе освоения дисциплины

Номер темы	Название темы	Код изучаемой компетенции
Тема 1	Интернет и виртуальная реальность (Информация в квантовом мире и будущее коммуникаций, Информационная безопасность)	ОПК-8
Тема 2	Цифровая экономика и цифровая репутация. Современные технологические тренды.	ОПК-8
Тема 3	Искусственный интеллект, машинное обучение и большие данные	ОПК-8
Тема 4	Разработка разговорного чат-бота	ОПК-8

4.3. Описание форм аттестации текущего контроля успеваемости (рубежного контроля) и итогового контроля знаний по дисциплине (промежуточной аттестации по дисциплине)

Формы текущего контроля соответствуют Положению об аттестации учебной работы студентов института.

Текущий контроль успеваемости (рубежный контроль) – задания или иные варианты контроля успеваемости студентов, проводимых преподавателем в процессе изучения дисциплины в форме проверочной (контрольной) работы.

В качестве рубежного контроля предлагается написание проверочной **контрольной работы** для закрепления усвоенных знаний по каждому разделу дисциплины «Основы русской философии».

Требования к структуре и оформлению контрольной работы:

Работа должна быть представлена на листах формата А4 в рукописном виде. Задания должны выполняться в той же последовательности, в какой они представлены ниже. Необходимо обязательно указывать номер задания, переписывать текст задания и отдельно записывать полученный ответ. Письменный ответ должен быть кратким и представлен в виде фразы, одного или нескольких предложений дополняющих либо определяющих заданный вопрос. Объем работы зависит от субъективных факторов (например, почерка студента) и потому не имеет четких границ. Тем не менее самостоятельная работа должна быть предоставлена в формате А4, с выполнением основных требований оформления документов. Обязателен титульный лист, лист с содержанием работы и лист со списком прилагаемой библиографии.

Итоговый контроль знаний по дисциплине (промежуточная аттестация по дисциплине) является итоговой проверкой знаний и компетенций, полученных студентом в ходе изучения дисциплины. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с требованиями Положения об аттестации учебной работы студентов института.

4.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Типовые задания для контрольной работы

1. Методы и технологии искусственного интеллекта.
2. Машинное обучение.
3. Гибридная парадигма построения искусственных интеллектуальных систем.
4. Особенности цифровизации экономических процессов.
5. Роль государства в использовании цифровых платформ.
6. Реализация продаж с использованием сетевых информационных технологий.
7. Виды цифровых платформ. Общая характеристика операций блокчейна.
8. Понятие криптовалют.
9. Виртуализация экономических процессов.
10. Стандарты обеспечения информационной безопасности.

Примерные вопросы к зачету

Изложите теоретические основы по данной теме (дайте определения, перечислите и назовите) и обоснуйте (аргументируйте и продемонстрируйте) свое отношение к данной теме (на конкретном примере):

1. Исследования в области искусственного интеллекта.
2. Экспертные системы.
3. Свойства интеллектуальных систем.
4. Нейронные сети и машинное обучение.
5. Методы восходящей парадигмы.
6. Методы нисходящей парадигмы.
7. Интуитивный, логический и символичный подходы.
8. Структурный, эволюционный и квазибиологический подходы.
9. Генетический алгоритм.
10. Гибридная парадигма. Агентный подход.
11. Построение рациональных агентов.
12. Роевой интеллект.
13. Распознавание образов.
14. Машинное обучение.
15. Искусственные нейронные сети.
16. Обработка естественного языка.
17. Чат-боты, их функции.
18. Статистический метод. Цепи Маркова.
19. Формальный метод.
20. Семантическая свертка.
21. Нейросетевой библиотекой компании Google TensorFlow
22. DialogFlow.
23. Редактирование и тестирование чат-бота.
24. Тренировка агента на основе диалогов.
25. Сущности, параметры, переменные.
26. Методы и технологии искусственного интеллекта.
27. Машинное обучение.
28. Гибридная парадигма построения искусственных интеллектуальных систем.
29. Особенности цифровизации экономических процессов.
30. Роль государства в использовании цифровых платформ

31. Реализация продаж с использованием сетевых информационных технологий.
32. Виды цифровых платформ. Общая характеристика операций блокчейна.
33. Понятие криптовалют.
34. Виртуализация экономических процессов.
35. Стандарты обеспечения информационной безопасности.
36. Что такое новые финансовые структуры и при чем здесь цифровая репутация?
37. Почему во вселенной Стартрека отсутствуют деньги?
38. Что такое сетевая революция?
39. Назовите три закона роботехники для банковских роботов?
40. Эволюция цифровой эпохи: перечислите все этапы? В чем их различие.
41. Зачем мне рекомендовали к прочтению в данном курсе книгу, посвященную финтеху?
42. Как влияет развитие информационных технологий на рынки труда и профессиональные навыки?
43. Каковы кардинальные и системные изменения, которые вносят в нашу жизнь инновации в информационных технологиях?
44. Что такое Интернет вещей и экономика совместного потребления
45. Почему современному человеку невозможно уйти из Сети?
46. В чем разница между понятиями репутация и цифровая репутация?
47. Как мы определяем «плохую» или «хорошую» цифровую репутацию?
48. Является ли выбранная Вами профессия сферой повышенных репутационных рисков? Если да, то почему?
49. Какие профессии не несут повышенных репутационных рисков? Назовите несколько. Объясните почему?
50. Соответствуете ли вы мнению окружающих о вас?
51. Есть ли у вас план, как управлять мнением окружающих о вас?
52. Есть ли у вас свой стиль\образ\бренд?
53. Что вредит тому образу, который сложился у окружающих о вас?
54. Что способствует хорошему мнению окружающих о вас?
55. Помогает ли вам мнение окружающих добиваться поставленных целей?

Типовой пример ситуационной задачи (кейса)

Проанализируйте, определите, установите и укажите свое отношение к затронутой теме

1. Виды сетевых конфликтов.
Конфликты прямого и косвенного участия.

В чем отличия.

2. Пирамида деловой репутации

Инструменты по оценке репутационного ущерба в Сети.

«Личный опыт сетевого конфликта».

3. Кибербуллинг как новое явление Интернет-пространства: причины.

Понятие.

Темпы распространения.

Последствия для жертвы.

Методы предупреждения/борьбы.

Почему нельзя участвовать, как это отражается на цифровой репутации

Пример типового задания в форме теста для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Выберете правильный ответ:

4. Какими свойствами характеризуется искусственная интеллектуальная система?

А. покорность и верность;

В. адекватность и непротиворечивость;

С. независимость и своеволие;

Д. адаптивность и автономность;

Е. последовательность и рациональность.

5. Какой основной негативный аспект восходящей парадигмы?

А. систему невозможно обучить;

В. за системой всегда должен следить человек;

С. система очень быстро скатывается в переобученность;

Д. требуется гигантское количество вычислительных ресурсов для моделирования;

Е. результаты работы системы практически невозможно объяснить.

6. Какая архитектура нейронной сети очень точно повторяет структуру зрительной коры млекопитающих?

А. генеративно-состязательные нейросети;

- В.рекуррентные нейросети;
 - С.нейросети прямого распространения;
 - Д.свёрточные нейросети;
 - Е.нейросети с памятью.
- Обоснуйте свою точку зрения.

РАЗДЕЛ 5.

Не используется

РАЗДЕЛ 6. Информационное обеспечение дисциплины

6.1. Перечень рекомендуемой литературы, необходимой для освоения дисциплины

№	Наименование издания	Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4
Основная литература					
1	Попов А.М. Информационные технологии (Информатика) и математика. Юнити,2012. http://www.iprbookshop.ru/7039.html	+	+	+	+
2	Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. Базы данных: теория и практика: Учебник для вузов.М.: Высшая школа,2016. http://biblio-online.ru/book/149B6F94-C061-4060-B255-E2DC8450CB08	+	+	+	+
3	Волков В. Б., Макарова Н. В. Информационные технологии (Цифровое общество и цифровое государство в новую технологическую эпоху, управление цифровой репутацией): Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. 1 издание, 2011 год, 576 стр., 1 ISBN 978-5-496-00001-7 // Издательский дом Питер. http://www.piter.com/book.phtml?978549600001	+	+	+	+
Дополнительная литература					
1	Изюмов А.А., Коцубинский В.П. Компьютерные технологии в науке и образовании: Учебное пособие.Томск: Эль Контент,2012. http://www.iprbookshop.ru/13885.html	+	+	+	+
2	Шарков Ф.И. Интерактивные электронные коммуникации: Возникновение "Четвертой волны".Москва: Дашков и К°,2015. http://www.iprbookshop.ru/14043.html	+	+	+	+
3	Мартемьянов Ю.Ф. Операционные системы. Концепции построения и обеспечения безопасности.Телеком,2011. http://www.iprbookshop.ru/12009.html	+	+	+	+
4	Игнаси Белда. Разум, машины и математика. URL: https://knigism.com/view/76111	+	+	+	+
5	Пауэлл Д. Современные проблемы влияния развития научнотехнического прогресса на занятость населения // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2015. № 2(22). С. 173–178. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyye-problemy-vliya-niya-razvitiya-nauchno-tehnicheskogo-progressa-na-zanyatost-naseleni-ya	+	+	+	+

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», используемых при освоении дисциплины

1. Бондаренко В.М. Прогнозирование будущего сквозь призму новой методологии познания или прогнозировать будущее можно только из будущего! Глава 6 в книге Прогнозирование будущего: новая парадигма». Фетисов Г.Г., Бондаренко В.М. (ред.) / М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2008. С. 220-270

2. Бондаренко В.М. Мировоззренческий подход к формированию, развитию и реализации «Цифровой экономики» // Современные ИТ и ИТ-образование, - 2017, - № 1, - С.237-251.

3. Скинер К. Цифровой человек. Четвертая революция в истории человечества, которая затронет каждого. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 304 с.

4. Шваб К. Четвертая промышленная революция. – М.: «Эксмо», 2016 — (Top Business Awards) – 138 с.

5. Линн Л., Ситкинс П. Личный бренд. Позаботьтесь о вашей репутации прежде, чем это сделают другие. – М.: Азбука-Бизнес, 2014. – 224 с.

6.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для изучения дисциплины

В рамках дисциплины используется следующее лицензионное программное обеспечение (MS OFFICE – Word, Excel, PowerPoint) и обучающие платформы (1-С: Электронное обучение. Корпоративный университет, MS Teams).

В учебном процессе используются следующие информационные базы данных и справочные системы:

Гарант-Образование: информационно-правовое обеспечение: [сайт]. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <http://study.garant.ru/> (дата обращения: 28.04.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронная библиотека СПбГИПСР // Библиотека СПбГИПСР: [сайт]. – Санкт-Петербург, [2014] – URL: http://lib.gipsr.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=456 (дата обращения: 28.04.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронный каталог // Библиотека СПбГИПСР: [сайт]. – Санкт-Петербург, [2014] – URL: http://lib.gipsr.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=435 (дата обращения: 28.04.2021).

ЮРАЙТ: образовательная платформа: [сайт]. – Москва, 2013 – URL: <https://urait.ru/> (дата обращения: 28.04.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

East View: information services: [сайт]. – [Москва], [1989] – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12> (дата обращения: 28.04.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

ibooks.ru: электронно-библиотечная система: [сайт]. – Санкт-Петербург, 2010 – URL: <https://ibooks.ru> (дата обращения: 28.04.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Заведующая библиотекой

_____ Г.Л. Горохова
(подпись, расшифровка)