

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)**

**АРХАНГЕЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
ИМ. Б.Л. РОЗИНГА (ФИЛИАЛ) СПбГУТ
(АКТ (ф) СПбГУТ)**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. зам. директора по учебной работе

 **К.А. Семенцына**

12 11 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ОБУЧЕНИЕ ГОТОВЫХ МОДЕЛЕЙ
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

по специальности:

09.02.13 Интеграция решений с применением технологий
искусственного интеллекта

г. Архангельск
2025

Рабочая программа профессионального модуля составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением искусственного интеллекта, примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением искусственного интеллекта и в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением искусственного интеллекта.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена цикловой комиссией Информационных технологий и математических дисциплин

Протокол № 3 от 12 ноября 2025 г.

Председатель М.Н. Нехлебаева М.Н. Нехлебаева

Составители:

М.Н. Нехлебаева, преподаватель высшей квалификационной категории АКТ (ф) СПБГУТ.

С.В. Лукина, преподаватель высшей квалификационной категории АКТ (ф) СПБГУТ.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ОБУЧЕНИЕ ГОТОВЫХ МОДЕЛЕЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.13 Интеграция решений с применением искусственного интеллекта.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Обучение готовых моделей искусственного интеллекта» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в

	чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Обучение готовых моделей искусственного интеллекта
ПК 3.1	Осуществлять выбор готовых моделей искусственного интеллекта
ПК 3.2	Формировать сценарии обучения готовых моделей искусственного интеллекта
ПК 3.3	Проводить работы по обучению готовых моделей искусственного интеллекта
ПК 3.4	Контролировать результат обучения
ПК 3.5	Оформлять результат проведения процедуры обучения.
ПК 3.6	Формировать запросы для работы с искусственным интеллектом с целью визуализации данных.

1.2.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Владеть навыками	Н.1. Подбирать и настраивать готовые модели ИИ с учетом поставленных задач, анализировать результаты их применения; Н.2. Создание сценариев обучения, подготовка данных для обучения, настройка гиперпараметров для достижения оптимального результата; Н.3. Процесс обучения моделей на подготовленных данных, применение методов калибровки для улучшения точности моделей; Н.4. Оценка эффективности обученных моделей, корректировка обучения при необходимости, анализ ошибок и улучшение модели; Н.5. Создание отчетов по обучению моделей, использование инструментов для визуализации (Matplotlib, Seaborn) для наглядного представления данных; Н.6. Формирование запросов для получения и анализа
------------------	---

	данных, построение графиков и диаграмм для визуализации результатов работы ИИ.
уметь	У.1. Анализировать задачи для выбора подходящих готовых моделей ИИ, учитывать их ограничения и возможности; У.2. Разрабатывать сценарии обучения, определять параметры обучения для различных типов моделей ИИ; У.3. Настраивать процесс обучения, выбирать подходящие датасеты и корректировать параметры обучения для калибровки; У.4. Осуществлять мониторинг качества обучения моделей, выявлять отклонения и проблемы в результатах работы; У.5. Подготавливать отчеты и документировать результаты работы с моделями ИИ, используя стандарты и требования к оформлению; Н.6. Формировать запросы для получения данных из моделей ИИ, представлять результаты в виде графиков и таблиц.
знать	3.1. Основы методов машинного обучения, принципы работы готовых моделей ИИ, их виды и применения; 3.2. Языки программирования, используемые для ИИ (Python, R); 3.3. Методы и стратегии обучения моделей, типы данных для обучения, методы предварительной обработки данных; 3.4. Принципы и алгоритмы обучения моделей, методы оценки качества моделей, критерии калибровки; 3.5. Методы оценки производительности моделей, метрики качества (accuracy, precision, recall и т.д.); 3.6. Форматы и стандарты представления результатов работы моделей, инструменты для визуализации данных и результатов обучения; 3.7. Основы запросов для анализа и обработки данных, SQL, NoSQL базы данных, инструменты визуализации данных.

1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 798

в том числе в форме практической подготовки – 644

Из них

на освоение МДК.03.01 – 144 часа, в том числе самостоятельная работа – 12 часов,
на освоение МДК.03.02 – 1744 часа, в том числе самостоятельная работа – 18 часов,
на освоение МДК.03.03 – 1474 часа, в том числе самостоятельная работа – 6 часов
на практики – 288 часа, в том числе учебную – 72 часов и производственную – 216 часов.
Промежуточная аттестация – 18 час.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды професс ио- нальных , общих компете нций	Наименования разделов профессиональ ного модуля	Суммар ный объем нагрузк и, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.							
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самос- тоятель ная работа	Промежуто чная аттестация (экзамен)
			Обучение по МДК				Практики			
			Всег о	В том числе						
				Лаборатор- ных и практическ их занятий	Курсов ых работ (проект ов)	Итого вые занят ия	Учеб- ная	Производст венная		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1- ПК 3.3 ПК 3.5 ПК 3.6 ОК 01- 09	Раздел 1. Разработка сценариев обучения готовых моделей.	144	132	104	-	2	-	-	12	-
ПК 3.3- ПК 3.5, ОК 01- 09	Раздел 2. Интеграция искусственного интеллекта в информационн ые системы	174	156	120	-	2	-	-	18	-
ПК 3.3, ПК 3.6, ОК 01-	Раздел 3. Разработка промтов для	174	168	132	-	2	-	-	6	-

09	искусственного интеллекта										
ПК 3.1- ПК 3.6 ОК 01-09	Учебная практика, часов	72						72	-	-	-
ПК 3.1 ПК 3.6 ОК 01-ОК 09	Производственная практика (по профилю специальности), часов	216						216	-	-	
ПК 3.1- ПК 3.6 ОК 01-09	Промежуточная аттестация (экзамен)	18						-	-	18	
	Всего:	798	456	356	-	6	72	216	36	18	

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем в часах
Раздел 1. Разработка сценариев обучения готовых моделей.			144
МДК.03.01. Разработка сценариев обучения готовых моделей.			144
Тема 1.1 Введение в ИИ и машинное обучение.	Содержание		2
	1	Основные виды искусственного интеллекта, роль машинного обучения в ИИ.	2
	Практические занятия		12
	1	Исследование простых моделей ИИ.	2
	2	Создание простого алгоритма машинного обучения.	2
	3	Сравнение моделей ИИ на основе готовых решений.	2
	4	Анализ результатов работы простого алгоритма ИИ.	2
	5	Эксперимент с настройками модели ИИ для решения задачи.	2
	6	Написание отчета по базовым алгоритмам ИИ.	2
Тема 1.2. Подготовка данных и их роль в обучении ИИ.	Содержание		6
	1	Анализ данных и подготовка данных для моделей, принципы предварительной обработки данных для машинного обучения.	6
	Практические занятия		24
	7	Импорт и очистка данных для обучения модели.	2
	8	Подготовка данных для работы с алгоритмом машинного обучения.	2
	9	Нормализация и стандартизация данных.	4

	10	Создание набора данных для обучения и тестирования модели.	4
	11	Визуализация данных для анализа перед обучением.	4
	12	Обработка пропущенных значений в данных.	2
	13	Создание отчета по обработке данных.	4
	14	Объединение данных из разных источников для модели.	2
Тема 1.3. Алгоритмы обучения моделей ИИ	Содержание		6
	1	Обучение с учителем и без учителя. Основные этапы и методы обучения моделей.	6
	Практические занятия		26
	15	Реализация задачи классификации с обучением с учителем.	4
	16	Обучение модели для задачи регрессии.	4
	17	Обучение модели без учителя на основе кластеризации.	4
	18	Оптимизация гиперпараметров модели с помощью Grid Search.	2
	19	Настройка гиперпараметров для улучшения качества модели.	2
	20	Применение метода кросс-валидации.	4
	21	Оценка производительности модели после настройки.	2
	22	Использование различных моделей для решения задачи классификации.	4
	Самостоятельная работа обучающихся		4
	1	Оптимизация гиперпараметров модели (learning rate, batch size, количество эпох) с помощью Grid Search или Randomized Search.	4
Тема 1.4. Обучение на основе классификации	Содержание		6
	1	Метрики для оценки моделей ИИ (точность, recall, F1-score),	4
	2	Способы повышения эффективности моделей машинного обучения.	2
	Практические занятия		24
	23	Расчет метрик точности для модели.	4

	24	Оценка точности модели на новых данных.	2
	25	Применение F1-score для анализа эффективности модели.	2
	26	Сравнение нескольких моделей по различным метрикам.	2
	27	Построение ROC-кривой для анализа модели.	2
	28	Визуализация результатов модели с помощью confusion matrix.	4
	29	Оптимизация модели на основе полученных метрик.	4
	30	Оценка модели с использованием метрик precision и recall.	4
	Самостоятельная работа обучающихся		8
	2	Изучение разработки сценариев обучения готовых моделей	8
Тема 1.5. Регрессия в моделях ИИ	Содержание		6
	1	Архитектура информационных систем с интеграцией ИИ	2
	2	Методы интеграции ИИ в бизнес-процессы и информационные системы	2
	3	Этика использования ИИ в информационных системах, перспективы развития ИИ в информационных системах	2
	Практические занятия		18
	31	Проектирование системы с интеграцией ИИ.	2
	32	Создание интерфейса для работы с моделью ИИ.	2
	33	Взаимодействие ИИ с базой данных системы.	2
	34	Тестирование взаимодействия компонентов ИС с ИИ.	2
	35	Настройка API для работы с моделью ИИ в ИС.	2
	36	Интеграция модели ИИ в информационную систему с веб-интерфейсом.	2
	37	Оптимизация взаимодействия системы с ИИ для обработки данных.	2
	38	Автоматизация бизнес-процессов с помощью ИИ в ИС.	2

	40	Тестирование модели ИИ в реальном времени в ИС.	2
Итоговое занятие			2
Раздел 2. Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы			174
МДК 03.02 Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы			174
Тема 2.1. Основы интеграции ИИ в информационные системы	Содержание		8
	1	Основные виды информационных систем и их роль в управлении данными	2
	2	Основные виды ИИ и их применение в информационных системах	2
	3	Методы работы ИИ в информационных системах	4
	Практические занятия		24
	1	Проектирование информационной системы с ИИ.	2
	2	Построение модели ИС с интеграцией ИИ.	2
	3	Тестирование взаимодействия компонентов ИС с ИИ.	2
	4	Настройка связей между базой данных и ИИ в ИС.	2
	5	Оптимизация работы ИИ в структуре ИС.	2
	6	Визуализация взаимодействия элементов ИС с ИИ.	2
	7	Обучение моделей ИИ для обработки данных в ИС.	2
	8	Тестирование модели ИИ на реальных данных ИС.	2
	9	Анализ данных в ИС с помощью ИИ.	2
	10	Создание отчета по производительности ИС с ИИ.	2
	11	Интеграция моделей ИИ в интерфейс ИС.	2
	12	Автоматизация процессов в ИС с использованием ИИ.	2
Тема 2.2. Интеграция ИИ в бизнес-процессы и автоматизация	Содержание		10
	1	Роль ИИ в автоматизации бизнес-процессов,	2
	2	Примеры использования ИИ в бизнес-системах,	6
	3	Методы оптимизации бизнес-процессов с ИИ.	4
	Практические занятия		28

	13	Анализ бизнес-процессов для внедрения ИИ.	4
	14	Моделирование бизнес-процесса с ИИ.	2
	15	Оптимизация существующего бизнес-процесса с ИИ.	2
	16	Тестирование ИИ для автоматизации бизнес-операций.	2
	17	Применение ИИ для прогнозирования и аналитики в бизнесе.	2
	18	Разработка автоматизированных отчетов с ИИ.	2
	19	Создание сценария ИИ для управления бизнес-процессами.	2
	20	Интеграция ИИ в систему управления проектами.	4
	21	Автоматизация задач на основе ИИ.	2
	22	Анализ результатов работы ИИ в бизнесе.	2
	23	Построение отчета о внедрении ИИ в бизнес-процесс.	2
	24	Модернизация бизнес-процессов на основе аналитики ИИ.	2
Тема 2.3. Алгоритмы ИИ для обработки данных и принятия решений	Содержание		8
	1	Основные алгоритмы ИИ для анализа данных	4
	2	Методы принятия решений на основе ИИ	2
	3	Применение ИИ в системах поддержки принятия решений (DSS).	2
	Практические занятия		38
	25	Реализация алгоритма ИИ для анализа данных.	2
	26	Обучение модели ИИ для обработки больших данных.	4
	27	Применение метода кластеризации для анализа данных.	4
	28	Применение регрессионных методов для предсказаний.	4
	29	Валидация модели ИИ для анализа данных.	2
	30	Оптимизация алгоритмов ИИ для улучшения точности решений.	4
	31	Применение методов классификации для анализа данных.	4
	32	Сравнение различных алгоритмов ИИ на одном наборе данных.	4
	33	Автоматизация принятия решений с помощью ИИ.	2
	34	Внедрение модели ИИ в систему поддержки принятия решений.	4
	35	Тестирование алгоритмов ИИ на реальных данных.	2

	36	Анализ точности и эффективности решений, принятых ИИ.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		12
	1	Изучение алгоритмов ИИ для обработки данных готовых моделей.	6
	2	Изучение валидации модели ИИ для анализа данных.	6
Тема 2.4. Этические и правовые аспекты использования ИИ	Содержание		8
	1	Этические вопросы использования ИИ в информационных системах	2
	2	Правовые аспекты внедрения ИИ в информационные системы	2
	3	Ответственность и защита данных при работе с ИИ.	4
	Практические занятия		30
	37	Анализ кейсов этических вопросов в ИИ.	4
	38	Исследование правовых аспектов использования ИИ в бизнесе.	4
	39	Анализ рисков использования ИИ в информационных системах.	2
	40	Определение зон ответственности при использовании ИИ.	2
	41	Разработка рекомендаций по безопасности ИИ в ИС.	4
	42	Оценка правовых аспектов внедрения ИИ в ИС.	2
	43	Проведение анализа конфиденциальности данных при использовании ИИ.	2
	44	Тестирование системы ИИ на соблюдение правовых норм.	2
	45	Разработка отчета по соблюдению законодательства при внедрении ИИ.	2
	46	Применение ИИ для мониторинга соблюдения правовых норм.	2
	47	Моделирование системы защиты данных с ИИ.	2
	48	Оценка возможных последствий при ошибках в работе ИИ.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		6
	3	Изучение оптимизации алгоритмов ИИ для улучшения точности решений.	6
Итоговое занятие			2
Раздел 3. Разработка промтов для искусственного интеллекта			174

МДК 03.03 Разработка промтов для искусственного интеллекта			174
Тема 3.1. Основы создания промтов для искусственного интеллекта	Содержание		12
	1	Введение в создание промтов для ИИ. Основные элементы промтов: структура и параметры	6
	2	Влияние точности формулировки промта на результаты работы ИИ.	2
	3	Примеры успешных и неуспешных промтов: анализ ошибок.	4
	Практические занятия		58
	1	Создание простого промта для текстовой модели ИИ.	4
	2	Тестирование промта на генерацию текста.	4
	3	Оптимизация созданного промта для улучшения результатов.	2
	4	Работа с параметрами промтов для достижения конкретных целей.	4
	5	Сравнение работы двух разных промтов на одной задаче.	2
	6	Тестирование промтов с использованием вариаций структур.	4
	7	Анализ и исправление ошибок в промте.	4
	8	Изучение влияния длины промта на результат работы ИИ.	4
	9	Создание сложного промта для мультизадачной модели ИИ.	4
	10	Работа с промтами для решения аналитических задач.	4
	11	Создание промта для описания сложных задач (например, для анализа данных).	4
	12	Создание промта для генерации творческого контента.	4
	13	Настройка промтов для работы с различными типами ИИ (текст, изображения, голос).	4
	14	Анализ работы промтов с контекстом и без контекста.	2
	15	Разработка промта для автоматизации процессов с помощью ИИ.	4
16	Оптимизация промта на основе обратной связи от ИИ.	4	
Тема 3.2. Промты для работы с различными типами данных	Содержание		10
	1	Создание промтов для работы с текстовыми данными	2
	2	Создание промтов для работы с изображениями	2

	3	Создание промтов для работы с мультимедийными данными,	2
	4	Создание промтов для работы с голосовыми интерфейсами	2
	5	Особенности создания промтов для анализа данных.	2
	Практические занятия		44
	17	Создание промта для обработки текстовых данных.	2
	18	Оптимизация промтов для работы с большими текстовыми данными.	4
	19	Создание промта для анализа тональности текста.	4
	20	Разработка промта для генерации технической документации.	2
	21	Создание промта для обработки изображений.	4
	22	Работа с промтами для генерации изображений по описанию.	4
	23	Настройка промта для улучшения качества сгенерированных изображений.	4
	24	Оптимизация промтов для различных типов мультимедиа (изображения, видео).	4
	25	Разработка промта для голосовых ассистентов.	4
	26	Создание промта для управления умными устройствами через голосовые команды.	4
	27	Оптимизация промта для улучшения распознавания речи.	4
	28	Разработка промта для автоматической транскрибации голоса в текст.	4
Тема 3.3. Оптимизация и тестирование промтов	Содержание		12
	1	Методы тестирования промтов для ИИ	4
	2	Оптимизация промтов для повышения эффективности работы ИИ	4
	3	Анализ результатов промтов и их доработка	2
	4	Примеры успешной оптимизации промтов	2
	Практические занятия		30
	29	Тестирование эффективности промтов на реальных данных.	4
	30	Создание отчета по результатам работы промтов.	4

	31	Оптимизация промта на основе результатов работы ИИ.	4
	32	Тестирование промта с вариациями структуры.	4
	33	Сравнение эффективности промтов на разных задачах.	4
	34	Работа с промтами для решения сложных аналитических задач.	4
	35	Изучение влияния параметров промта на качество работы ИИ.	2
	36	Улучшение точности промта для специфических задач.	2
	37	Разработка промта для работы с чувствительными данными.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		6
	1	Разработка промптов для искусственного интеллекта.	6
Итоговое занятие			2
Учебная практика	Содержание учебной практики		72
Виды работ	1	Анализ примеров использования ИИ в реальных системах (введение в ИИ и машинное обучение).	6
	2	Подготовка датасетов для обучения моделей ИИ (чистка, нормализация, аугментация данных).	6
	3	Обучение моделей классификации на основе готовых алгоритмов (например, SVM, Random Forest).	12
	4	Построение регрессионных моделей ИИ и их обучение на реальных данных.	12
	5	Интеграция обученной модели ИИ в информационную систему с использованием API.	6
	6	Разработка решений для автоматизации бизнес-процессов с применением ИИ.	6
	7	Анализ этических и правовых аспектов применения ИИ в заданных сценариях.	6
	8	Создание базовых промтов для взаимодействия с языковыми моделями ИИ.	6
	9	Настройка промтов для обработки текстов, изображений и числовых данных.	6

	10	Тестирование и оптимизация промтов для повышения точности ответа ИИ.	6
Производственная практика	Содержание производственной практики		216
Виды работ	1	Реализация системы подготовки данных для обучения моделей ИИ в корпоративной среде.	
	2	Обучение и внедрение моделей классификации для решения бизнес-задач.	
	3	Настройка регрессионных моделей для прогнозирования ключевых показателей бизнеса.	
	4	Разработка системы автоматического принятия решений на основе алгоритмов ИИ.	
	5	Интеграция моделей ИИ в существующие информационные системы предприятия.	
	6	Автоматизация рутинных бизнес-процессов с использованием ИИ (например, чат-боты).	
	7	Создание корпоративных промтов для внутренних нужд компании (анализ данных, отчетность).	
	8	Оптимизация промтов для взаимодействия с языковыми моделями в бизнес-приложениях.	
	9	Тестирование качества и скорости работы промтов в различных бизнес-сценариях.	
	10	Подготовка рекомендаций по соблюдению этических норм и законодательства при применении ИИ.	
Промежуточная аттестация (экзамен)			18
Всего			798

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информатики, кабинет компьютерного моделирования, мастерская по компетенции «Программные решения для бизнеса», мастерская по компетенции «Веб дизайн и разработка».

Кабинет информатики, оснащенный оборудованием и техническими средствами: стол на металлокаркасе для преподавателя – 1 шт., стол компьютерный на металлокаркасе левый – 4 шт., стол компьютерный на металлокаркасе правый – 10 шт., стол на металлокаркасе – 1 шт., доска ДА 1,5 х 1,2 – 1 шт., кресло «Юпитер» – 2 шт., подставка под системный блок – 1 шт., стул ученический регулируемый – 14 шт., табурет – 16 шт, ПК 15 шт.: монитор 24” ABR MS238HQ-i1 /системный блок (Ginzzub190/MSI Pro H610M-E/Intel i5-12400 /DDR 4 32Gb/Аpacer AS350 512Gb SATAIII, Локальная сеть с доступом к ЭБС и СДО.

Кабинет компьютерного моделирования, оснащенный оборудованием и техническими средствами: стол на металлокаркасе для преподавателя – 1 шт., стол на металлокаркасе – 1 шт., кресло Юпитер– 2 шт., табурет ученический– 14 шт., стол компьютерный на металлокаркасе левый -5 шт учебная доска – 1 шт., стол компьютерный на металлокаркасе правый – 10 шт., ПК 15 шт.: монитор 24” ABR MS238HQ-i1 /системный блок (Ginzzub190/MSI Pro H610M-E/Intel i5-12400 /DDR 4 32Gb/Аpacer AS350 512Gb SATAIII), ; монитор 17” TFT Samsung Sync Master 740N, Монитор 24” ABR MS238HQ-i1- 15шт., учебная доска, программное обеспечение: MS Windows XP, MS Visio 2007 (графический редактор), LibreOffice 5 (в составе текстовый редактор LibreOffice Writer), MathCAD 2014, Multisim 10.1, Any Logic 7, Консультант+, Free Pascal 3.0.2, Python 3.4, Foxit Reader 7, 7-zip16.04, Inkscape, Notepad, KiCode, Chrome, ANI, GIMP, Opos records, VerSeQ, GPSS World Student Version 5.2.2, локальная сеть с доступом к ЭБС и СДО.

Мастерская по компетенции «Программные решения для бизнеса», оснащенная оборудованием и техническими средствами: доска классная – 1 шт., стол компьютерный – 15 шт., стул офисный – 15 шт., стол ученический – 8 шт., стул ученический (регулируемый по высоте) – 16 шт, системный блок (ЦПУ AMD Ryzen 5 3600 / ОЗУ DDR4 16 ГБ / SSD 512 ГБ / Графический процессор AMD Radeon RX 550, GDDR5) – 15 шт., монитор (Asus TUF Gaming VG249Q c) – 30 шт., клавиатура (оклик 530s) – 15 шт., мышь (defender mb-160) – 15 шт., кабель питания (IEC 320 C13 - IEC 320 C14) – 30 шт., сетевой фильтр – 15 шт., проектор (Epson EB-W05) – 1 шт., экран для проектора (SAKURA CINEMA WALLSCREEN) – 1 шт., ноутбук (ЦПУ: Intel i5 Количество ядер процессора: 4 Частота: 1,6 ГГц Объем видеопамати: 2 ОЗУ: 8Гб; ПЗУ: - SSD объемом 256 Гб сетевой адаптер: - технология Ethernet стандарта 1000BASE-T. Экран 15,6") – 2 шт., МФУ лазерный (Херох b 205) – 1 шт., интерфейсный кабель для подключения МФУ – 1 шт., сервер (ЦПУ: AMD Ryzen 5 3600, ОЗУ:

DDR4 -32 Гб; Графический процессор AMD Radeon RX 550, GDDR5, ПЗУ: SSD объемом не менее 512 Гб), коммутатор MES2324 Eltex 24 порта 1G 4 порта 10G (Eltex) – 1 шт., маршрутизатор ESR-20 – 1 шт., телевизор на стойке (hyundai H-led 55es 5001) – 1 шт., система оповещения iBells-105, комплекс звукоусиливающей аппаратуры (Acury AS-10T) – 1 шт., смартфон honor 10i – 16 шт., программное обеспечение: офисный пакет Microsoft Office Professional 2016; ОС Microsoft Windows 10, Adobe Reader DC, 7-Zip, Microsoft Office 2016, Notepad++, Git 2.26, .NET Framework developer pack, версия не ниже 4.7, SQL Server Management Studio 2019, MySQL Installer Community, Microsoft JDBC Driver for SQL Server, версия 8.4, Microsoft Visual Studio 2019, Java SE Development Kit,15, IntelliJ IDEA Community Edition 2020, NetBeans, PyCharm Community Edition 2020, SQLAlchemy 1.3, Google Chrome.

Мастерская по компетенции «Веб дизайн и разработка», оснащенная оборудованием и техническими средствами: доска классная – 1 шт., стол компьютерный – 15 шт., стул офисный – 15 шт., стол ученический – 8 шт., стул ученический (регулируемый по высоте) – 16 шт., источник бесперебойного питания (CyberPower UT1100EG) – 19 шт., системный блок (AMD Ryzen 5 3600 / 3,6 ГГц / DDR4 - 16 Гб / GPU AMD Radeon RX 550, GDDR5 / SSD 512 Гб) – 19 шт., монитор (Asus TUF Gaming VG249Q c) – 37 шт., сетевой удлинитель (Iek WYP11-16-06-05-ZK) – 19 шт., комплекс звукоусиливающей аппаратуры (Acury AS-10T) – 1 шт., проектор (Epson EB-W05) – 1 шт., экран для проектора 123” (SAKURA CINEMA WALLSCREEN) – 1 шт., ноутбук (ЦПУ: Intel i5 Количество ядер процессора: 4 Частота: 1,6 ГГц. Объем видеопамати: 2 ОЗУ: 8Гб; ПЗУ: - SSD объемом 256 Гб сетевой адаптер: - технология Ethernet стандарта 1000BASE-T. Экран 15,6") – 1 шт., Wi-Fi роутер (Eltex WEP-2AC) – 1 шт., сервер (AMD Ryzen 5, 16 GB ОЗУ, 256 GB SSD +1000GB HDD)– 1 шт., МФУ лазерное (Xerox B205) – 1 шт., коммутатор MES2324 Eltex 24 порта 1G 4 порта 10G – 1 шт., телевизор на стойке (hyundai H-led 55es 5001) -1 шт., презентер (Logitech Wireless Presenter R500 Graphite) – 1 шт., программное обеспечение: MS Windows 10, Microsoft Office 2016, Web Browser – Chrome, Web Browser - Firefox Developer Edition, PyCharm, Notepad++, Sublime Text 3, Adobe Creative (Photoshop, Illustrator, Dreamweaver), GIMP, Zeal, Visual Studio Code, AtomEditor, Openserver Ultimate, Python, Eclipse, Ninja IDE, Adobe Reader, 7Zip, Inkscape.

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть интернет. В структуру библиотеки входят: абонемент, читальный зал, зал электронных ресурсов с выходом в сеть Интернет и локальную сеть с доступом к ЭБС. Библиотечный фонд, копировальный аппарат MITA KM-1620 (формат А3) – 1 шт., принтер HP Laser Jet 1100 – 1 шт., стол компьютерный – 2 шт., стеллаж библиотечный 2-сторонний – 25 шт., стеллаж библиотечный демонстрационный – 5 шт., стеллаж для библиотеки на металлическом каркасе - 4 шт., стойка библиотекаря – 1 шт., стойка-ресепшн с боковыми панелями – 1 шт., стол компьютерный – 6 шт., шкаф картотечный – 3 шт., кресло – 3 шт., кресло «Престиж» – 5 шт., кресло СН-300 – 1 шт., кресло СН-318 – 1 шт., лаз. принтер Canon LBP-1120 – 1 шт., принтер HP LaserJet 1320 – 1 шт., сканер ASER Scanprisa 3300U – 1 шт., стол

журнальный – 2 шт., стол квадратный полированный – 21 шт., стол нерездвижной полированный – 8 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол письменный – 1 шт., стол рабочий – 10 шт., стол ученический письменный 120*60*76 – 3 шт., стул – 38 шт., стул на прямоугольной трубе – 21 шт., ПК - 6 шт.: монитор 15" TFT GreenWood LC550RD, системный блок (Inwin/GA-8I865GVMK/Intel Celeron D-310 2.13GHz/DDR 1Gb/Seagate 40Gb IDE/FE Lan), программное обеспечение: MS Windows 7, MS Office 2007 Pro, LibreOffice 5, Foxit Reader 7, Google Chrom, локальная сеть с доступом к ЭБС и СДО. ПК - 1шт.: монитор 17" LG L1945S, системный блок DC5800/Intel E840,DDR 2 - 4Gb/Barakuda SATA 2x80Gb, программное обеспечение; MS Windows 10, MS Office 2007 Pro, LibreOffice 5, Foxit Reader 7, Google Chrom, локальная сеть с доступом к ЭБС и СДО.

Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации; комплект аудиторной мебели.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и электронные издания:

1. Антохина, Ю. А. Методы и алгоритмы искусственного интеллекта : учебник для вузов / Ю. А. Антохина, Т. М. Татарникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 304 с. — ISBN 978-5-507-51468-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/450836>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Аршинский, Л. В. Методы и алгоритмы искусственного интеллекта : учебное пособие / Л. В. Аршинский, Т. К. Кириллова. — Иркутск : ИрГУПС, 2022. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276485>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 256 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14916-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519916>

4. Лимановская, О. В. Основы машинного обучения : учебное пособие / О. В. Лимановская, Т. И. Алферьева ; Мин-во науки и высш. образования РФ. - Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2020. - 88 с. - ISBN 978-5-7996-3015-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1960910>. — Режим доступа: по подписке.

5. Пылов, П. А. Изучение искусственного интеллекта на основе принципа интенсификации обучения : монография / П. А. Пылов, Р. В. Майтак, А. В. Дягилева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 172 с. - ISBN 978-5-

9729-1594-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2169703>. – Режим доступа: по подписке.

6. Флах, П. Машинное обучение. Наука и искусство построения алгоритмов, которые извлекают знания из данных : учебник / П. Флах. - 2-е изд. - Москва.:ДМК Пресс, 2023. - 401 с. - ISBN 978-5-89818-300-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2085038>. – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Верхова, Г. В. Методы и модели искусственного интеллекта в управлении техническими системами : учебно-методическое пособие / Г. В. Верхова, П. А. Прокофьев. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2024. — 53 с. // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/426122>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

2. Макаров, М. А. Искусственный интеллект в промышленной информатике : учебное пособие / М. А. Макаров, И. Ю. Зайцев. — Москва : РТУ МИРЭА, 2024. — 118 с. — ISBN 978-5-7339-2265-2 // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/448772>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

3. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2025. — 478 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20364-6 // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566524>. — Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК.3.1 Осуществлять выбор готовых моделей искусственного интеллекта	Оценка «отлично» - глубоко проработаны методы анализа и выбора моделей ИИ. Продемонстрирована высокая степень самостоятельности и инициативы в подборе оптимальной модели. Качественно выполнен практический этап интеграции модели в рабочий проект. Предоставлен содержательный и детально структурированный отчет с рекомендациями по дальнейшему развитию. Оценка «хорошо» - правильно проработаны методы анализа и выбора моделей ИИ. Подтвержден базовый уровень навыков интеграции модели в проект. Предоставлен структурированный отчет с рекомендациями по дальнейшему развитию. Работа выполнена, но имеется два, три недочета. Оценка «удовлетворительно» - методы анализа и выбора моделей ИИ рассмотрены поверхностно. Выбор модели осуществлён формально, без проявления	– тестирование; – оценка результатов выполнения практических работ по МДК 03.01; – оценка результатов выполнения практических работ по МДК 03.02; – оценка результатов выполнения практических работ по МДК 03.03; – оценка результатов выполнения самостоятельной работы; – оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике – экзамен

	достаточной степени самостоятельности. Интеграция модели в рабочий проект выполнена фрагментарно, присутствуют значительные недостатки и ошибки. Представленный отчёт содержит неполную информацию и недостаточно чёткую структуру, рекомендации по дальнейшему развитию отсутствуют либо недостаточны.	
ПК 3.2 Формировать сценарии обучения готовых моделей искусственного интеллекта	Оценка «отлично» - четко определён и обоснован сценарий обучения, включающий ясные цели и метрики успеха. Используются современные и эффективные техники и алгоритмы обучения. Проведён тщательный анализ исходных данных и выбраны оптимальные параметры обучения. Полученные результаты демонстрируют высокую точность и стабильность модели. Разработанный сценарий легко масштабируется и адаптируется под новые условия. Структурирован грамотный отчёт, содержащий подробную документацию всех шагов и предложений по дальнейшей оптимизации. Оценка «хорошо» - четко обозначены цели и задачи обучения, использованы подходящие техники и алгоритмы	– тестирование; – оценка результатов выполнения практических работ по МДК 03.01; – оценка результатов выполнения практических работ по МДК 03.02; – оценка результатов выполнения практических работ по МДК 03.03; – оценка результатов выполнения самостоятельной работы; – оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике – экзамен

	обучения, соответствующие современным стандартам. Исходные данные проанализированы, параметры обучения подобраны верно, хотя возможен потенциал для оптимизации. Результаты показывают хороший уровень точности и стабильной работы модели. Разработанный сценарий позволяет успешно применять модель, хотя его масштабируемость и адаптируемость ограничены. Документация сценария обучения составлена полно, но требует некоторой доработки структуры и углубления отдельных аспектов анализа и предложений по совершенствованию. Оценка «удовлетворительно» - цели и задачи обучения обозначены поверхностно, без четкого понимания основных требований и целей. Используемые техники и алгоритмы обучения являются устаревшими или неэффективными для поставленных задач. Анализ исходных данных проведен некачественно, параметры обучения выбраны произвольно, без должного анализа и тестирования. Результаты демонстрируют низкую точность и нестабильность модели, что	
--	--	--

	снижает доверие к ее применению. Разработанный сценарий ограничен узким кругом условий и плохо подходит для расширения и изменения. Документация выполнена минимально, с отсутствием значимых сведений и слабым описанием этапов разработки и обучения.	
ПК 3.3 Проводить работы по обучению готовых моделей искусственного интеллекта	Оценка «отлично» - гарантировано достижение высоких показателей точности и надёжности модели благодаря эффективному подбору набора данных и правильной настройке гиперпараметров. Применялись передовые технологии и подходы к обучению моделей, обеспечивающие оптимальное использование вычислительных ресурсов. Проведен глубокий анализ ошибок и разработан эффективный механизм их исправления, повышающий качество результатов. Модели стабильно воспроизводят ожидаемые результаты даже при изменении условий эксплуатации. Оформление технической документации безупречно, содержит пошаговую инструкцию по повторению эксперимента и рекомендации по поддержанию высокого качества модели.	– тестирование; – оценка результатов выполнения практических работ по МДК 03.01; – оценка результатов выполнения практических работ по МДК 03.02; – оценка результатов выполнения практических работ по МДК 03.03; – оценка результатов выполнения самостоятельной работы; – оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике – экзамен

	Оценка «хорошо» - показатели точности и надёжности модели высокие, обеспечиваются правильным выбором набора данных и верной настройкой гиперпараметров. Были использованы современные технологии и подходы к обучению, позволяющие рационально использовать доступные вычислительные мощности. Ошибки, возникшие в процессе обучения, выявлены и устранены, что способствовало повышению качества модели. Модель демонстрирует хорошую воспроизводимость результатов, но реакция на изменение условий эксплуатации может требовать дополнительного внимания. Документация оформлена, содержит важную информацию и инструкции по проведению экспериментов, но есть две, три ошибки. Оценка «удовлетворительно» - показатели точности и надёжности модели находятся на среднем уровне, поскольку используемый набор данных недостаточен для полноценного обучения, а настройка гиперпараметров произведена некорректно. Применялись устоявшиеся, но не самые прогрессивные	
--	--	--

	подходы к обучению, что привело к избыточному расходу вычислительных ресурсов. Некоторые ошибки в процессе обучения обнаружены несвоевременно и остались нерешёнными, что негативно сказалось на качестве финальной модели. Воспроизводимость результатов ниже среднего, модель чувствительна к изменению условий эксплуатации. Документация составлена с ошибками и неточностями.	
ПК 3.4 Контролировать результат обучения	Оценка «отлично» - регулярно проводится комплексный мониторинг и оценка качества результатов обучения, выявляются и своевременно устраняются потенциальные риски и отклонения. Создан автоматизированный контроль состояния модели и процесса обучения, обеспечивается своевременное выявление и устранение дефектов. Эффективно реализован процесс ретестинга и обновления модели, гарантирующий поддержание высокого уровня точности и надежности. Отчёты содержат полную информацию обо всех показателях качества и причинах изменений. Оценка «хорошо» - регулярно проводится	– тестирование; – оценка результатов выполнения практических работ по МДК 03.01; – оценка результатов выполнения практических работ по МДК 03.02; – оценка результатов выполнения практических работ по МДК 03.03; – оценка результатов выполнения самостоятельной работы; – оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике

	комплексный мониторинг и оценка качества результатов обучения, выявляются и своевременно устраняются потенциальные риски и отклонения. Автоматизированный контроль используется ограниченно, основное управление процессом производится вручную Ретестинг и обновление модели выполняются эпизодически, что помогает поддерживать частичную точность и надежность системы. Отчёты содержат значительную часть необходимых данных обо всех показателях качества и причинах изменений. Оценка «удовлетворительно» - нерегулярно проводится комплексный мониторинг и оценка качества результатов обучения, выявляются и несвоевременно устраняются потенциальные риски и отклонения. Автоматизированный контроль используется ограниченно, основное управление процессом производится вручную Ретестинг и обновление модели выполняются эпизодически, что помогает поддерживать удовлетворительную точность и надежность системы. Отчёты содержат неполные данные обо всех показателях качества и причинах изменений.	—экзамен
--	--	----------

ПК 3.5 Оформлять результат проведения процедуры обучения	Оценка «отлично» - грамотно подготовлена документация, содержит исчерпывающее описание всех этапов обучения. Все ключевые данные представлены наглядно и удобно для восприятия (графики, таблицы). Информация подается логично и последовательно. Содержится подробный анализ ошибок и способов их предотвращения. Включены рекомендации по улучшению модели и дальнейших шагов по её сопровождению. Оценка «хорошо» - подготовлена документация, содержит исчерпывающее описание всех этапов обучения. Все ключевые данные представлены недостаточно наглядно и удобно для восприятия (графики, таблицы). Информация подается логично и последовательно. Содержится подробный анализ ошибок и способов их предотвращения. Включены частичные рекомендации по улучшению модели и дальнейших шагов по её сопровождению.	– тестирование; – оценка результатов выполнения практических работ по МДК 03.01; – оценка результатов выполнения практических работ по МДК 03.02; – оценка результатов выполнения практических работ по МДК 03.03; – оценка результатов выполнения самостоятельной работы; – оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике – экзамен

	Оценка «удовлетворительно» - подготовлена документация, содержит частичное описание всех этапов обучения. Все ключевые данные представлены недостаточно наглядно и удобно для восприятия (графики, таблицы). Текстовая часть заполнена, логика изложения нарушена. Содержится не достаточный анализ ошибок и способов их предотвращения. Включены частичные рекомендации по улучшению модели и дальнейших шагов по её сопровождению.	
ПК.3.6 Формировать запросы для работы с искусственным интеллектом с целью визуализации данных	Оценка «отлично» - запросы формируются чётко и точно, обеспечивая получение релевантных и полезных данных. Используется широкий спектр инструментов и техник для обработки запросов, позволяющих гибко настраивать вид визуализации. Оптимальное сочетание видов диаграмм и графиков, соответствующее особенностям данных и целям презентации. Возможность построения сложных запросов с использованием фильтров, агрегации и расчёта производных показателей. Высокая скорость и эффективность взаимодействия с системами	– тестирование; – оценка результатов выполнения практических работ по МДК 03.01; – оценка результатов выполнения практических работ по МДК 03.02; – оценка результатов выполнения практических работ по МДК 03.03; – оценка результатов выполнения самостоятельной работы;

	искусственного интеллекта для получения нужной визуализации. Наличие обратной связи с пользователями и постоянная работа по улучшению качества запросов и визуализаций. Оценка «хорошо» - запросы формируются правильно, обеспечивая получение релевантных и полезных данных. Вид визуализации чаще всего правильный, но могли бы использоваться более выразительные типы графиков. Сложные запросы строятся с некоторыми трудностями, требующими дополнительных консультаций или ручной правки. Средняя скорость и эффективность взаимодействия с системами искусственного интеллекта для получения нужной визуализации. Наличие обратной связи с пользователями и постоянная работа по улучшению качества запросов и визуализаций. Оценка «удовлетворительно» - запросы часто формируются неправильно, вызывая неверную интерпретацию данных или выводящие недостоверные графики. Инструменты обработки запросов используются	—оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике —экзамен
--	---	--

	примитивно, с ограниченной функциональностью. Тип визуализации выбирается случайно, не соответствуя сути представленных данных. Низкая скорость и эффективность взаимодействия с системами искусственного интеллекта для получения нужной визуализации. Длительная обработка простых запросов. Не достаточно хорошая обратная связь с пользователями.	
ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- подбор вариантов решения конкретной профессиональной задачи или проблемы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам. Экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационных порталов в сети Интернет, включая официальные информационно-правовые порталы	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- демонстрация интереса к выбранной специальности, к инновационным технологиям в области профессиональной деятельности	

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- демонстрировать навыки межличностного общения с соблюдением общепринятых правил со сверстниками в образовательной группе, с преподавателями во время обучения, с руководителями производственной практики
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- демонстрация навыков грамотной устной и письменной речи
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; - взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации; - нетерпимости к коррупционным проявлениям
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- формирование бережного отношения к природе и окружающей среде

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- формирование бережного отношения к здоровью
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- демонстрация умения составлять тексты документов, относящихся к профессиональной деятельности, на государственном и иностранном языках
Промежуточная аттестация: МДК.03.01 - дифференцированный зачет МДК.03.02 – __, дифференцированный зачет МДК 03.03 - __, дифференцированный зачет УП.03–дифференцированный зачет (комплексный) ПП.03 - дифференцированный зачет (комплексный) ПМ.03 - экзамен по модулю	

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по профессиональному модулю представлены в комплекте оценочных материалов.