МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ

Объектно-ориентированное программирование интеллектуальных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств**

Учебный план 09.03.01_25_00_ИИ_САПР.plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
Итого ауд.	50,35	50,35	50,35	50,35
Контактная работа	50,35	50,35	50,35	50,35
Сам. работа	22	22	22	22
Часы на контроль	35,65	35,65	35,65	35,65
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Гостин А.М.

Рабочая программа дисциплины
Объектно-ориентированное программирование интеллектуальных систем

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
утвержденного учёным советом вуза от 20.05.2026 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от 20.05.2026 г. № 6
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
ВРИО зав. кафедрой Перепелкин Дмитрий Александрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от __ _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от __ _____ 2028 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от __ _____ 2029 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от __ _____ 2030 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков использования объектно-ориентированного подхода при разработке программно-математического обеспечения интеллектуальных систем для решения задач ИИ

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Для освоения дисциплины обучающийся должен иметь компетенции, полученные в результате освоения дисциплин «Информатика», «Алгоритмические языки и программирование»
2.1.2	Для освоения дисциплины обучающийся должен:
2.1.3	Знать:
2.1.4	• базовые технологии разработки алгоритмов и программ;
2.1.5	• основные синтаксические конструкции языков программирования высокого уровня;
2.1.6	уметь:
2.1.7	• осуществлять сбор и анализ исходных данных с использованием интеллектуальных ассистентов;
2.1.8	• разрабатывать программное обеспечение с использованием интеллектуальных ассистентов;
2.1.9	владеть:
2.1.10	• навыками алгоритмизации и программной реализации типовых задач программирования;
2.1.11	• стандартными средствами программирования для разработки программного обеспечения с использованием интеллектуальных ассистентов.
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Программно-конфигурируемые сети
2.2.2	Преддипломная практика
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-4: Способен администрировать процессы конфигурирования и контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения

ПК-4.2. Выполняет контроль использования сетевых устройств и программного обеспечения

Знать
методы контроля производительности и отладки разрабатываемого программного обеспечения интеллектуальных систем
Уметь
осуществлять контроль производительности и отладки разрабатываемого программного обеспечения интеллектуальных систем с использованием Qt Creator
Владеть
средствами профилирования и отладки разрабатываемого программного обеспечения интеллектуальных систем с использованием Qt Creator

ПК-18: Способен применять языки программирования C/C++ для решения задач в области ИИ (PL-4, уровень Б)

ПК-18.1. Разрабатывает и отлаживает эффективные многопоточные решения на C++, тестирует, испытывает и оценивает качество таких решений (PL-4.1, уровень Б)

Знать
объектно-ориентированные принципы разработки приложений на C++ с использованием прикладных библиотек TFLite и Qt; методы тестирования и испытания приложений на C++
Уметь
применять объектно-ориентированные принципы разработки приложений на C++ с использованием прикладных библиотек TFLite и Qt
Владеть
средой разработки объектно-ориентированных приложений на C++ Qt Creator с использованием прикладных библиотек TFLite и Qt

ПК-18.2. Разрабатывает и отлаживает системы ИИ на C++ под конкретные аппаратные платформы с ограничениями по вычислительной мощности, в том числе для встроенных систем (PL-4.2, уровень Б)

Знать
объектно-ориентированный подход разработки приложений на C++ с использованием библиотек TFLite и Qt под конкретные аппаратные платформы, в том числе для встроенных систем
Уметь
применять объектно-ориентированные принципы разработки и отладки приложений на C++ с использованием библиотек TFLite и Qt под конкретные аппаратные платформы, в том числе для встроенных систем
Владеть
средой разработки объектно-ориентированных приложений на C++ Qt Creator с использованием библиотек TFLite и Qt под конкретные аппаратные платформы, в том числе для встроенных систем

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	принципы объектно-ориентированного программирования при разработке программного обеспечения интеллектуальных систем для решения задач в области ИИ
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать объектно-ориентированный подход при разработке обеспечения интеллектуальных систем на языке C++ для решения задач в области ИИ
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками разработки объектно-ориентированного программного обеспечения интеллектуальных систем на языке C++ в среде Qt Creator для решения задач в области ИИ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Базовые принципы ООП					
1.1	Базовые принципы ООП /Тема/	6	0			
1.2	Базовые принципы ООП /Лек/	6	2	ПК-4.2-З ПК-18.2-З	Л1.1 Л1.3	
1.3	Базовые принципы ООП /Ср/	6	2	ПК-4.2-З ПК-18.2-З	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	Изучение конспекта лекций
1.4	Объекты и классы в языке C++ /Тема/	6	0			
1.5	Объекты и классы в языке C++ /Лек/	6	4	ПК-4.2-З ПК-18.1-З	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	
1.6	Введение в объектно-ориентированное программирование. Понятие объекта и класса /Пр/	6	2	ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-18.1-У ПК-18.1-В	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	Защита практической работы
1.7	Объекты и классы в языке C++ /Ср/	6	2	ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-18.1-З ПК-18.1-У ПК-18.1-В	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	Подготовка к практическому занятию
1.8	Наследование. Производные классы /Тема/	6	0			
1.9	Наследование. Производные классы /Лек/	6	4	ПК-4.2-З ПК-18.1-З	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	
1.10	Инкапсуляция данных и наследование /Пр/	6	2	ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-18.1-У ПК-18.1-В	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	Защита практической работы
1.11	Наследование. Производные классы /Ср/	6	2	ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-18.1-З ПК-18.1-У ПК-18.1-В	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	Подготовка к практическому занятию
1.12	Виртуальные функции. Абстрактные классы /Тема/	6	0			

1.13	Виртуальные функции. Абстрактные классы /Лек/	6	4	ПК-4.2-З ПК-18.1-З	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	
1.14	Виртуальные функции. Абстрактные классы /Пр/	6	2	ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-18.1-У ПК-18.1-В	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1	Защита практической работы
1.15	Виртуальные функции. Абстрактные классы /Ср/	6	2	ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-18.1-З ПК-18.1-У ПК-18.1-В	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1	Подготовка к практическому занятию
1.16	Перегрузка операторов /Тема/	6	0			
1.17	Перегрузка операторов /Лек/	6	2	ПК-4.2-З ПК-18.1-З	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	
1.18	Перегрузка операторов /Пр/	6	2	ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-18.1-У ПК-18.1-В	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1	Защита практической работы
1.19	Перегрузка операторов /Ср/	6	2	ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-18.1-З ПК-18.1-У ПК-18.1-В	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1	Подготовка к практическому занятию
1.20	Параметризированные функции и классы /Тема/	6	0			
1.21	Параметризированные функции и классы /Лек/	6	2	ПК-4.2-З ПК-18.1-З	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	
1.22	Параметризированные функции и классы /Пр/	6	2	ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-18.1-У ПК-18.1-В	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1	Защита практической работы
1.23	Параметризированные функции и классы /Ср/	6	2	ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-18.1-З ПК-18.1-У ПК-18.1-В	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1	Подготовка к практическому занятию
1.24	Обработка исключений /Тема/	6	0			
1.25	Обработка исключений /Лек/	6	2	ПК-4.2-З ПК-18.1-З	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	
1.26	Обработка исключений /Пр/	6	2	ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-18.1-У ПК-18.1-В	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.4 Э1	Защита практической работы
1.27	Обработка исключений /Ср/	6	2	ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-18.1-З ПК-18.1-У ПК-18.1-В	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.4 Э1	Подготовка к практическому занятию
	Раздел 2. Разработка приложений интеллектуальных систем					
2.1	Использование библиотеки STL при разработке интеллектуальных систем на C++ /Тема/	6	0			
2.2	Контейнеры классов. Итераторы. Алгоритмы /Лек/	6	2	ПК-4.2-З ПК-18.1-З	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	
2.3	Использование библиотеки STL при разработке приложений на C++ /Ср/	6	2	ПК-4.2-З ПК-18.1-З	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	Изучение конспекта лекций

2.4	Использование библиотеки Qt при разработке интеллектуальных систем на C++ /Тема/	6	0		Л2.4	
2.5	Виджеты. Сигналы и слоты. Системные диалоги /Лек/	6	2	ПК-4.2-З ПК-18.1-З	Л2.4	
2.6	Активные поля. Виджеты представления списков и таблиц /Лек/	6	2	ПК-4.2-З ПК-18.1-З	Л2.4	
2.7	Диалоги. Меню. Панели. Чтение и запись файлов /Лек/	6	2	ПК-4.2-З ПК-18.1-З	Л2.4	
2.8	Разработка интеллектуального приложения с использованием библиотеки Qt на C++ /Пр/	6	2	ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-18.1-У ПК-18.1-В	Л2.4 Л3.5	Защита практической работы
2.9	Использование библиотеки Qt для разработки интеллектуальных приложений на C++ /Ср/	6	4	ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-18.1-З ПК-18.1-У ПК-18.1-В	Л2.4 Л3.5	Подготовка к практическому занятию
2.10	Использование библиотеки TensorFlow Lite при разработке интеллектуальных систем на C++ /Тема/	6	0			
2.11	Интеграция библиотек TFLite и Qt. Совместное использование библиотек в интеллектуальных системах /Лек/	6	2	ПК-4.2-З ПК-18.1-З ПК-18.2-З	Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э2	
2.12	Основы разработки интеллектуальных приложений для встроенных систем /Лек/	6	2	ПК-4.2-З ПК-18.1-З ПК-18.2-З	Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э2	
2.13	Разработка интеллектуального приложения с использованием библиотек TFLite и Qt на C++ для встроенной системы /Пр/	6	2	ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-18.1-У ПК-18.1-В ПК-18.2-У ПК-18.2-В	Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.5 Э2	Защита практической работы
2.14	Использование библиотек TFLite и Qt при разработке интеллектуальных приложений на C++ для встроенных систем /Ср/	6	2	ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-18.1-З ПК-18.1-У ПК-18.1-В ПК-18.2-З ПК-18.2-У ПК-18.2-В	Л1.2 Л1.4 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.5 Э2	Подготовка к практическому занятию
2.15	Промежуточная аттестация /Тема/	6	0			
2.16	Сдача экзамена /ИКР/	6	0,35	ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-18.1-З ПК-18.1-У ПК-18.1-В ПК-18.2-З ПК-18.2-У ПК-18.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	Сдача экзамена
2.17	Консультирование перед экзаменом /Кнс/	6	2	ПК-4.2-З ПК-18.1-З ПК-18.2-З	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7	Консультирование перед экзаменом
2.18	Подготовка к экзамену /Экзамен/	6	35,65	ПК-4.2-З ПК-18.1-З ПК-18.2-З	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7	Подготовка к экзамену

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине Объектно-ориентированное программирование интеллектуальных систем").

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.1	Страуструп Б.	Язык программирования C++ для профессионалов	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, 670 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/73737.html
Л1.2	Алексеев Е. Р., Злобин Г. Г., Костюк Д. А., Чеснокова О. В.	Программирование на языке C++ в среде Qt Creator	Москва: ИНТУИТ, 2016, 715 с.	, https://e.lanbook.com/book/100414
Л1.3	Прата С.	Язык программирования С.Лекции и упражнения : Пер.с англ.	Киев:ДиаСофт, 2000, 432с.	966-7393-50-X, 1
Л1.4	Мерзлякова, Е. Ю.	Разработка прикладных программ в Qt Creator на C++ : учебно-методическое пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2023, 43 с.	2227-8397, https://www.iprbookshop.ru/138786.html

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Ашарина И. В.	Объектно-ориентированное программирование в C++: лекции и упражнения : учебное пособие для вузов	Москва: Горячая линия-Телеком, 2017, 336 с.	978-5-9912-0423-1, https://e.lanbook.com/book/119830
Л2.2	Лафоре Р.	Объектно-ориентированное программирование в C++ : Пер.с англ.	СПб.:Питер, 2007, 923с.	978-5-94723-302-5, 1
Л2.3	Токманцев, Т. Б.	Алгоритмические языки и программирование : учебное пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013, 104 с.	978-5-7996-1023-4, https://www.iprbookshop.ru/68220.html
Л2.4	Моренкова, О. И., Голошубов, А. Ю.	Программирование на C++ в среде разработки Qt Creator : практикум для спо	Саратов: Профобразование, 2024, 89 с.	978-5-4488-1701-4, https://www.iprbookshop.ru/133498.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.5	Танг, Дж., Логунов, А. В.	Умные мобильные проекты с Tensorflow	Москва: ДМК Пресс, 2019, 384 с.	978-5-97060-706-0, https://www.iprbookshop.ru/126266.html
Л2.6	Уильямс Э., Слинкин А.А.	Параллельное программирование на C++ в действии. Практика разработки многопоточных программ.	М.: ДМК-Пресс, 2023, 672 с.	978-5-89818-319-6, https://www.iprbookshop.ru/books/159075
Л2.7	Карпов А.	Гетерогенные вычисления в embedded AI	СПб.: БХВ, 2024, 352 с.	ISBN 978-5-9775-2031-7, 1

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Гостин А.М., Сапрыкин А.Н	Основы разработки объектно-ориентированного программного обеспечения: Ч.1 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2014,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/554
Л3.2	Гостин А.М., Сапрыкин А.Н	Основы разработки объектно-ориентированного программного обеспечения: Ч.2 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2016,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/558
Л3.3	Гостин А.М., Сапрыкин А.Н.	Основы разработки объектно-ориентированного программного обеспечения. Часть 3 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2017,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/567
Л3.4	Гостин А.М., Сапрыкин А.Н.	Основы разработки объектно-ориентированного программного обеспечения. Часть 4 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2018,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1869
Л3.5	Бакулев А.В., Бакулева М.А.	Программирование на языке C++ в среде QT Creator : метод. указ. к лаб. работе	Рязань, 2012, 16с.	, 1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Мир технологий. Уроки программирования на C++ (видеоуроки) [Электронный ресурс]: сайт. – URL: https://rutube.ru/plst/1077847. - режим доступа: свободный
Э2	Разработка кросплатформенного приложения на Qt с использованием нейросетей, обученных на tensorflow [Электронный ресурс]: сайт. - URL: https://habr.com/ru/articles/719888/. - режим доступа: свободный

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Qt Creator Community	Свободное ПО
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	155 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (24 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, интерактивная доска, мультимедиа проектор (Toshiba), звуковые колонки. ПК: Intel i5-3470/8Gb – 12 шт., Intel i5-2400/8Gb – 2 шт., Intel 2 Duo E7200/4Gb – 2 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-бразовательную среду РГРТУ

2	157 а учебно-административный корпус . учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (12 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, мультимедиа проектор (ACER), 1 экран, звуковые колонки. ПК: Intel i5-4590S/16Gb – 11 шт., Intel i3 550/4Gb – 1 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методические материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические материалы по дисциплине Объектно-ориентированное программирование интеллектуальных систем").

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**03.07.26** 14:54 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**03.07.26** 14:55 (MSK)	Простая подпись