

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.О.02.01
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методы и технологии прикладной информатики 1

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)
09.04.03 Прикладная информатика

направленность (профиль)/специализация
Информационные системы и технологии корпоративного управления

Форма обучения: очная

Год набора: 2019

Общая трудоемкость: 6Е

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	2	Итого
Форма контроля	экзамен	
Вид занятий		
Лекции	34	34
Лабораторные		
Практические	50	50
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация		
Контактная работа	84,35	84,35
Самостоятельная работа	96	96
Контроль	35,65	35,65
Итого	216	216

Рабочую программу составил(и):

доцент кафедры ПМиИ, к.п.н., Копша О.Ю.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☐

Отсутствует

☐

Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки (специальности)

09.04.03 Прикладная информатика

Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры «Прикладная математика и информатика»

(протокол заседания № 1 от «30» августа 2018 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель – формирование у студентов теоретических представлений об основных методах и технологиях важнейшего направления информатики – прикладной информатики, а также о сферах использования прикладного программного обеспечения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к обязательной части Блока 1.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – математические дисциплины, дисциплины по программированию и информационным технологиям.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – научно-исследовательская работа.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-3)	ОПК - 3	Знать: прикладные технологии, обеспечивающие структурирование информации с последующей возможностью ее анализа
		Уметь: использовать прикладное программное обеспечение с возможностью анализа профессиональной информации
		Владеть: использовать прикладное программное обеспечение с возможностью анализа профессиональной информации
- способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований (ОПК-4)	ОПК-4	Знать: основные принципы и методы, позволяющие обеспечить эффективное использование прикладного программного обеспечения
		Уметь: эффективно применять прикладные программные продукты
		Владеть: навыками проведения исследований с помощью применения прикладного программного обеспечения
- способен разрабатывать и модернизировать	ОПК-5	Знать: принципы разработки и модернизации программного и

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем (ОПК-5)		аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
		Уметь: разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
		Владеть: приемами разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
-способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества (ОПК-6)	ОПК-6	Знать: проблемы и методы прикладной информатики
		Уметь: применять современные методы прикладной информатики в своей профессиональной деятельности
		Владеть: навыками исследования проблем и методов прикладной информатики

4. Структура и содержание дисциплины

Раздел, модуль	Подраздел, тема	Виды учебной работы							Необходимые материально- технические ресурсы	Формы текущего контроля (наименова ние оценочного средства)	Рекомендуе мая литература (№)
		Контактная работа (в часах)					Самостоятельная работа				
		всего			в т.ч. в интерактивной форме	Формы проведения лекций, лабораторных, практических занятий, методы обучения, реализующие применяемую образовательную технологию	в часах	формы организации самостоятельной работы			
		лекций	лабораторных	практических							
Модуль 1. Прикладная информатика и сферы ее применения	Тема 1. Системный подход к вопросам применения прикладной информатики	2		2		Лекция. Практическое занятие. Словесный метод.	6	Работа с литературой	Меловая доска. ПЭВМ, программное обеспечение	собеседование	[1], [2]
	Тема 2. Основные понятия и определения. Структурно-функциональная схема системного подхода	2		4	1	Лекция. Практическое занятие. Словесный метод.	6	Работа с литературой	Меловая доска. ПЭВМ, программное обеспечение	собеседование	[1], [2]
	Тема 3. Аспекты системного подхода применения прикладной информатики	2		4		Лекция. Практическое занятие. Словесный метод.	6	Работа с литературой	Меловая доска. ПЭВМ, программное обеспечение	собеседование	[1], [2]
	Тема 4. Общие свойства информационных технологий и сред их применения	2		4		Лекция. Практическое занятие. Словесный метод.	6	Работа с литературой	Меловая доска. ПЭВМ, программное обеспечение	собеседование	[1], [2]
	Тема 5. Основные понятия прикладной информатики	2		4		Проблемная лекция. Дискуссия.	8	Работа с литературой	Меловая доска. ПЭВМ, программное обеспечение	собеседование	[1], [2]

Модуль 2. Проблемы прикладной информатики	Тема 6. Общие свойства информационных технологий	2		4		Проблемная лекция. Дискуссия.	8	Работа с литературой	Меловая доска. ПЭВМ, программное обеспечение	собеседование	[1], [2]
	Тема 7. Основные понятия и характеристики, зависящие от фаз и процессов прикладной информатики	4		4	1	Лекция. Практическое занятие. Словесный метод.	8	Работа с литературой	Меловая доска. ПЭВМ, программное обеспечение	собеседование	[1], [2]
	Тема 8. Разновидности информационных технологий, зависящих от информационных систем	2		4		Проблемная лекция. Дискуссия.	8	Работа с литературой	Меловая доска. ПЭВМ, программное обеспечение	собеседование	[1], [2]
	Тема 9. Разработка и обеспечение работы в режиме реального времени	4		4	1	Лекция. Практическое занятие. Словесный метод.	8	Работа с литературой	Меловая доска. ПЭВМ, программное обеспечение	собеседование	[1], [2]
	Тема 10. Структура автоматизированных систем управления предприятиями	2		4	1	Лекция. Практическое занятие. Словесный метод.	8	Работа с литературой	Меловая доска. ПЭВМ, программное обеспечение	собеседование	[1], [2]
	Тема 11. Сравнительный анализ технических и эксплуатационных характеристик	4		4		Проблемная лекция. Дискуссия.	8	Работа с литературой	Меловая доска. ПЭВМ, программное обеспечение	собеседование	[1], [2]
	Тема 12. Логистика. Виды и уровни логистических	2		4	1	Лекция. Практическое занятие. Словесный метод.	8	Работа с литературой	Меловая доска. ПЭВМ, программное обеспечение	собеседование	[1], [2]

	услуг										
	Тема 13. Автоматизированное производство и складская логистика	4		4	2	Проблемная лекция. Дискуссия.	8	Работа с литературой	Меловая доска. ПЭВМ, программное обеспечение	собеседование	[1], [2]
	Подготовка к экзамену						36				
Итого:		34		50	7		96				
		216									

5. Образовательные технологии

Технология традиционного обучения – организация учебного процесса в вузе, основанная на лекциях и семинарских занятиях.

Технология проблемного обучения - организация учебного процесса, которая предполагает создание проблемных ситуаций и организацию активной самостоятельной деятельности студентов по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками и развитие мыслительных способностей.

Рекомендации по выполнению практических заданий

Основные задачи выполняемой работы:

- 1) закрепление полученных ранее теоретических знаний;
 - 2) выработка навыков самостоятельной работы;
 - 3) выяснение подготовленности студента к будущей практической работе;
- Весь процесс написания работы можно условно разделить на следующие этапы:

- а) выбор темы и составление предварительного плана работы;
- б) сбор научной информации, изучение литературы;
- в) анализ составных частей проблемы, изложение темы; г) обработка материала в целом.

Подготовку выполнения работы следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данной теме. Приступать к выполнению работы без изучения основных положений и понятий науки, не следует, так как в этом случае студент, как правило, плохо ориентируется в материале, не может отграничить смежные вопросы и сосредоточить внимание на основных, первостепенных проблемах рассматриваемой темы.

6. Методические указания по освоению дисциплины

Тема 1. Теоретические основы логического программирования

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал;
- акцентировать внимание на понятиях логического программирования;
- обратить внимание на тип задач, решаемых с помощью логического программирования;

Тема 2. Ознакомление со средой

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал;
- акцентировать внимание на назначении и основных возможностях
- понять особенности выполнения программ в среде

Тема 3. Представление фактов и правил

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал темы;
- акцентировать внимание на конструкциях языка

- акцентировать внимание на операциях и встроенных предикатах

Тема 4. Использование рекурсии

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал темы;
- акцентировать внимание на понятии рекурсии, способах организации циклов
- акцентировать внимание на примерах использования рекурсии при решении задач логического программирования;

Тема 5. Методы использования логического программирования

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал темы;
- акцентировать внимание на методах использования логического программирования
- акцентировать внимание на примерах использования логического программирования

Тема 6. Обработка списков

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал темы;
- акцентировать внимание на методах работы со списками в среде;
- акцентировать внимание на примерах работы со списками;

Тема 7. Построение интерактивной оболочки для программ

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал темы;
- акцентировать внимание на предикаты, используемые при создании графических оболочек в среде;
- акцентировать внимание на примерах реализации графических оболочек.

Тема 8. Решение логических задач.

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал темы;
- акцентировать внимание на принципах решения прикладных задач с помощью логического программирования;
- акцентировать внимание на примерах решения логических задач в среде

Тема 9. Теория нечетких множеств.

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал темы;
- акцентировать внимание на понятиях универсальное множество, характеристическая функция, функция принадлежности, несущее множество, субнормально и нормальные множества;
- акцентировать внимание на примерах работы с нечеткими множествами в приложении.

Тема 10. Ознакомление с математическим пакетом.

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал темы;
- акцентировать внимание на способах определения кусочно-заданных функций, построения графиков, задания ранжированных переменных и разработки подпрограмм в среде.
- акцентировать внимание на примерах использования среды.

Тема 11. Определение функций принадлежности для дискретных и непрерывных нечетких множеств.

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал темы;
- акцентировать внимание на методах построения функций принадлежности
- акцентировать внимание на примеры построения функций принадлежности.

Тема 12. Определение множеств α -уровней для дискретных и непрерывных нечетких множеств.

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал темы;
- акцентировать внимание на принципах разложения нечеткого множества по множествам;
- акцентировать внимание на примерах разложения нечеткого множества по множествам.

Тема 13. Методы использования нечетких множеств

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал темы;
- акцентировать внимание на методах использования нечетких множеств;
- акцентировать внимание на примерах использования нечетких множеств.

Тема 14. Определение индекса нечеткости для дискретных и непрерывных нечетких множеств

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал темы;
- акцентировать внимание на видах метрик, применяемых при нахождении индекса нечеткости множества;
- акцентировать внимание на примерах нахождения индексов нечеткости множеств с применением различных метрик.

Тема 15. Выполнение операций над дискретными и непрерывными нечеткими множествами

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал темы;
- акцентировать внимание на видах операций, выполняемых над нечеткими множествами;
- акцентировать внимание на понятиях Т-нормы

Тема 16. Фаззификация, дефаззификация, расчет выхода по нечеткой базе правил

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал темы;
- акцентировать внимание на особенностях синтеза нечетких систем управления;
- акцентировать внимание на пример синтеза нечеткой системы управления.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
2	ОПК-3,4,5,6	Отчеты по творческим заданиям 1,2,3 Экзамен

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. _____ (наименование оценочного средства)

Типовой(ые) пример(ы) задания(ий)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Системный подход к вопросам применения прикладной информатики	ОПК-3,4,5,6	творческое задание
2	Тема 2. Основные понятия и определения. Структурно-функциональная схема системного подхода	ОПК-3,4,5,6	творческое задание
3	Тема 3. Аспекты системного подхода применения прикладной информатики	ОПК-3,4,5,6	творческое задание
4	Тема 4. Общие свойства информационных технологий и сред их применения	ОПК-3,4,5,6	творческое задание
5	Тема 5. Основные понятия прикладной информатики	ОПК-3,4,5,6	творческое задание
6	Тема 6. Общие свойства информационных технологий	ОПК-3,4,5,6	творческое задание
7	Тема 7. Основные понятия и характеристики, зависящие от фаз и процессов прикладной информатики	ОПК-3,4,5,6	творческое задание
8	Тема 8. Разновидности информационных технологий, зависящих от информационных систем	ОПК-3,4,5,6	творческое задание
9	Тема 9. Разработка и обеспечение работы в режиме реального времени	ОПК-3,4,5,6	творческое задание
10	Тема 10. Структура автоматизированных систем управления предприятиями	ОПК-3,4,5,6	творческое задание
11	Тема 11. Сравнительный анализ технических и эксплуатационных	ОПК-3,4,5,6	творческое задание

	характеристик		
12	Тема 12. Логистика. Виды и уровни логистических услуг	ОПК-3,4,5,6	творческое задание
13	Тема 13. Автоматизированное производство и складская логистика	ОПК-3,4,5,6	творческое задание

Задания по темам дисциплины (см. табл.)

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если задание представлено;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если задание не представлено.

Форма отчета

В отчет должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы;
- выводы.

Требования к оформлению

Отчет должен содержать подробное описание (включая иллюстрации). Отчёт выполняется на страницах формата А4 в электронном виде.

При оформлении отчёта используется сквозная нумерация страниц, считая титульный лист первой страницей. Номер страницы на титульном листе не ставится. Номера страницы ставятся по центру сверху.

При оформлении отчёта соблюдать следующие требования:

- Для заголовков: полужирный шрифт, 14 пт, центрированный.
- Для основного текста: нежирный шрифт, 14 пт, выравнивание по ширине.
- Во всех случаях тип шрифта – Times New Roman, отступ абзаца 1.25см, полуторный междустрочный интервал.
- Поля: левое – 2 см, правое, верхнее и нижнее – 1 см.

Процедура оценивания

Оценка выполненного практического занятия проводится по следующим критериям:

1. Наличие всей существенной информации по работе
2. Точность и полнота предоставляемых сведений
3. Непротиворечивость приводимой информации
4. Правильность интерпретаций и выводов, которые сделаны по результатам работы
5. Степень достижения студентом поставленной цели
6. Обоснованность применяемого решения
7. Грамотность (содержательная) используемых формулировок

Темы письменных работ

№ п/п	Темы

Дисциплиной не предусмотрены курсовые работы/проекты/РГР

Краткое описание и регламент выполнения

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Критерии и нормы оценки	
Экзамен (по накопительному рейтингу)	Оценки за зачет автоматически формируются в электронной зачетной книжке на основе рейтингового балла по результатам прохождения студентом учебной дисциплины в соответствии со Шкалой перевода рейтинговых баллов в традиционные оценки.	«отлично»	- рейтинговый балл 80-100
		«хорошо»	- рейтинговый балл 65-79
		«удовлетворительно»	- рейтинговый балл 40-64
		«неудовлетворительно»	- рейтинговый балл 0-39

7.2.2 Банк тестовых заданий и регламент проведения тестирований

Название банка тестовых заданий	Кол-во заданий в банке тестовых заданий	Разработчики
Методы и технологии прикладной информатики	500	О.Ю. Копша

Название банка тестовых заданий	Количество заданий, предъявляемых студенту	Номера и наименования разделов теста	Кол-во заданий в разделе, предъявляемых студенту	Время на тестирование, мин.
Итоговый тест по курсу через ОТ	24	Модуль 1	16	60
		Модуль 2	8	

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

№ п/п	Вопросы
1	Системный подход к научно-исследовательской работе
2	Системный подход. Основные понятия и определения
3	Основные принципы системного подхода
4	Аспекты и допущения системного подхода
5	Основные понятия: система, структура, процесс, функция, состояние
6	Системный анализ. Функции и назначение
7	Выявление актуальности научного исследования. Цель, задачи
8	Определение актуальности, цели и задач магистерской диссертации
9	Основные понятия: метод, технология, конструирование, проектирование, разработка
10	Основные понятия: свойства, характеристики, параметры, критерии, показатели, задание, способ, прием
11	Основные понятия: характеристики и процессы теоретической и прикладной информатики
12	Информационные прикладные технологии управления и проектирования. АСУП, АСУТП, САПР
13	АСУП, АСУТП, САПР. Функции и назначение
14	Современные прикладные информационные системы. Основные средства и аппаратное обеспечение
15	SCADA-системы. Дискретное управление и сбор данных
16	SCADA-системы. Структура. Основные функции и назначение
17	SCADA-системы. Человеко-машинный интерфейс
18	Прикладные информационные технологии в логистике
19	Основные виды логистики. Уровни логистических услуг
20	Прикладные информационные технологии ERP-класса
21	Прикладные информационные технологии в производственной логистике. Функции и назначение
22	Информационные технологии. Автоматизированные склады. Структура функции, назначение.
23	Информационные технологии. Автоматизированное производство. Структура, функции, назначение.
24	Информационные технологии в системах механической обработки. Станки с ЧПУ.
25	Информационные технологии в системах управления. Станки с ЧПУ
26	Интернет вещей. История и основная концепция
27	Современные информационные технологии интернета вещей
28	ПЛК. Функции и назначение
29	Контроллер как устройство управления. История развития. Технологическое применение
30	Программные технологии. Станки с ЧПУ. G-коды. M-коды
31	Языки программирования LD и FBD в SCADA-системах
32	Языки программирования SFC, IL, ST в SCADA-системах

33	Основные принципы и языки программирования промышленных контроллеров
34	Прикладные информационные технологии автоматизированного производства
35	Основные задачи и компоненты SCADA-систем
36	Модуль графического отображения. Реализация графического интерфейса проекта
37	Различия технологий человеко-машинного интерфейса и SCADA-систем

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Формы текущего контроля	Условия допуска	Критерии и нормы оценки
Отчет по творческому заданию 1	Допускаются все	20 баллов – задание выполнено в полном объеме без замечаний 10-19 баллов – задание выполнено в полном объеме, присутствуют замечания по выполнению задания 1-9 балла – задание выполнено не в полном объеме, присутствуют замечания по выполнению задания 0 баллов – задание не выполнено
Отчет по творческому заданию 2	Допускаются все	20 баллов – задание выполнено в полном объеме без замечаний 10-19 баллов – задание выполнено в полном объеме, присутствуют замечания по выполнению задания 1-9 балла – задание выполнено не в полном объеме, присутствуют замечания по выполнению задания 0 баллов – задание не выполнено
Отчет по творческому заданию 3	Допускаются все	20 баллов – задание выполнено в полном объеме без замечаний 10-19 баллов – задание выполнено в полном объеме, присутствуют замечания по выполнению задания 1-9 балла – задание выполнено не в полном объеме, присутствуют замечания по выполнению задания 0 баллов – задание не выполнено
Итоговый тест	Допускаются все	Максимальное количество баллов - 40 баллов (баллы студенту начисляются автоматически пропорционально выполненным тестовым заданиям)
Итого		Максимальное количество баллов – 100 баллов

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Критерии и нормы оценки	
Экзамен, устно	Представление творческого задания	«отлично»	80-100 баллов
		«хорошо»	60-79 баллов
		«удовлетворительно»	40-59 баллов
		«неудовлетворительно»	0-39 баллов

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1.	Тельнов Ю.Ф.	Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов магистратуры, обучающихся по направлению «Прикладная информатика»	Учебное пособие	2017	ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/81628.html
2.	Абдулаев В.И.	Программная инженерия	Учебное пособие	2019	ЭБС «e.lanbook.com» https://e.lanbook.com/book/92577

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1.	Королев В.Т.	Математика и информатика. SCADA-системы	Учебно-методические материалы для выполнения практических занятий и самостоятельной работы	2015	ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/45224.html

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
2.	Павлов С. Н.	Информационные прикладные технологии управления и проектирования. Часть 1	Учебное пособие	2018	ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/13974.html
3.	Павлов С. Н.	Информационные прикладные технологии управления и проектирования. Часть 2	Учебное пособие	2018	ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/13975.html

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. WebofScience [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016 – . Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус.,англ.
2. Scopus[Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. С экрана. – Яз. рус., англ. Elibrary[Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Количество лицензий	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	MATLAB &Simulink	5	Договор 652/2014 от 07.07.2014 бессрочный

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м ²	Количество посадочных мест
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная лаборатория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная лаборатория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации	Столы ученические двухместные (моноблок) стол преподавательский, стул, доска аудиторная (меловая)	445667, Самарская область, г.Тольятти, ул. Белорусская, д.16В, УЛК-305	34,6	30

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м ²	Количество посадочных мест
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная лаборатория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная лаборатория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.	Столы ученические двухместные (моноблок) стол преподавательский, стул, доска аудиторная (меловая)	445667, Самарская область, г.Тольятти, ул. Белорусская, д.16В, УЛК-411	37,5	24
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная лаборатория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная лаборатория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации	Столы ученические двухместные (моноблок) стол преподавательский, стул, доска аудиторная (меловая)	445667, Самарская область, г.Тольятти, ул. Белорусская, д.16В, УЛК-310	89,7	70

