

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

Б2.В.02(Пд)
(индекс практики)

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (преддипломная практика)
(наименование практики)

по направлению подготовки

01.04.02 Прикладная математика и информатика

направленность (профиль)

Математическое моделирование

Форма обучения: очная

Год набора: 2022

Общая трудоемкость: 9 ЗЕ

Распределение часов практики по семестрам

Семестр	4	Итого
Форма контроля	Зачет с оценкой	
Вид занятий		
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	1,8	1,8
Промежуточная аттестация	0,2	0,2
Контактная работа	2	2
Иные формы	322	322
Итого	324	324

Рабочую программу составил:

Профессор кафедры «Прикладная математика и информатика»,
доцент, д.ф.-м.н. С.В. Талалов

(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 ВПО и учебного плана
направления подготовки

01.04.02 Прикладная математика и информатика

Срок действия программы практики до «31» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры
«Прикладная математика и информатика»

(протокол заседания № 2 от «15» сентября 2021 г.).

1. Цель практики

Цель – формирование навыков самостоятельного получения знаний, систематизация знаний, полученных при изучении дисциплин, обеспечение тесной связи между научно-теоретической и практической подготовкой магистрантов, предоставление им первоначального опыта практической деятельности в соответствии с академической специализацией магистерской программы, создание условий для формирования практических компетенций и приобретения необходимых умений и навыков по самостоятельному решению исследовательских задач самостоятельно и в коллективе.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется производственная практика (НИР 1):

- Непрерывные математические модели;
- Производственная практика (научно-исследовательская работа) 3.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

- ВКР (магистерская диссертация).

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: производственная

Способ *(при наличии)*:

- стационарная
- выездная

Форма (формы) проведения практики:
непрерывно

4. Тип практики

Преддипломная практика

5. Место проведения практики

Места проведения преддипломной практики:

- ТГУ, НОЦ «Математические модели, распределенные вычисления и системы»;
- ТГУ, кафедра «Прикладная математика и информатика»;
- ТГУ, лаборатория распределенных вычислений;
- ООО «ЭПАМ Систэмз»;
- ООО «НетКрэкер»;
- ООО «Хоулмонт».

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3. Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	Знать: процедуры критического анализа Уметь: анализировать результаты исследований и разрабатывать стратегии проведения исследований Владеть: методикой системного подхода для осуществления анализа результатов исследований
	УК-1.7. Умеет осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: инструменты анализа и систематизации информации, методы анализа проблем и принятия решений Уметь: анализировать и систематизировать информацию Владеть: техникой применения системного подхода для решения проблемных ситуаций
	УК-1.8. Владеет методикой выявления проблемных ситуаций и проведения критического анализа на основе системного подхода	Знать: методику определения проблемы, методы критического анализа Уметь: определять проблему и применять критический анализ Владеть: методикой применения системного подхода к решению проблемных ситуаций
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.4. Знает методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта	Знать: понятия проектного менеджмента, этапы жизненного цикла проекта, методы управления проектом Уметь: применять методы управления проектом Владеть: навыками проектного менеджмента
	УК-2.5. Умеет разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты	Знать: основные этапы работы над проектом Уметь: анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ Владеть: навыками анализа альтернативных вариантов решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ

	УК-2.6. Владеет навыками разработки проектов и технологиями управления проектами на всех этапах его жизненного цикла	Знать: методики разработки проекта, технологии управления проектом Уметь: применять методики разработки цели и задач проекта; методы оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах Владеть: технологией управления проектом
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.4. Знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами.	Знать: методики формирования команд, способы социального взаимодействия Уметь: применять технику формирования команд, способы социального взаимодействия Владеть: методикой формирования команд, способами социального взаимодействия
	УК-3.5. Умеет разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знать: принципы формирования команды, понятие командной стратегии Уметь: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели Владеть: навыками подбора команды, принципами руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	УК-3.6. Владеет методами организации и управления коллективом, планированием его действий.	Знать: методы организации и управления коллективом, планированием его действий Уметь: распределять роли в условиях командного взаимодействия; применять методы планирования и управления коллективом Владеть: навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.4. Знает современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации.	Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации Уметь: применять принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации Владеть: навыками применения принципов построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках;

		требования к деловой устной и письменной коммуникации
	УК-4.5. Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения.	Знать: основные правила устной и письменной деловой коммуникации Уметь: применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию Владеть: навыками применения на практике устную и письменную деловую коммуникацию
	УК-4.6. Владеет методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств.	Знать: методику составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств Уметь: применять методику составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств Владеть: навыками применения методики составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.3. Знает сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь.	Знать: сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь Уметь: применять особенности различных культур в процессе межкультурного взаимодействия Владеть: навыками межкультурного взаимодействия
	УК-5.4. Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия	Знать: принципы коммуникации с соблюдением этических и межкультурных норм Уметь: вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм Владеть: навыками ведения коммуникации в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм
	УК-5.5. Владеет способами анализа разногласий и конфликтов	Знать: способы анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и методы их разрешения

	в межкультурной коммуникации и их разрешения.	Уметь: анализировать разногласия и конфликты, и применять методы их разрешения Владеть: методами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и выбора правильного способа их разрешения
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.3. Знает основные принципы профессионального и личностного развития; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.	Знать: основные принципы профессионального и личностного развития; методы самооценки Уметь: применять принципы профессионального и личностного развития, методы самооценки для совершенствования своей деятельности Владеть: техникой совершенствования своей деятельности как личностного и профессионального развития
	УК-6.4. Умеет решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты.	Знать: принципы самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно выстраивать карьерную траекторию, расставляя приоритеты Уметь: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты Владеть: методами самоконтроля и рефлексии, позволяющими самостоятельно выстраивать карьерную траекторию, расставляя приоритеты
	УК-6.5. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.	Знать: способы управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей Уметь: применять способы управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей Владеть: методами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей
ПК-1 – Способен разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач	ПК-1.1 Знает основные подходы к построению непрерывных и дискретных математических моделей в различных областях знаний	Знать: основные подходы к построению непрерывных и дискретных математических моделей Уметь: разрабатывать непрерывные и дискретные математические модели Владеть: методами построения непрерывных и дискретных математических моделей в различных областях знаний

	ПК-1.2 Умеет строить и анализировать математические модели различных явлений и процессов и выполнять на их основе научные исследования в различных областях деятельности	Знать: принципы построения математических моделей различных явлений и процессов Уметь: выполнять научные исследования в различных областях деятельности Владеть: методами построения математических моделей различных явлений и процессов
	ПК-1.3 Владеет методами разработки и анализа концептуальных и теоретических моделей решаемых научных проблем и задач	Знать: методы разработки и анализа концептуальных и теоретических моделей Уметь: анализировать модели решаемых научных проблем и задач Владеть: методами разработки и анализа концептуальных и теоретических моделей решаемых научных проблем и задач
ПК-2 – Способен проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	ПК-2.1 Знает методы проведения научных исследований и технологию командной работы	Знать: методы проведения научных исследований и технологию командной работы Уметь: проводить научные исследования в команде Владеть: технологией проведения научных исследований в команде
	ПК-2.2 Умеет проводить научные исследования для получения научных и прикладных результатов в различных областях прикладной математики и информатики	Знать: подходы к проведению научных исследований результатов в различных областях прикладной математики и информатики Уметь: проводить научные исследования для получения научных и прикладных результатов в различных областях прикладной математики Владеть: методами проведения научных исследований для получения научных и прикладных результатов в различных областях прикладной математики и информатики
	ПК-2.3 Владеет навыками проведения научных исследований для получения научных и прикладных результатов в различных областях прикладной математики и информатики.	Знать: навыки проведения научных исследований для получения научных и прикладных результатов в различных областях прикладной математики и информатики Уметь: проводить научные исследования в различных областях прикладной математики и информатики. Владеть: навыками проведения научных исследований для получения научных и прикладных результатов в различных областях прикладной математики и информатики
ПК-3 –	ПК-3.1 Знает основные принципы управления	Знать: основные принципы управления этапами жизненного цикла

Способен управлять этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа данных в организации	этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа данных в организации	методологической и технологической инфраструктуры анализа данных в организации Уметь: управлять этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа данных в организации Владеть: навыками управления этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа данных в организации
	ПК-3.2 Умеет грамотно использовать методологическую и технологическую инфраструктуру анализа данных в организации	Знать: основы методологического и технологического анализа данных в организации Уметь: использовать методологическую и технологическую инфраструктуру анализа данных в организации Владеть: навыками использования методологической и технологической инфраструктуры анализа данных в организации
	ПК-3.3 Владеет навыками управления этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа данных в организации	Знать: этапы жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа данных в организации Уметь: управлять этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа данных в организации Владеть: навыками управления этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа данных в организации
ПК-4 – Способен управлять разработкой продуктов, услуг и решений на основе анализа данных	ПК-4.1 Знает основные принципы разработки продуктов, услуг и решений на основе анализа данных	Знать: Знает основные принципы разработки продуктов, услуг и решений на основе анализа данных Уметь: разрабатывать продукты, услуги и решения на основе анализа данных Владеть: навыками разработки продуктов, услуг и решений на основе анализа данных
	ПК-4.2 Умеет грамотно использовать принципы разработки продуктов, услуг и решений на основе анализа данных	Знать: основы использования принципов Уметь: разрабатывать продукты, услуг и решений на основе анализа данных Владеть: методами разработки продуктов, услуг и решений на основе анализа данных
	ПК-4.3 Владеет навыками разработки продуктов, услуг и решений на основе анализа данных	Знать: подходы к разработке продуктов, услуг и решений на основе анализа данных Уметь: осуществлять разработку продуктов, услуг и решений на основе анализа данных

		Владеть: навыками разработки продуктов, услуг и решений на основе анализа данных
<p>ПК-5 –</p> <p>Способен управлять проектами в области ИТ в условиях неопределенностей с применением формальных инструментов моделирования и управления проблемами проекта</p>	<p>ПК-5.1 Знает основные принципы управления проектами в области ИТ в условиях неопределенностей с применением формальных инструментов моделирования и управления проблемами проекта</p>	<p>Знать: методы управления проектами в области ИТ в условиях неопределенностей</p> <p>Уметь: применять формальные инструменты моделирования и управления проблемами проекта</p> <p>Владеть: способами управления проектами в области ИТ в условиях неопределенностей</p>
	<p>ПК-5.2 Умеет грамотно использовать принципы управления проектами в области ИТ в условиях неопределенностей с применением формальных инструментов моделирования и управления проблемами проекта</p>	<p>Знать: принципы управления проектами с применением формальных инструментов моделирования и управления проблемами проекта</p> <p>Уметь: управлять проектами в области ИТ в условиях неопределенностей</p> <p>Владеть: : навыками управления проектами с применением формальных инструментов моделирования</p>
	<p>ПК-5.3 Владеет навыками управления проектами в области ИТ в условиях неопределенностей с применением формальных инструментов моделирования и управления проблемами проекта</p>	<p>Знать: принципы управления проектами в области ИТ в условиях неопределенностей</p> <p>Уметь: управлять проектами с применением формальных инструментов моделирования</p> <p>Владеть: навыками управления проектами в области ИТ в условиях неопределенностей с применением формальных инструментов моделирования и управления проблемами проекта</p>

7. Структура и содержание практики

Вид учебной работы	Этапы практики	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
СР	Подготовительный этап: Организационное собрание, инструктаж по ТБ и должностным обязанностям. Ознакомление с заданием, планом работ и средствами для его	4	0,8	-	отчет по научно-исследовательской работе
ИФ	Экспериментальный этап. Обоснование и построение математических моделей	4	160	-	
ИФ	Аналитический этап. Построение и верификация компьютерных моделей. Анализ полученной информации.	4	162	-	
СР	Завершающий этап. Оформление и защита отчета.	4	1	-	
ПА		4	0,2		
Форма (формы) отчетности по практике					отчет
Итого:			108		

8. Образовательные технологии

Самостоятельная работа обучающегося.

9. Методические указания

Ознакомиться с литературой по теме исследования. Выполнить указания руководителя ВКР.

10. Оценочные средства

10.1. Паспорт оценочных средств

Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	<i>отчет по научно- исследовательской работе</i>
УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	<i>доклад для участия в отчетной конференции</i>

10.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля успеваемости

10.2.1

Отчет по научно- исследовательской работе

(наименование оценочного средства)

Типовой(ые) пример(ы) задания(ий)

Отчет по практике является основным документом, характеризующим работу студента. Объем отчета должен быть от 15 до 20 страниц печатного текста. Отчет, оформленный надлежащим образом, должен быть сброшюрован с помощью папки типа скоросшивателя.

По результатам практики студент должен представить следующую отчетную документацию:

1. Характеристику от непосредственного руководителя практики от организации, руководителя организации или его заместителя (с подписью руководителя практики, заверенную печатью организации, в которой студент проходил практику).

2. Отчет о прохождении практик, составленный студентом и удостоверенный его подписью. В нем необходимо отразить:

- место и время прохождения практики;
- в каком его подразделении он походил практику, сроки прохождения;
- описание выполненной работы с указанием объема этой работы.

К отчету прилагается подписанный и заверенный отзыв руководителя практики от предприятия (организации), содержащий данные о сроках практики; названии подразделения предприятия, где и в каком качестве работал студент; краткое описание работы, выполненной студентом; личностную характеристику студента-практиканта и его отношение к работе. Далее дается оценка выполнения практикантом программы практики и индивидуальных

заданий. Отзыв руководителя практики от предприятия обязательно заверяется печатью предприятия. Составными частями работы над отчетом являются:

- ☐ формализация теоретических изысканий и проектных разработок, проведенных во время практики;
- ☐ подготовка графических материалов отчета;
- ☐ подготовка иллюстративных (демонстрационных) материалов, необходимых для защиты отчета. Во время подготовки отчета студент может следовать советам руководителя практики. Однако окончательные решения принимаются студентом самостоятельно, поскольку вся ответственность за результаты возлагается на него как на будущего специалиста.

10.2.2. Подготовка доклада для участия в отчетной конференции по преддипломной практике.

На основе материала, представленного в отчете по преддипломной практике, студент готовит доклад (сообщение) с презентацией. Содержание доклада должно отражать основные полученные результаты, анализ и выводы. Выводы по работе, представленные в докладе, должны соответствовать поставленным целям.

10.3.Оценочные средства для промежуточной аттестации

10.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

№ п/п	Вопросы к зачету
1.	Где вы проходили преддипломную практику ?
2.	Как вы взаимодействовали с руководителем практики от предприятия?
3.	Какие математические модели вы использовали в своей работе ?
4.	Какие новые методы вы освоили на практике?
5.	Как ваши результаты соотносятся с известными ранее в данной области?
6.	Почему вы использовали выбранный язык программирования?
7.	Какие базы данных использовали?
8.	Продемонстрируйте работу программы, составленной вами по теме ВКР.
9.	Предоставить отчет по практике.
10.	Сделать доклад на отчетной конференции по преддипломной практике

Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
Зачет с оценкой (устно, письменно)	«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> • на защите грамотно и глубоко изложил основные положения отчета, собственные выводы по итогам практики и внес предложения по совершенствованию программы прохождения практики; • доклад полностью отражает суть исследований, представленных в отчете; • продемонстрировано владение материалом, даны четкие ответы на поставленные вопросы;

		<ul style="list-style-type: none"> • представлена четкая структура доклада, представлены основные результаты в виде таблиц, графиков и диаграмм; • продемонстрировано соответствие выводов целям исследования, содержанию и основным полученным результатам; • студент в полной мере владеет материалом, отвечает на поставленные вопросы, разбирается в сути работы; • презентационный материал к докладу полностью соответствует выступлению.
	«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> • на защите грамотно изложил основные положения отчета, собственные выводы по итогам практики; • доклад отражает суть исследований, представленных в отчете; • продемонстрировано соответствие выводов содержанию и некоторым полученным результатам; • студент владеет материалом, отвечает на поставленные вопросы, разбирается в сути работы, но допускает небольшие неточности; • презентационный материал к докладу соответствует выступлению.
	«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> • не смог убедительно и грамотно выступить с отчетом, не показал понимания сути заданий по практике; • не давал правильных ответов на большинство поставленных вопросов; • презентационный материал к докладу не соответствует выступлению.
	«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> • отсутствовал на защите отчетов по неуважительной причине; • не смог выступить с отчетом, не показал понимания сути заданий по практике; • не давал правильных ответов на поставленные вопросы; • отсутствует презентационный материал к докладу.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

11.1. 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	Слабнов В.Д.	Численные методы	Учебник	2020	ЭБС «Лань»
2	Алдошин Г.Т.	Аналитическая динамика и теория колебаний. - 256 с.	учебное пособие	2018	ЭБС «Лань»
3	А. Ю. Александров	Математическое моделирование и исследование устойчивости биологических сообществ	Учебное пособие	2017	ЭБС «Лань»
4	Шелехова Л. В.	Методы оптимальных решений	Учебное пособие	2017	ЭБС «Лань»
5	Горлач Б. А.	Математическое моделирование	Учебное пособие	2018	ЭБС «Лань»

11.2. 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	Колбин В. В.	Специальные методы оптимизации	Учебное пособие	2014	ЭБС "Лань"

11.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Springer International Publishing , Part of Springer Science+Business Media [Электронный ресурс] – Springer International Publishing AG. — Режим доступа к журн.: <http://link.springer.com> . – Загл. с экрана
2. Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: Clarivate Analytics, 2016 – . Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус.,англ.
3. Scopus[Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. С экрана. – Яз. рус., англ.
4. Elibrary[Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary

11.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Python 3.X	Свободно распространяемое ПО
2	Windows	2013г., № 00179-40183-81808-ААОЕМ, бессрочный
3	Microsoft Office 13	№61935138 от 28.05.2012 (бессрочный)

11.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.	Компьютер (монитор 19", системный блок Pentium (R) Dual-Core E5500 2,8 GHz / 4 Gb / 500 Gb), Столы ученические , Столы компьютерные , стол преподавательский, стулья, доска аудиторная(меловая)
2	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.	