

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный университет имени Г.Р.Державина»

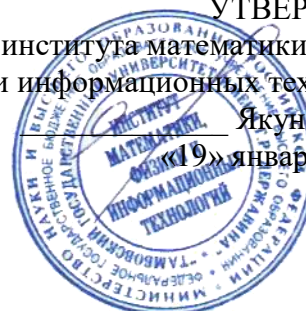
Институт математики, физики и информационных технологий

Кафедра математического моделирования и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института математики, физики
и информационных технологий

Якунина И.Н.

«19» января 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б2.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Направление подготовки:

09.06.01 - ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Направленность (профиль)

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОЦЕССЫ

Уровень высшего образования

подготовка кадров высшей квалификации
по программам подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре

Форма обучения

очная, заочная

Год набора

2021

Автор программы:

Доктор технических наук, профессор кафедры математического моделирования и информационных технологий Ковалева О.А.

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника (уровень - подготовка кадров высшей квалификации, приказ Минобрнауки РФ от 30 июля 2014 г. № 875).

Рабочая программа принята на заседании кафедры математического моделирования и информационных технологий «22» декабря 2020 года, протокол № 4.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика, цель и задачи практики
2. Место практики в структуре образовательной программы и планируемые результаты
3. Структура и содержание практики
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства
5. Учебно-методические рекомендации по практике
6. Информационное и учебно-методическое обеспечение практики
7. Материально-техническое обеспечение практики, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Общая характеристика, цель и задачи практики

Вид практики	Тип практики	Способ проведения	Семестр очно/заочно	Контакт-ная работа	Форма промежуточной аттестации
Производственная	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	стационарная выездная	7/9	4 ч.	зачет с оценкой

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является компонентом профессиональной подготовки к научно-исследовательской деятельности в области знаний, соответствующих направлению и направленности (профилю) подготовки аспиранта.

Цель практики: расширение и углубление профессиональных знаний, полученных по специальным дисциплинам; приобретение и совершенствование практических навыков и умений, необходимых для профессиональной деятельности в выбранном научном направлении; изучение, сбор и подготовка материалов для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

В ходе прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности аспиранты готовятся к следующим видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям:

Задачи практики:

- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы;
- подбор необходимых материалов для выполнения научно-квалификационной работы (диссертации);
- проведение самостоятельного научного исследования;
- приобретение практических навыков разработки, проектирования, создания и администрирования информационных систем, реализации основных информационных процессов,
- совершенствование умений в управлении информационными ресурсами, улучшение качества и эффективности решений, принимаемых в различных видах деятельности;
- изучение и использование программного обеспечения средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программ, программных комплексов, систем);
- использование полученного опыта в написании научно-квалификационной работы (диссертации);
- использование практических знаний, получаемых аспирантами для аналитической и практической частей исследования;
- приобретение практического и аналитического опыта в рамках получаемого образования.

Практика проводится в форме практической подготовки обучающихся.

2. Место практики в структуре образовательной программы и планируемые результаты

2.1. Место практики в структуре ОП ВО

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности относится к вариативной части учебного плана по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность (профиль) – «Информационные системы и процессы».

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности предусмотрена:

очная форма обучения - на 4 курсе, в 7 семестре;

заочная форма обучения – на 5 курсе, в 9 семестре.

2.2. Согласование междисциплинарных связей дисциплин, практик, научных исследований, обеспечивающих освоение компетенций.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности логически связана с такими дисциплинами, как:

УК-2 – История и философия науки

ОПК-1 – Информационные системы и процессы

ОПК-6 - Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

ОПК-7 – Научно-исследовательская деятельность

ПК-4 – Информационные системы и процессы

2.3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс прохождения аспирантом практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции ФГОС ВО	Планируемые результаты прохождения практики, необходимые для формирования компетенции
УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знает и понимает: - методы научно-исследовательской деятельности Код 31(УК-2)
	Умеет (способен продемонстрировать): - использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений Код У1(УК-2)
	Владеет: - технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований Код В2(УК-2)
ОПК-1 Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	Знает и понимает: - современные методологические основы исследовательской деятельности в сфере информатики и вычислительной техники Код 31(ОПК-1)
	Умеет (способен продемонстрировать): - использовать современные методологические основы исследовательской деятельности в сфере информатики и вычислительной техники Код У1(ОПК-1)
	Владеет: - навыками использования методологических основ исследований в сфере информатики и вычислительной

	техники Код В1(ОПК-1)
ОПК-6 Способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	Знает и понимает: - основные методы анализа и моделирования в изучаемой области, основы законодательства в сфере авторского права Код З1(ОПК-6)
	Умеет (способен продемонстрировать): - представлять результаты научной деятельности в соответствии с основными нормами, принятыми в научном общении Код У1(ОПК-6)
	Владеет: - навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации Код В1(ОПК-6)
ОПК-7 Владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	Знает и понимает: - теоретические основы организации и проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав Код З1(ОПК-7)
	Умеет (способен продемонстрировать): - использовать методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности Код У1(ОПК-7)
	Владеет: - методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности Код В1(ОПК-7)
ПК-4 Готовность к изучению сетевых информационных технологий и ресурсов, в том числе к разработке и исследованию принципов организации и функционирования распределенных информационных систем и баз данных, прикладных протоколов информационных сетей, форматов представления данных и языков информационного поиска в распределенных информационных ресурсах	Знает и понимает: - основные понятия информационно-поисковых языков, а также основные принципы организации и функционирования распределенных информационных систем и баз данных, прикладных протоколов информационных сетей, форматов представления данных и языков информационного поиска в распределенных информационных ресурсах Код З1(ПК-4)
	Умеет (способен продемонстрировать): - разработать и применить принципы организации и функционирования информационных систем, баз данных, прикладных протоколов информационных сетей ;осуществлять информационный поиск в распределенных информационных ресурсах Код У1(ПК-4)
	Владеет: - навыками решения задач, связанных с организацией информационных систем, прикладных протоколов информационных сетей, а также осуществлением поиска в распределенных информационных ресурсах Код В1(ПК-4)

3. Структура и содержание практики

3.1. Объем практики составляет 6 з.е. (216 часов), 4 недели

3.2. Содержание практики

Этап	Содержание этапа практики	Количество часов	Формы текущего контроля
1. Подготовительный этап			
	Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка. Ознакомление с программой практики, формой и содержанием отчетной документации. Составление рабочего графика (плана) проведения практики, получение индивидуальных заданий от руководителя практики.	3	Собеседование
2. Практический этап			
	Знакомство с нормативными документами и деятельностью базы практики	30	Отчет
	Выполнение индивидуальных заданий руководителя практики, направленных на формирование компетенций	172	Отчет
3. Заключительный этап			
	Составление и оформление отчета по практике	10	Отчет
	Защита отчета о прохождении практики	1	Доклад по отчету
	Всего	216	

3.3. Индивидуальные задания по практике:

1. Спроектировать план комплексного исследования любого технологического процесса и его оптимизации. Перечислить основные этапы такого плана.
2. Проведение и контроль исследовательских процедур, сбор эмпирических данных
3. Обработка, анализ и интерпретация полученных в ходе исследования данных.
4. Составление рабочего графика (плана) проведения практики по предварительной обработке данных, полученных с объекта моделирования.
5. Подготовка статьи научного характера.

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Типовые задания текущего контроля

Типовые вопросы собеседования

1. Правила внутреннего трудового распорядка организации/предприятия, ответственность за нарушение правил.
2. Общие правила поведения на территории организации/предприятия в период прохождения практики.
3. Требования охраны труда и техники безопасности во время практики.
4. Требования охраны труда и техники безопасности при возникновении несчастного случая на территории организации/предприятия.
5. Первая помощь пострадавшим при возникновении несчастного случая.

6. Что такое структурная и параметрическая идентификация математической модели объекта? Использование подхода в информационных системах.
7. Перечислите основные подходы к структурной и параметрической идентификации. Использование подхода в информационных системах.
8. Основные этапы построения модели объекта с помощью теоретического, эмпирического и комбинированного подходов.

Отчет по практике

Конечным этапом прохождения практики является написание отчета о практике. Отчет о практике должен включать в себя:

- краткую характеристику базы практики, на которой проходила практика;
- порядок и сроки прохождения практики;
- необходимые сведения о базе практики;
- результаты выполнения рабочего графика (плана) прохождения практики;
- описание конкретных видов работ (индивидуальных заданий), выполненных практикантом;
- описание задач, которые приходилось решать под руководством руководителя практики от базы практики;
- выводы по практике, личное отношение и оценка полученных знаний и опыта работы на практике.

Отчет по мере надобности иллюстрируется рисунками, картами, схемами, чертежами, фотографиями и другими наглядными материалами.

Оптимальный объем отчёта 10 страниц машинописного текста.

К отчету прилагается характеристика на практиканта.

4.2. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

По итогам прохождения практики аспирант должен своевременно представить на кафедру следующую отчетную документацию:

- отчет о прохождении практики и выполнении индивидуальных заданий;
- характеристику от руководителя практики со стороны базы практики о выполненной работе за время прохождения практики.

Наличие правильно оформленных отчетных документов по практике, отражающих приобретенные компетенции в ходе выполнения индивидуальных заданий, является основанием для выставления оценки. Все отчетные документы хранятся на кафедре до окончания аспирантом обучения в университете.

4.3. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) - основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«отлично»	УК-2	Сформированные систематические представления о методах научно-исследовательской деятельности Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений Успешное и систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности
	ОПК-1	Сформированные представления о современных методологических основах исследовательской деятельности в сфере информатики и вычислительной техники. Сформированное умение использовать методологических

		<p>основ исследований в сфере информатики и вычислительной техники.</p> <p>Успешное и систематическое применение навыков использовать методологические основы исследований в сфере информатики и вычислительной техники.</p>
	ОПК-6	<p>Сформированные знания об основных методах анализа и моделирования в изучаемой области, основ законодательства в сфере авторского права.</p> <p>Успешное и систематическое умение представлять результаты научной деятельности в соответствии с основными нормами, принятыми в научном общении.</p> <p>Успешное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации.</p>
	ОПК-7	<p>Сформированные систематические знания о теоретических основах организации и проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав.</p> <p>Сформированное умение использовать методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.</p> <p>Успешное и систематическое применение навыков проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.</p>
	ПК-4	<p>Сформированные систематические представления об основных понятиях информационно-поисковых языков, а также основных принципах организации и функционирования распределенных информационных систем и баз данных, прикладных протоколов информационных сетей, форматов представления данных и языков информационного поиска в распределенных информационных ресурсах.</p> <p>Сформированное умение разработать и применить принципы организации и функционирования информационных систем, баз данных, прикладных протоколов информационных сетей ; осуществлять информационный поиск в распределенных информационных ресурсах.</p> <p>Успешное и систематическое владение навыками решения задач, связанных с организацией информационных систем, прикладных протоколов информационных сетей, а также осуществлением поиска в распределенных информационных ресурсах.</p>
«хорошо»	УК-2	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научно-исследовательской деятельности</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий планирования в профессиональной</p>

		деятельности
	ОПК-1	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современных методологических основах исследовательской деятельности в сфере информатики и вычислительной техники.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения использовать методологические основы исследований в сфере информатики и вычислительной техники.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять общие навыки использования методологических</p>
	ОПК-6	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных методах анализа и моделирования в изучаемой области, основ законодательства в сфере авторского права.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение представлять результаты научной деятельности в соответствии с основными нормами, принятыми в научном общении.</p> <p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации.</p>
	ОПК-7	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о теоретических основах организации и проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование методов проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.</p> <p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.</p>
	ПК-4	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных понятиях информационно-поисковых языков, а также основных принципах организации и функционирования распределенных информационных систем и баз данных, прикладных протоколов информационных сетей, форматов представления данных и языков информационного поиска в распределенных информационных ресурсах.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разработать и применить принципы организации и функционирования информационных систем, баз данных, прикладных протоколов информационных сетей ;осуществлять информационный поиск в распределенных информационных ресурсах.</p>

		В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков решения задач, связанных с организацией информационных систем, прикладных протоколов информационных сетей, а также осуществлением поиска в распределенных информационных ресурсах.
«удовлетворительно»	УК-2	Неполные представления о методах научно-исследовательской деятельности. В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений. В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности.
	ОПК-1	В целом успешные, но не систематические представления о современных методологических основах исследовательской деятельности в сфере информатики и вычислительной техники. В целом успешное, но не систематическое использование методологических основ исследований в сфере информатики и вычислительной техники. В целом успешное, но не систематическое применение навыков использовать методологические основы исследований в сфере информатики и вычислительной техники.
	ОПК-6	Фрагментарные знания об основных методах анализа и моделирования в изучаемой области, основ законодательства в сфере авторского права. В целом успешное, но не систематическое умение представлять результаты научной деятельности в соответствии с основными нормами, принятыми в научном общении. В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации.
	ОПК-7	Неполные представления о теоретических основах организации и проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав. В целом успешное, но не систематическое использование методов проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности. В целом успешное, но не систематическое применение навыков проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.
	ПК-4	Неполные представления об основных понятиях информационно-поисковых языков, а также основных принципах организации и функционирования распределенных информационных систем и баз данных,

		<p>прикладных протоколов информационных сетей, форматов представления данных и языков информационного поиска в распределенных информационных ресурсах.</p> <p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение разработать и применить принципы организации и функционирования информационных систем, баз данных, прикладных протоколов информационных сетей ;осуществлять информационный поиск в распределенных информационных ресурсах..</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков решения задач, связанных с организацией информационных систем, прикладных протоколов информационных сетей, а также осуществлением поиска в распределенных информационных ресурсах.</p>
«неудовлетворительно»	УК-2	<p>Фрагментарные представления о методах научно-исследовательской деятельности. Частично освоенные умения: использовать положения и категория философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений</p> <p>Фрагментарное применение технологий планирования в профессиональной деятельности.</p>
	ОПК-1	<p>Фрагментарные представления о современных методологических основах исследовательской деятельности в сфере информатики и вычислительной техники. Фрагментарное использование методологических основ исследований в сфере информатики и вычислительной техники</p> <p>Владение отдельными приемами использования методологических основ исследований в сфере информатики и вычислительной техники</p>
	ОПК-6	<p>Элементарные, фрагментарные знания об основных методах анализа и моделирования в изучаемой области, основ законодательства в сфере авторского права</p> <p>Частично освоенное умение представлять результаты научной деятельности</p> <p>Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации.</p>
	ОПК-7	<p>Фрагментарные представления о теоретических основах организации и проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав; использование методов проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности</p> <p>Не владеет навыками проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности</p>
	ПК-4	<p>Не владеет навыками решения задач, связанных с организацией информационных систем, прикладных протоколов информационных сетей, а также</p>

		<p>осуществлением поиска в распределенных информационных ресурсах</p> <p>Не может применить основные принципы организации и функционирования информационных систем, баз данных, прикладных протоколов информационных сетей для решения поставленных задач</p>
--	--	---

5. Учебно-методические рекомендации по практике

Аспирант, проходящий практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, должен:

- присутствовать на собрании кафедры по практике и вводной беседе со своим руководителем практики от университета;
- ознакомиться с программой практики, формой и содержанием отчетной документации;
- получить индивидуальные задания по практике;
- присутствовать на инструктаже по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также внутреннего распорядка, проводимого руководителем практики от базы практики;
- согласовать индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики с руководителем практики от базы практики;
- полностью и доброкачественно выполнять индивидуальные задания, а также текущие задачи, поставленные руководителем практики от университета и руководителем практики от базы практики;
- систематически отчитываться перед руководителем практики от базы практики о выполненных заданиях;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

Руководитель практики от базы практики дает характеристику о работе аспиранта, проходившего практику, отмечая в ней качество выполнения аспирантом рабочего графика (плана) практики, отношение к работе, трудовую дисциплину, овладение знаниями, умениями и навыками.

При оценке итогов работы аспиранта в период практики принимается во внимание уровень предоставленных документов, характеристику, данную ему руководителем практики от базы практики, а также учитывается усвоение аспирантом компетенций, формируемых во время практики.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1. Основная литература

1. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457148>.

2. Маглинец Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Маглинец Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 191 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89417.html>.

3. Долженко А.И. Управление информационными системами [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Долженко А.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021.— 180 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/102074.html>.

6.2. Дополнительная литература

1. Коголовский, М.Р. Перспективные технологии информационных систем : учебное пособие : [16+] / М.Р. Коголовский. – 2-е изд., эл. – Москва : ДМК Пресс, 2018. – 287 с. – (ИТ-Экономика). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601219>
2. Информационные системы и технологии. Часть 1 [Электронный ресурс]: монография/ В.Д. Колдаев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Москва: Перо, Центр научной мысли, 2011.— 126 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8982.html>.
3. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 113 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08546-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453261>.

7. Материально-техническое обеспечение практики, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения практики необходимо следующее материально-техническое обеспечение: рабочее место, содержащее: персональный компьютер, принтер; возможность выхода в сеть Интернет для поиска информации по профильным сайтам и порталам; специальные помещения для проведения групповых и индивидуальных консультаций и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Электронная информационно-образовательная среда

<http://moodle.tsutmb.ru>

Взаимодействие преподавателя и аспиранта во время прохождения последним практики осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.

Лицензионное программное обеспечение:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

Операционная система Microsoft Windows 10

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187, 00 MB 11.0.08

7-Zip 9.20

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Информационные справочные системы и профессиональные базы данных (в том числе международные реферативные базы данных научных изданий):

1. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog/>
2. Электронная библиотека ТГУ – URL: <https://elibrary.tsutmb.ru>
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - URL: <http://www.biblioclub.ru>
4. ЭБС «IPRbooks» - URL: <http://www.iprbookshop.ru>

5. ЭБС «Юрайт»: (ВО и СПО), включая коллекцию «Легендарные книги» - URL: www.urait.ru
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - URL: <http://elibrary.ru>
7. Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» - URL: <https://нэб.пф>
8. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина - URL: <http://www.prilib.ru>
9. БД издательства SpringerNature
 - URL: <https://link.springer.com/>
 - URL: <https://materials.springer.com/>
 - URL: <https://zbmath.org/>
 - URL: <https://goo.gl/PdhJdo> - БД Nano
10. БД ScienceDirect - URL: <https://www.sciencedirect.com/>
11. БД Scopus - URL: <http://www.scopus.com>
12. БД Web of Science
 - URL: [WOS GeneralSearch input.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&SID=Q1qfWXliB25bAcrIBPM&preferencesSaved](http://WOS.GeneralSearch.input.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&SID=Q1qfWXliB25bAcrIBPM&preferencesSaved)
13. Архив научных журналов зарубежных издательств URL: <https://arch.neicon.ru>
14. Словари ABBYY Lingvo x3 Европейская версия – установлены стационарно на ПК ТГУ