


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»**

**Институт прикладной математики и компьютерных наук
Кафедра «Информационная безопасность»**

Утверждено на заседании кафедры
«Информационная безопасность»
«20» января 2023 г., протокол №5

Заведующий кафедрой ИБ


_____ А.А.Сычугов

**ПРОГРАММА
производственной практики
(научно-исследовательской работы)**

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы магистратуры**

по направлению подготовки
09.04.04 Информатика и вычислительная техника

с профилем
Программная инженерия

Форма обучения: *очная*

Идентификационный номер образовательной программы: 090404-01-23

Тула 2023 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
программы практики

Разработчик(и):

Баранов А.Н., доцент каф. ИБ, доцент, канд. техн. наук
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

1 Цель и задачи прохождения практики

Целью прохождения практики является приобретение студентами навыков проведения научно-исследовательских работ, анализа и системного оценивания ситуаций в ходе проведения IT-аудита и в области системной инженерии, а также закрепление знаний, умений и навыков по дисциплинам учебного плана.

Задачами прохождения практики являются:

- выполнение индивидуальных заданий в области проблематики научной работы;
- подготовка и защита отчета по практике.

2 Вид, тип практики, способ (при наличии) и форма (формы) ее проведения

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики – стационарная.

Форма (формы) проведения практики – дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

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

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (формируемыми компетенциями) и индикаторами их достижения, установленными в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы, приведён ниже.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- 1) способы разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач (код компетенции – ОПК-2, код индикатора – ОПК-2.1).

Уметь:

- 1) обосновывать выбор современных информационнокоммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач (код компетенции – ОПК-2, код индикатора – ОПК-2.2).

Владеть:

- 1) навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач (код компетенции – ОПК-2, код индикатора – ОПК-2.3).

Полные наименования компетенций и индикаторов их представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

4 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы.

Практика проводится во 2 и 4 семестрах.

5 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических часах

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Продолжительность		Объем контактной работы в академических часах		Объем иных форм образовательной деятельности в академических часах
			в неделях	в академических часах	Работа с руководителем практики от университета	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения							
2	ДЗ	3	2	108	0,75	0,25	107
4	ДЗ	12	8	432	0,75	0,25	431

Условные сокращения: ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); ДППП – практика проводится дискретно по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий, продолжительность практики исчисляется только в академических часах.

К иным формам образовательной деятельности при прохождении практики относятся:

- ознакомление с техникой безопасности;
- выполнение обучающимся индивидуального задания;
- составление обучающимся отчёта по практике.

6 Структура и содержание практики

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики, соблюдают правила внутреннего распорядка организации, на базе которой проводится практика, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Этапы (периоды) проведения практики

№	Этапы (периоды) проведения практики	Виды работ
1	Организационный	Проведение организационного собрания. Инструктаж по технике безопасности. Разработка индивидуального задания.
2	Основной	Выполнение индивидуального задания.
3	Заключительный	Составление отчёта по практике. Защита отчёта по практике (дифференцированный зачет).

Примеры индивидуальных заданий

1. Разработка актуальных форм проведения ИТ-аудита в организации.

2. Разработка алгоритмов программ-плагинов в составе корпоративной информационной системы организации.

3. Разработка математических моделей функционирования принципиально-нового программного обеспечения для организации.

4. Разработка эффективной системы менеджмента IT-проектов.

5. Разработка SCRAM-проектов по реализации IT-разработок.

Индивидуальные задания могут зависеть от направления разработки ВКР обучающегося.

7 Формы отчетности по практике

Промежуточная аттестация обучающегося по практике проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой), в ходе которого осуществляется защита обучающимся отчета по практике. Шкала соответствия оценок в стобалльной и академической системах оценивания результатов обучения при прохождении практики представлена ниже.

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
	0 – 39	40 – 60	61 – 80	81 – 100
Стобалльная система оценивания				
Академическая система оценивания (дифференцированный зачет)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Требования к отчёту по практике

Отчет по практике должен быть оформлен на листах А4 формата, шрифт – Times New Roman, 14 пт, одиночный интервал.

Содержание отчета по практике следующее:

Титульный лист

Содержание

Введение

Описание индивидуального задания

Описание методов и средств выполнения индивидуального задания

Описание этапов выполнения индивидуального задания

Заключение

Список использованной литературы

Приложения

Отчет оформляется с учетом следующих ГОСТов:

- ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание.
- ГОСТ 7.80-2001. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления.
- ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов.
- ГОСТ 7.0.12-2011. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.

8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Перечень контрольных вопросов и (или) заданий зависит от индивидуального задания на практику, полученного обучающимся.

Перечень контрольных вопросов и (или) заданий

1. Опишите постановку задачи реализуемого проекта.
2. Оцените актуальность реализуемого проекта.
3. Приведите аналоги подобного рода работ по реализации схожих проектов.
4. Опишите уровень автоматизации проведения подобного рода работ над проектом.
5. Опишите методы оценки эффективности работы реализуемого проекта.

Перечень контрольных вопросов и (или) заданий может зависеть от направления разработки ВКР обучающегося.

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

При проведении практики на базе университета для проведения практики требуются компьютеры с установленной операционной системой Windows (Linux), а также офисная программа, содержащая текстовый редактор (пакетов программ МойОфис, Libre Office, Open Office, Microsoft Office). Специализированное оборудование не требуется.

10 Перечень учебной литературы и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература

1. ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. — Введ. 01.07.2002. Взамен ГОСТ 7.32-91. — Минск, 2001. — 15 с.
2. ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления / Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации. — Взамен ГОСТ 7.1-84, ГОСТ 7.16-79, ГОСТ 7.18-79, ГОСТ 7.34-81, ГОСТ 7.40-82; Введ. 01.07.04. — М., 2004. -111,47,[1] с.; 29 см. — (Межгосударственный стандарт). — (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).
3. ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов: Общие требования и правила составления. Введ. 01.07.2002. — Минск, 2001. — 22 с. — (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).
4. ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ДОКУМЕНТАМ (Межгосударственный стандарт). — (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу). Дата введения 1996-07-01
5. ГОСТ Р 7.05-2008 Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.
6. ГОСТ Р 7.0.11 – 2011 Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. М., 2012.

Дополнительная литература

1. Федеральный закон от 30.12.2008 N 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности» // Справочно-Правовая система Консультант Плюс, 2017 г.
2. Агабекян О.В., Макарова К.С. Аудиторское заключение: формы выражения мнения, составление и представление // Аудиторские ведомости. 2019. N 3. С. 13 — 19.
3. Бычкова С.М., Итыгилова Е.Ю. Порядок формирования итоговых документов аудита // МСФО и МСА в кредитной организации. 2018. N 4. С. 93 — 109.
4. Вахорина М.В. Регулирование российского аудита: современный этап // Аудиторские ведомости. 2019. N 12. С. 8 — 15.
5. Глущенко А.В., Худякова А.С. Система обеспечения качества аудита // Международный бухгалтерский учет. 2019. N 6. С. 20 — 28.

6. Голодова Ю.С. Рынок аудиторских услуг России: анализ результатов, проблем и перспектив // Финансовый вестник: финансы, налоги, страхование, бухгалтерский учет. 2018. N 8. С. 86 — 90.

7. Макарова Л.Г. Требования к составлению и оформлению аудиторских заключений и отчетов // Аудиторские ведомости, 2020, N 5.

8. Подольский В.И. Классификация стандартов аудиторской деятельности // Аудиторские ведомости. 2019. N 6. С. 3 — 12.

9. Ржаницына В.С. Аудиторское заключение: требования новых стандартов // «Электронный журнал «Финансовые и бухгалтерские консультации». 2018. N 3. С. 12 — 18.

10. Селянина Е.Н. Итоги аудиторской проверки: практические аспекты // Аудиторские ведомости. 2020. N 10. С. 66 — 69.

11. Сотникова Л.В. Аудиторское заключение: порядок составления // Аудиторские ведомости, 2019, N 3

12. Скобара В.В. Аудит; методология и организация. — М.: «Дело и сервис», 2018. — 576 с.

13. Сотникова Л.В. Аудиторская проверка кассовых операций. Практическое пособие/ Под ред. проф. В.И. Подольского. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2019. — 206 с.

14. Сотникова Л.В. Внутренний контроль и аудит. М.: Статинформ, Учебное пособие, 2020г.

15. Сотникова Л.В. Оценка состояния внутреннего аудита, Практическое пособие/ Под ред. проф. В.И. Подольского. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2019. — 143 с.

16. Табалина С.А., Ремизов Н.А. Аудит. Современная методика: Проверка разделов отчетности согласно МСА и федеральным ПСАД/ Под ред. Н.А. Ремизова. — М.: ИД ФБК-ПРЕСС, 2018. — 240 с.

17. Терехов А.А., Терехов М.А. Контроль и аудит: основные методические приемы и технология. — М.: Финансы и статистика, 2019. — 208 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная Электронная Библиотека eLibrary - библиотека электронной периодики.- Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, по паролю.- Загл. с экрана.

2. НЭБ КиберЛенинка научная электронная библиотека открытого доступа, режим доступа <http://cyberleninka.ru/>, свободный.- Загл. с экрана.

3. ЭБС IPRBooks универсальная базовая коллекция изданий. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>, по паролю.- Загл. с экрана.

4. Электронный читальный зал «БИБЛИОТЕХ»: учебники авторов ТулГУ по всем дисциплинам. - Режим доступа: <https://tsutula.bibliotech.ru/>, по паролю.- Загл. с экрана.

11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Операционная система Windows(Linux).

2. Пакет офисных приложений МойОфис, Libre Office, Open Office, Microsoft Office.