

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
(ТУСУР)**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор департамента образования  
П.Е. Троян  
«19» 12 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА:  
ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ  
(РАССПРЕД.)**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **09.03.03 Прикладная информатика**

Направленность (профиль) / специализация: **Прикладная информатика в экономике**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Факультет систем управления (ФСУ)**

Кафедра: **Кафедра автоматизированных систем управления (АСУ)**

Курс: **2**

Семестр: **3**

Количество недель: **2**

Учебный план набора 2019 года

**Объем практики и виды учебной деятельности**

| Виды учебной деятельности              | 3 семестр | Всего | Единицы |
|--|-----------|-------|---------|
| Контактная работа                      | 36        | 36    | часов   |
| в т.ч. в форме практической подготовки |           | 0     | часов   |
| Иные формы работ                       | 72        | 72    | часов   |
| Общая трудоемкость                     | 108       | 108   | часов   |
| (включая промежуточную аттестацию)     | 3         | 3     | з.е.    |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр |
|--------------------------------|---------|
| Зачет с оценкой                | 3       |

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шелупанов А.А.  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 19.12.2018  
Уникальный программный ключ:  
c53e145e-8b20-45aa-a5e4dbb90e8d

Томск

Согласована на портале № 61881

## **1. Общие положения**

Учебная практика: получение первичных навыков научно-исследовательской работы (рассред.) (далее – практика) в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки / специальности 09.03.03 Прикладная информатика является формой практической подготовки и обязательным этапом в процессе освоения обучающимися основной образовательной программы.

**Вид практики:** учебная практика.

**Тип практики:** получение первичных навыков научно-исследовательской работы (рассред.).

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на научно-исследовательскую подготовку.

**Место практики в структуре ОПОП:**

Блок практик: Б2. Практика.

Часть блока практик: Обязательная часть.

Индекс практики: Б2.О.01(У).

При реализации практики могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии. Практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом и рабочим календарным учебным графиком.

**Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах:** продолжительность, сроки прохождения и объем практики в зачетных единицах определяются учебным планом в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки / специальности 09.03.03 Прикладная информатика. Общая трудоемкость данной практики составляет 3 з.е., количество недель: 2 (108 часов).

**Форма проведения практики:** 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 .

Основной формой прохождения практики является дискретная форма – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий..

## **2. Цели и задачи практики**

### **2.1. Цели практики**

Закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин, предусмотренных учебным планом, и приобретение первичных навыков научно-исследовательской работы.

### **2.2. Задачи практики**

- постановка задач исследования, формирование плана его реализации;
- формирование умений использования средств вычислительной техники для решения поставленных задач различного профиля;
- применение современных методов поиска, обработки и анализа информации из различных источников;
- получение навыков оценки результатов выполненной работы.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Процесс прохождения практики направлен на поэтапное формирование и закрепление следующих компетенций (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

| Компетенция                      | Индикаторы достижения компетенции | Планируемые результаты обучения при прохождении практики |
|----------------------------------|-----------------------------------|--|
| <b>Универсальные компетенции</b> |                                   |  |

|  |   |   |
|--|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Знает методики сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации для решения поставленных задач, а также методы системного анализа  | Знает методики сбора и обработки информации, такие источники информации, как e-library, ФИПС, для решения поставленных задач  |
|  | УК-1.2. Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников   | Применяет общенаучные методы и подходы поиска, сбора и обработки информации, её анализа и направленного преобразования материала для поставленных целей   |
|  | УК-1.3. Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач; способен генерировать различные варианты решения поставленных задач | Использует открытые интернет ресурсы для поиска и сбора информации, обрабатывает, анализ и синтезирует материал для поставленной цели, используя системный подход; генерирует разновариантные пути решения поставленной задач |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> | <p>УК-2.1. Знает виды ресурсов и ограничений для решения поставленных задач, основные методы оценки разных способов решения задач, действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность</p>  | <p>Знает документы, устанавливающие нормативно-правовое регулирование различных отраслей, применительно к задачам профессиональной деятельности; временные, финансовые, технические и человеческие ресурсы и ограничений при решении поставленной задачи</p>   |
|   | <p>УК-2.2. Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности; находит оптимальные способы решения поставленных задач</p> | <p>Исходя из анализа реальной ситуации ставит цель и формулирует задачи, которые необходимо решить для ее достижения, находит оптимальное решение на основе анализа альтернативных вариантов и нормативно-правового регулирования предметной области исследования</p>  |
|   | <p>УК-2.3. Владеет методиками постановки цели и задач проекта, методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией; проводит рефлексию и оценку результатов проекта</p>  | <p>Формулирует цель и задачи научного исследования, проекта автоматизации, оценивает потребность в необходимых временных, финансовых и прочих ресурсах в рамках нормативно-правового регулирования предметной области исследования, анализирует и оценивает результаты исследования, сопоставляя их с поставленной целью</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                    | УК-3.1. Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии                                   | Понимает разницу между социальным сотрудничеством и соперничеством в межличностном и групповом взаимодействии с одногруппниками, членами проекта  |
|  | УК-3.2. Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды | Устанавливает, поддерживает и развивает контакты для успешной работы в студенческом коллективе на основе сотрудничества, кооперации и взаимовыручки, реализует свойственную ему роль, взаимодействуя внутри группы, команды, а также с преподавателем |
|  | УК-3.3. Владеет основными методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде; учитывает мнения и особенности поведения окружающих; ориентирован на результат  | Взаимодействует в студенческой группе, проектной команде на основе сотрудничества, кооперации, взаимовыручки, самореализации, взаимоуважения, учитывая личностные особенности окружающих, ориентруясь на конечную цель                                |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1. Знает особенности социально-исторического развития различных культур, особенности межкультурного разнообразия общества, правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия                          | Понимает, что для эффективного межкультурного взаимодействия необходимо учитывать социальные, исторические, культурные особенности членов общества  |
|  | УК-5.2. Умеет понимать и воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах   | Верно понимает и воспринимает межнациональное и межкультурное разнообразие общества во всех контекстах  |
|  | УК-5.3. Владеет навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения   | Общается с одногруппниками, членами проектной группы, преподавателем, соблюдая этические нормы поведения  |

|  |  |  |
|--|--|--|
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности   | УК-7.1. Знает виды физических упражнений, роль и значение физической культуры в жизни человека и общества в целом, научно-практические основы физической культуры  | Знает необходимость здорового образа жизни, физической активности в жизни человека и общества, виды физических упражнений, полезных при работе за компьютером  |
|  | УК-7.2. Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности | Выполняет доступные физические упражнения для разгрузки мышц тела, глаз, отдыха от мыслительной деятельности, характерные для профессиональной деятельности за компьютером   |
|  | УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности   | Владеет средствами и методами сбережения и укрепления индивидуального здоровья в условиях работы за компьютером  |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b>  |  |  |
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования  | Знает основные понятия, объекты и методы математики, методы структурного программирования  |
|  | ОПК-1.2. Умеет планировать и формулировать задачи исследования, решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования               | Умеет применять математические методы для решения стандартных профессиональных задач, умеет планировать и формулировать задачи научного исследования с применением знаний современных знаний в области информационных технологий |
|  | ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, математического моделирования различных процессов   | Проводит теоретические исследования объектов профессиональной деятельности, применяет методы математического моделирования различных процессов   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности                                 | ОПК-2.1. Знает основы информационных технологий и программирования и основные компоненты программных средств, а также их назначение и состав  | Знает основы современных информационных технологий, языки программирования, средства разработки программных средств   |
|  | ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности, а также обосновывать их выбор  | При решении задач профессиональной деятельности умеет выбирать и обосновывать выбор информационных технологий и программных средств отечественного производства для задач автоматизации бизнес-процессов и функций в различных отраслях и предприятиях хозяйствования |
|  | ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности  | Применяет текстовые редакторы, электронные таблицы, поисковые средства, профессиональные базы данных и другие современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности  |
| ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационнокоммуникационных технологий  |
|  | ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности                             | Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий во время учебной практики   |
|  | ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки и оформления информационных ресурсов, например, в виде обзоров, рефератов, докладов, с применением современных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности   | Владеет навыками подготовки и оформления информационных ресурсов (в виде презентации, короткого доклада, обзора) с применением современных технологий   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем                             | Знает современные стандарты информационного взаимодействия систем посредством файлового обмена, обмена сообщениями, общей базы данных для целей учебной практики. |
|  | ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем   | Выполняет параметрическую настройку информационных систем, облачных сервисов для целей учебной практики   |
|  | ОПК-5.3. Владеет навыками осуществления анализа и выбора программного и аппаратного обеспечения для автоматизированных информационных систем                        | Осуществляет анализ и выбор программных средств, аппаратного обеспечения для решения задач учебной практики   |
| ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения                        | ОПК-7.1. Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий      | Знает методы структурного программирования, применяемые для решения задач в области информационных систем и технологий  |
|  | ОПК-7.2. Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий | При решении задач автоматизации в предметной области применяет методы структурного программирования   |
|  | ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач   | Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач для целей учебной практики                           |

### **Профессиональные компетенции**

|   |   |   |
|---|---|---|
| - | - | - |
|---|---|---|

## **4. Структура и содержание практики**

Прохождение практики осуществляется в три этапа:

1. Подготовительный этап (проведение инструктивного совещания, ознакомление обучающихся с содержанием и спецификой деятельности организации, доведение до обучающихся заданий на практику, видов отчетности по практике).

2. Основной этап (выполнение обучающимися заданий, их участие в различных видах профессиональной деятельности согласно направлению подготовки / специальности). Выбор конкретных заданий определяется совместно с руководителем практики от организации.

3. Завершающий этап (оформление и сдача обучающимися отчета о выполнении индивидуальных заданий по практике и дневника, анализ проделанной работы и подведение её итогов).

### **4.1. Содержание разделов практики**

Содержание разделов практики, их трудоемкость, формируемые компетенции и формы контроля приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Содержание разделов практики, их трудоемкость, формируемые компетенции и формы контроля

| Содержание разделов практики (виды работ)   | Контактная работа, ч | Иные формы работ, ч | Общая трудоемкость, ч | Формируемые компетенции      | Формы контроля   |
|---|----------------------|---------------------|-----------------------|------------------------------|--|
| <b>3 семестр</b>  |                      |                     |                       |                              |  |
| <i>1. Подготовительный этап</i>   |                      |                     |                       |                              |  |
| 1.1 Общее инструктивное занятие Проведение инструктивного совещания, ознакомление обучающихся с содержанием и спецификой деятельности организации, доведение до обучающихся заданий на практику, видов отчетности по практике | 2                    | 4                   | 6                     | УК-2, УК-3, УК-5, УК-7       | Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ   |
| 1.2 Инструктаж Инструктаж по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка организации  | 2                    | 4                   | 6                     | УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-7 | Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Собеседование с руководителем |
| Итого   | 4                    | 8                   | 12                    |                              |  |
| <i>2. Основной этап</i>   |                      |                     |                       |                              |  |

|  |    |    |    |   |   |
|--|----|----|----|---|---|
| 2.1 Цели и задачи<br>Постановка цели и задачи на практику в соответствии с индивидуальным заданием. Составление плана действий на семестр                  | 2  | 4  | 6  | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-7 | Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Собеседование с руководителем |
| 2.2 ФИПС<br>Знакомство с ресурсом ФИПС, подбор источников по теме индивидуального задания  | 2  | 4  | 6  | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-7 | Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Собеседование с руководителем |
| 2.3 E-library<br>Знакомство с ресурсом e-library, подбор литературы по теме индивидуального задания  | 2  | 4  | 6  | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-7 | Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Собеседование с руководителем |
| 2.4 Обзор источников<br>Подготовка обзорного материала на основе анализа источников  | 2  | 4  | 6  | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-7 | Проверка дневника по практике, Собеседование с руководителем                                    |
| 2.5 Нормативно-правовое регулирование предметной области исследования<br>Подбор нормативно-правовых документов предметной области исследования и их анализ | 2  | 4  | 6  | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-7 | Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Собеседование с руководителем |
| 2.6 Индивидуальная работа.<br>Работы по индивидуальному заданию на учебную практику  | 12 | 24 | 36 | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-7 | Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Собеседование с руководителем |

|   |    |    |     |   |   |
|---|----|----|-----|---|---|
| 2.7 Промежуточный отчёт.<br>Подготовка промежуточного отчёта по учебной практике                                    | 2  | 4  | 6   | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-7 | Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Собеседование с руководителем |
| Итого   | 24 | 48 | 72  |   |   |
| <b>3. Завершающий этап</b>  |    |    |     |   |   |
| 3.1 Оформление отчёта по практике<br>Оформление обучающимися отчета о выполнении индивидуальных заданий по практике | 2  | 4  | 6   | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-7 | Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов                                |
| 3.2 Подготовка доклада<br>Подготовка доклада и презентации к докладу  | 2  | 4  | 6   | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-7 | Презентация доклада, Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Собеседование с руководителем            |
| 3.3 Защита отчёта<br>Публичная защита отчета по практике на основе презентации обучающимися перед комиссией         | 2  | 4  | 6   | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-7 | Оценка по результатам защиты отчета, Презентация доклада, Публичная защита итогового отчета по практике                         |
| 3.4 Подведение итогов<br>Анализ проделанной работы и подведение её итогов   | 2  | 4  | 6   | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-7 | Оценка по результатам защиты отчета, Проверка дневника по практике  |
| Итого   | 8  | 16 | 24  |   |   |
| Итого за семестр  | 36 | 72 | 108 |   |   |
| Итого   | 36 | 72 | 108 |   |   |

**4.2. Соответствие компетенций, формируемых при прохождении практики, и видов учебной деятельности**

Соответствие компетенций, формируемых при прохождении практики, и видов учебной деятельности представлено в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Соответствие компетенций, формируемых при прохождении практики, и видов учебной деятельности

| Формируемые компетенции | Виды учебной деятельности |                  | Формы контроля  |
|-------------------------|---------------------------|------------------|---|
|                         | Контактная работа         | Иные формы работ |   |
| ОПК-1                   | +                         | +                | Оценка по результатам защиты отчета, Презентация доклада, Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Публичная защита итогового отчета по практике, Собеседование с руководителем  |
| ОПК-2                   | +                         | +                | Оценка по результатам защиты отчета, Презентация доклада, Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Публичная защита итогового отчета по практике, Собеседование с руководителем  |
| ОПК-3                   | +                         | +                | Оценка по результатам защиты отчета, Презентация доклада, Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Публичная защита итогового отчета по практике, Собеседование с руководителем  |
| ОПК-5                   | +                         | +                | Оценка по результатам защиты отчета, Презентация доклада, Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Публичная защита итогового отчета по практике, Собеседование с руководителем  |
| ОПК-7                   | +                         | +                | Оценка по результатам защиты отчета, Презентация доклада, Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Публичная защита итогового отчета по практике, Собеседование с руководителем  |
| УК-1                    | +                         | +                | Оценка по результатам защиты отчета, Презентация доклада, Проверка дневника по практике, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Публичная защита итогового отчета по практике, Собеседование с руководителем |
| УК-2                    | +                         | +                | Оценка по результатам защиты отчета, Презентация доклада, Проверка дневника по практике, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Публичная защита итогового отчета по практике, Собеседование с руководителем |

|      |   |   |   |
|------|---|---|---|
| УК-3 | + | + | Оценка по результатам защиты отчета, Презентация доклада, Проверка дневника по практике, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Публичная защита итогового отчета по практике, Собеседование с руководителем |
| УК-5 | + | + | Оценка по результатам защиты отчета, Презентация доклада, Проверка дневника по практике, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Публичная защита итогового отчета по практике, Собеседование с руководителем |
| УК-7 | + | + | Оценка по результатам защиты отчета, Презентация доклада, Проверка дневника по практике, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Публичная защита итогового отчета по практике, Собеседование с руководителем |

## 5. Базы практики

Практика проводится в организациях различных отраслей, сфер и форм собственности, в академических и ведомственных научно-исследовательских организациях, органах государственной и муниципальной власти, деятельность которых соответствует направлению подготовки / специальности (профильные организации), учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования, системы дополнительного образования, в структурных подразделениях университета по направлению подготовки / специальности под руководством руководителей практики.

### Список баз практики:

- Российская Федерация, Томская область, Томск, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники".

Обучающиеся вправе предложить прохождение практики в иной профильной организации по согласованию с кафедрой.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 6.1. Основная литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика: — Режим доступа: <https://workprogram3.tusur.ru/fgos/download?code=09.03.03>.

2. Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: Учебное пособие / М. В. Григорьева - 2017. 93 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/7111>.

### 6.2. Дополнительная литература

1. Положение о практической подготовке в форме практики обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в ТУСУРе, от 19.10.2020 [Электронный ре-

сурс]: — Режим доступа: <https://regulations.tusur.ru/documents/1073>.

2. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://regulations.tusur.ru/documents/1142>.

### **6.3. Учебно-методические пособия**

#### **6.3.1. Обязательные учебно-методические пособия**

1. Учебная практика: Методические указания по проведению учебной практики: практики по получение первичных навыков научно-исследовательской работы для бакалавров, обучающихся по направлениям подготовки факультета инновационных технологий 27.03.05 «Инноватика» 27.03.02 «Управление качеством» 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» / О. В. Килина - 2022. 22 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/9573>.

#### **6.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

##### **Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

##### **Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

##### **Для лиц с нарушениями опорнодвигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

### **6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. При прохождении практики рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh>.

## **7. Материально-техническое обеспечение для проведения практики**

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики, соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных, научно-производственных и других работ.

Материально-техническая база должна обеспечить возможность доступа обучающихся к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета. Во время прохождения практики обучающийся использует современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, информационные системы и пр.), которые соответствуют требованиям выполнения заданий на практике. Для выполнения индивидуальных заданий на практику, оформления отчета о выполнении индивидуальных заданий обучающимся доступна электронная информационно-образовательная среда Университета.

#### **7.1. Материально-техническое обеспечение для контактной работы обучающегося с преподавателем при прохождении практики**

Учебная вычислительная лаборатория / Лаборатория ГПО "Алгоритм": учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 439 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Рабочие станции Intel Celeron 1.7 (10 шт.);
- Проектор Acer X125H DLP;
- Экран проектора;
- Видеокамера (2 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- Adobe Flash Player;
- LibreOffice;
- Microsoft PowerPoint Viewer;
- Microsoft Windows 7 Pro;
- Консультант+;

## 8. Оценочные материалы по практике

Оценочные материалы представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения. Полный комплект оценочных материалов хранится на обеспечивающей кафедре.

Оценочные материалы по практике используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за практикой компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Формы контроля и оценочные материалы

| Формируемые компетенции | Формы контроля                                | Оценочные материалы   |
|-------------------------|---|---|
| ОПК-1                   | Оценка по результатам защиты отчета           | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|                         | Презентация доклада                           | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|                         | Проверка дневника по практике                 | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|                         | Проверка календарного плана работ             | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|                         | Проверка промежуточных отчетов                | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|                         | Публичная защита итогового отчета по практике | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|                         | Собеседование с руководителем                 | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |



|       |   |   |
|-------|---|---|
| ОПК-7 | Оценка по результатам защиты отчета   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|       | Презентация доклада   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|       | Проверка дневника по практике   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|       | Проверка календарного плана работ   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|       | Проверка промежуточных отчетов  | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|       | Публичная защита итогового отчета по практике                                   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|       | Собеседование с руководителем   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
| УК-1  | Оценка по результатам защиты отчета   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|       | Презентация доклада   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|       | Проверка дневника по практике   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|       | Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации      | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|       | Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|       | Проверка календарного плана работ   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|       | Проверка промежуточных отчетов  | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
| УК-2  | Публичная защита итогового отчета по практике                                   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|       | Собеседование с руководителем   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |

|      |   |   |
|------|---|---|
| УК-2 | Оценка по результатам защиты отчета   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Презентация доклада   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Проверка дневника по практике   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации      | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Проверка календарного плана работ   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Проверка промежуточных отчетов  | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Публичная защита итогового отчета по практике                                   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
| УК-3 | Собеседование с руководителем   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Оценка по результатам защиты отчета   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Презентация доклада   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Проверка дневника по практике   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации      | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Проверка календарного плана работ   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Проверка промежуточных отчетов  | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Публичная защита итогового отчета по практике                                   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Собеседование с руководителем   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |

|      |   |   |
|------|---|---|
| УК-5 | Оценка по результатам защиты отчета   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Презентация доклада   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Проверка дневника по практике   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации      | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Проверка календарного плана работ   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Проверка промежуточных отчетов  | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Публичная защита итогового отчета по практике                                   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
| УК-7 | Собеседование с руководителем   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Оценка по результатам защиты отчета   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Презентация доклада   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Проверка дневника по практике   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации      | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Проверка календарного плана работ   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
|      | Проверка промежуточных отчетов  | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |

## 8.1. Оценка уровня сформированности компетенций

Оценка уровня сформированности и критерии оценивания всех вышеперечисленных компетенций состоит из трех частей:

- оценивание сформированности компетенций на основе анализа хода и результатов практики руководителем практики от профильной организации;
- оценивание сформированности компетенций, выполняемое членами комиссии в процессе публичной защиты отчета по практике;
- оценивание сформированности компетенций на основе анализа дневника и отчета по практике.

Оценка степени сформированности перечисленных выше компетенций представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2 – Оценка сформированности и критерии оценивания компетенций

| Оценка сформированности компетенций          | Критерии оценивания компетенций   |  |
|--|---|--|
|  | Руководителем практики от профильной организации  | Членами комиссии по итогу защиты отчета по практике  |
| <b>Отлично (высокий уровень)</b>             | <ul style="list-style-type: none"><li>– своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики;</li><li>– показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку;</li><li>– умело применил полученные знания во время прохождения практики;</li><li>– ответственно и с интересом относился к своей работе.</li></ul>                  | <ul style="list-style-type: none"><li>– своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики;</li><li>– показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку;</li><li>– умело применил полученные знания во время прохождения практики;</li><li>– ответственно и с интересом относился к своей работе.</li></ul> |
| <b>Хорошо (базовый уровень)</b>              | <ul style="list-style-type: none"><li>– демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики;</li><li>– полностью выполнил программу с незначительными отклонениями от качественных параметров;</li><li>– проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>– подготовил отчет, выполнив основные требования к оформлению и защите отчета;</li><li>– содержание отчета изложил в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки;</li><li>– в процессе защиты правильно ответил на вопросы, основанные на изученном материале.</li></ul>                 |
| <b>Удовлетворительно (пороговый уровень)</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>– выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения;</li><li>– не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач;</li><li>– в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности.</li></ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>– подготовил отчет, выполнив базовые требования к оформлению и защите отчета;</li><li>– содержание отчета требует исправлений, так как имеются существенные замечания и недостатки;</li><li>– в процессе защиты ответы на вопросы не полные или допущены ошибки.</li></ul>   |

## 8.2. Примерная тематика индивидуальных заданий

Примерные темы индивидуальных заданий:

- Информатизация отрасли физической культуры и спорта.
- Облачные технологии и их применение для целей малого бизнеса.
- Альтернативные источники энергии, применение информационных технологий для анализы выбора источника.
- Транспортная отрасль и информатизация.
- Цифровизация в образовании

## 8.3. Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

### **Подготовительный этап 3 семестр**

Задание 1: Изучение положения о практической подготовке в форме практик.

Задание 2: Изучение правила внутреннего трудового распорядка организации.

Задание 3: Изучение правил по технике безопасности и охране труда.

Задание 4: Изучение правил пожарной безопасности.

Задание 5: Изучение образовательного стандарта ОС ТУСУР 01-2021

### **Основной этап 3 семестр**

Задание 1: Постановка цели и задачи на практику в соответствии с индивидуальным заданием. Составление плана действий на семестр.

Задание 2: Знакомство с ресурсом ФИПС, подбор источников по теме индивидуального задания.

Задание 3: Знакомство с ресурсом e-library, подбор литературы по теме индивидуального задания.

Задание 4: Подготовка обзорного материала на основе анализа источников.

Задание 5: Подбор нормативно-правовых документов предметной области исследования и их анализ.

Задание 6: Подготовка промежуточного отчёта по учебной практике

### **Завершающий этап 3 семестр**

Задание 1: Оформление обучающимися отчета о выполнении индивидуальных заданий по практике.

Задание 2: Подготовка доклада по защите практики.

Задание 3: Подготовка презентации к докладу по защите практики.

Задание 4: Подготовка дневника к сдаче преподавателю.

Задание 5: Публичная защита отчета по практике на основе презентации обучающимися перед комиссией.

Задание 6: Анализ проделанной работы и подведение её итогов.

## **8.4. Оценочные материалы**

Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики:

- Какие информационные технологии применяются в предметной области?
- Какие перспективы развития ожидают выбранные вами технологии?
- Существуют ли аналоги выбранного Вами программного средства?
- Какие отечественные и зарубежные интернет ресурсы использовались в работе?
- Что такое ФИПС?

## **9. Требования по проведению практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Форма проведения практики для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (инвалидностью) устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере и т.п.).

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и лица с ограниченными возможностями здоровья в профильную организацию для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет

согласовывает с профильной организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АСУ  
протокол № 13 от «22» 11 2018 г.

### СОГЛАСОВАНО:

| Должность                              | Инициалы, фамилия | Подпись  |
|--|-------------------|--|
| Заведующий выпускающей каф. АСУ        | А.М. Кориков      | Согласовано,<br>9e8ba22e-f8dc-42a7-<br>a705-2441d49ffeee |
| Заведующий обеспечивающей каф. АСУ     | А.М. Кориков      | Согласовано,<br>9e8ba22e-f8dc-42a7-<br>a705-2441d49ffeee |
| Руководитель производственной практики | И.А. Трубченинова | Согласовано,<br>51e3dc46-281d-4c66-<br>a319-fedd580a2823 |

### ЭКСПЕРТЫ:

|                               |                |  |
|-------------------------------|----------------|--|
| Доцент, каф. АСУ              | А.И. Исакова   | Согласовано,<br>79bf1038-9d22-4279-<br>a1e8-7806307b7f82 |
| Заведующий кафедрой, каф. АСУ | В.В. Романенко | Согласовано,<br>c3e2018f-3231-48c3-<br>b093-89b6f5342191 |

### РАЗРАБОТАНО:

|                  |                 |  |
|------------------|-----------------|--|
| Доцент, каф. АСУ | М.В. Григорьева | Разработано,<br>39e1747f-29b2-46c6-<br>8896-70aa86b28bb6 |
|------------------|-----------------|--|