

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
(ТУСУР)



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УР

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Владелец: Семенко Павел Васильевич

Действителен: с 17.09.2019 по 16.09.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:**  
**ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль) / специализация: **Программное обеспечение автоматизированных систем**

Форма обучения: **заочная**

Кафедра: **Кафедра экономической математики, информатики и статистики (ЭМИС)**

Курс: **5**

Семестр: **9, 10**

Количество недель: **6**

Учебный план набора 2024 года

Объем практики и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности              | 9 семестр | 10 семестр | Всего | Единицы |
|--|-----------|------------|-------|---------|
| Контактная работа                      | 2         |            | 2     | часов   |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 2         |            | 2     | часов   |
| Иные формы работ                       | 34        | 288        | 322   | часов   |
| в т.ч. в форме практической подготовки |           | 288        | 288   | часов   |
| Общая трудоемкость                     | 36        | 288        | 324   | часов   |
| (включая промежуточную аттестацию)     |           |            | 9     | з.е.    |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр |
|--------------------------------|---------|
| Зачет с оценкой                | 10      |

Томск

Согласована на портале № 80147

## 1. Общие положения

Производственная практика: преддипломная практика (далее – практика) в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки / специальности 09.03.01 Информатика и вычислительная техника является формой практической подготовки и обязательным этапом в процессе освоения обучающимися основной образовательной программы.

**Вид практики:** производственная практика.

**Тип практики:** преддипломная практика.

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

**Место практики в структуре ОПОП:**

Блок практик: Б2. Практика.

Часть блока практик: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Индекс практики: Б2.В.02(Пд).

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 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Общая трудоемкость данной практики составляет 9 з.е., количество недель: 6 (324 часов).

**Форма проведения практики:** дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждой практики.

Основной формой прохождения практики является непосредственное участие обучающегося в научно-исследовательской работе, в рамках которой осуществляется систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования, выполнение выпускной квалификационной работы.

## 2. Цели и задачи практики

### 2.1. Цели практики

Целью практики является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования, выполнение выпускной квалификационной работы.

### 2.2. Задачи практики

- Сбор, анализ и обобщение практического материала для подготовки и написания выпускной квалификационной работы;
- Уточнение темы ВКР с учетом дополнительной информации, полученной в период преддипломной практики;
- Выполнение индивидуального задания по теме выпускной квалификационной работы;
- Получение навыков самостоятельной работы и практического участия в деятельности предприятия (организации) по месту прохождения практики.

## 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> |                                   |  |
| -                                | -                                 | -  |

| <b>Общепрофессиональные компетенции</b>   |  |   |
|---|--|---|
| -   | -  | -   |
| <b>Профессиональные компетенции</b>   |  |   |
| ПК-1. Способность применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования                                | ПК-1.1. Знает методы математического анализа и моделирования   | Перечисляет методы математического анализа и моделирования  |
|   | ПК-1.2. Умеет определять необходимые методы математического анализа и моделирования для решения практических задач                     | Применяет необходимые методы математического анализа и моделирования для решения профессиональных задач                       |
|   | ПК-1.3. Владеет методами математического анализа и моделирования при решении практических задач  | Решает практические задачи с использованием методов математического анализа и моделирования                                   |
| ПК-2. Способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем для решения поставленной задачи  | ПК-2.1. Знает способы реализации информационных систем   | Перечисляет способы реализации информационных систем  |
|   | ПК-2.2. Анализирует способы реализации информационных систем   | Составляет критерии анализа способов реализации информационных систем   |
|   | ПК-2.3. Выбирает необходимые способы реализации информационных систем для решения поставленной задачи                                  | Осуществляет выбор способов реализации информационных систем по разработанным критериям                                       |
| ПК-3. Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров | ПК-3.1. - Знает классификацию и способы управления проектами   | Перечисляет способы управления проектами  |
|   | ПК-3.2. Умеет выделять компоненты проекта, составлять план реализации проекта и определять соответствующие способы управления проектом | Может выделить компоненты проекта, составить план реализации проекта и определить соответствующие способы управления проектом |
|   | ПК-3.3. Владеет навыками управления проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях неопределённости            | Управляет проектами в области ИТ  |

|  |   |   |
|--|---|---|
| ПК-4. Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб системы организации  | ПК-4.1. Знает конфигурацию программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем  | Называет состав конфигураций программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем                    |
|  | ПК-4.2. Умеет определять классификацию программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем                                    | Классифицирует программно-аппаратные средства инфокоммуникационных систем                                 |
|  | ПК-4.3. Владеет навыками управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации | Управляет программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации |
| ПК-5. Способен выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям | ПК-5.1. Знает нормативные требования по разработке технических документов   | Перечисляет нормативные требования к разработке технических документов                                    |
|  | ПК-5.2. Умеет классифицировать работы по созданию и внедрению информационных технологий   | Выделяет виды работ по созданию и внедрению информационных технологий                                     |
|  | ПК-5.3. Владеет навыками разработки технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям                  | Разрабатывает технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям               |
| ПК-6. Способен разрабатывать стратегии тестирования и управления процессом тестирования                            | ПК-6.1. Знает классификацию документов для тестирования и анализа качества покрытия   | Может классифицировать документы для тестирования и анализа качества покрытия                             |
|  | ПК-6.2. Умеет определять стратегию тестирования программного обеспечения  | Выстраивает стратегию тестирования программного обеспечения   |
|  | ПК-6.3. Владеет навыками разработки документов для тестирования и управлением процесса тестирования                                 | Разрабатывает документы для тестирования и управления процессом тестирования                              |

|  |   |   |
|--|---|---|
| ПК-7. Способен обеспечивать информационную безопасность уровня баз данных  | ПК-7.1. Знает принципы информационной безопасности уровня баз данных  | Перечисляет принципы информационной безопасности уровня баз данных  |
|  | ПК-7.2. Умеет определять уровни информационной безопасности баз данных  | Выделяет уровни информационной безопасности баз данных  |
|  | ПК-7.3. Владеет методами и средствами информационной безопасности уровня баз данных                                       | Применяет методы и средствами информационной безопасности уровня баз данных                                     |
| ПК-8. Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения, а также проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы. | ПК-8.1. Знает этапы администрирования процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения      | Называет этапы администрирования процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения |
|  | ПК-8.2. Умеет проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы | Проводит регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы      |
|  | ПК-8.3. Владеет навыками администрирования процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения | Может администрировать процесс управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения            |
| ПК-9. Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ по закреплённой тематике. Способен организовать проведение работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ                                       | ПК-9.1. Знает классификацию научно-исследовательских работ  | Может классифицировать научно-исследовательские работы  |
|  | ПК-9.2. Умеет планировать научно-исследовательские работы по закреплённой тематике  | Планирует и выполняет научно-исследовательские работы по закреплённой тематике                                  |
|  | ПК-9.3. Владеет навыками выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ                               | Выполняет научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы  |

#### 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>9 семестр</b>  |                      |                     |                       |                         |   |
| <i>Подготовительный этап</i>  |                      |                     |                       |                         |   |
| 1 Подготовительный этап<br>Проведение инструктивного совещания, ознакомление обучающихся с содержанием и спецификой деятельности организации, доведение до обучающихся заданий на практику, видов отчетности по практике. | 2                    | 34                  | 36                    | ПК-2                    | Проверка дневника по практике, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Собеседование с руководителем |
| Итого   | 2                    | 34                  | 36                    |                         |   |
| Итого за семестр  | 2                    | 34                  | 36                    |                         |   |
| <b>10 семестр</b>   |                      |                     |                       |                         |   |
| <i>Подготовительный этап</i>  |                      |                     |                       |                         |   |
| 1 Подготовительный этап<br>Проведение инструктивного совещания.   | -                    | 4                   | 4                     | ПК-1                    | Проверка дневника по практике, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Собеседование с руководителем |

|   |   |     |     |  |   |
|---|---|-----|-----|--|---|
| Итого   | - | 4   | 4   |  |   |
| <i>Основной этап</i>  |   |     |     |  |   |
| 1 Основной этап<br>Выполнение обучающимися заданий.   | - | 194 | 194 | ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9 | Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Собеседование с руководителем   |
| Итого   | - | 194 | 194 |  |   |
| <i>Завершающий этап</i>   |   |     |     |  |   |
| 1 Завершающий этап<br>Оформление обучающимися отчета о выполнении индивидуальных заданий по практике, публичная защита отчета по практике на основе презентации обучающимися перед комиссией с приглашением работодателей и руководителей от университета, оценивающих результативность практики. | - | 90  | 90  | ПК-9   | Оценка по результатам защиты отчета, Презентация доклада, Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Публичная защита итогового отчета по практике |
| Итого   | - | 90  | 90  |  |   |
| Итого за семестр  | - | 288 | 288 |  |   |
| Итого   | 2 | 322 | 324 |  |   |

#### **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 |                |

|      |   |   |  |
|------|---|---|--|
| ПК-1 |   | + | 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, Собеседование с руководителем |
| ПК-2 | + | + | 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, Собеседование с руководителем |
| ПК-3 |   | + | Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Собеседование с руководителем  |
| ПК-4 |   | + | Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Собеседование с руководителем  |
| ПК-5 |   | + | Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Собеседование с руководителем  |
| ПК-6 |   | + | Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Собеседование с руководителем  |
| ПК-7 |   | + | Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Собеседование с руководителем  |
| ПК-8 |   | + | Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Собеседование с руководителем  |
| ПК-9 |   | + | 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   |

## 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";
- Российская Федерация, Томская область, Томск, АО «ЭлеСи»;
- Российская Федерация, Томская область, Томск, АО «НПФ «Микран»»;
- Российская Федерация, Томская область, Томск, Томский филиал ПАО «Ростелеком»;
- Российская Федерация, Томская область, Томск, Отделение по Томской области



Сибирского главного управления Центрального банка Российской Федерации;  
- Российская Федерация, Томская область, Томск, ООО “ДиВиЛайн”.

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 09.03.01 Информатика и вычислительная техника: — Режим доступа: <https://workprogram3.tusur.ru/fgos/download?code=09.03.01>.

### **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 ресурс]: — 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. Преддипломная практика: Учебно–методическое пособие / Е. А. Шельмина, И. Г. Боровской - 2018. 8 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/7427>.

#### **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**

Класс ГПО: 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, 425 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Плазменный телевизор;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Google Chrome;
- Microsoft Access 2013 Microsoft;
- Microsoft Office 95;
- Microsoft Visual Studio 2012;
- Microsoft Windows 7 Pro;
- MySQL (MySQL 5.5);
- MySQL Workbench (MySQL Workbench 5.2);
- NetBeans IDE;
- OpenOffice;

## **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 |
|-------------------------|----------------|---------------------|
|-------------------------|----------------|---------------------|

|      |   |   |
|------|---|---|
| ПК-1 | 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 |
|      | Собеседование с руководителем   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
| ПК-2 | 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 |
|      | Собеседование с руководителем   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
| ПК-3 | 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 |
|      | Собеседование с руководителем   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
| ПК-4 | 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 |
|      | Собеседование с руководителем   | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |

|      |   |   |
|------|---|---|
| ПК-5 | 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 |
|      | Собеседование с руководителем                 | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
| ПК-6 | 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 |
|      | Собеседование с руководителем                 | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
| ПК-7 | 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 |
|      | Собеседование с руководителем                 | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
| ПК-8 | 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 |
|      | Собеседование с руководителем                 | Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики |
| ПК-9 | 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 |

### 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:

- Применение литографического оборудования в современных технологиях

- Медицинские информационные системы
- Аддитивные технологии
- Современное оборудование для измерения физических характеристик твердых материалов.

#### Обзор SCADA системы СІТЕСТ

- Анализатор спектра реального времени Tektronix
- Обзор вычислительного кластера ТГУ «СКИФ CYBERIA»
- Зондовая установка Cascade Microtech
- Литография в научном производстве
- Обзор современного оборудования для поддержания работоспособности и анализа технических приборов
- Фильтрация сетевого трафика в ОС Windows

### 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 9 семестр

- Задание 1: Детализировать задачи в рамках индивидуального задания (по теме ВКР).
- Задание 2: Разработать и согласовать календарный график работ.
- Задание 3: Изучить организационную структуру и направления деятельности предприятия.

#### Подготовительный этап 10 семестр

- Задание 1: Детализировать задачи в рамках индивидуального задания (по теме ВКР).
- Задание 2: Описать организационную структуру и направления деятельности предприятия.
- Задание 3: Составить технико-экономическую характеристику предприятия.

#### Основной этап 10 семестр

- Задание 1: Описать направления деятельности предприятия.
- Задание 2: Провести сбор данных и анализ решений, поиск решений и выбор/обоснование решения.
- Задание 3: Провести расчеты или предложения согласно тематике ВКР.

#### Завершающий этап 10 семестр

- Задание 1: Сформировать содержание отчета в соответствии с темой ВКР.
- Задание 2: Найти правила оформления отчета и оформления дневника.
- Задание 3: Сформулировать выводы, составить отчет.
- Задание 4: Структурировать доклад и логичность построения презентации.

### 8.4. Оценочные материалы

Примерный перечень вопросов для защиты результатов практики:

- Какие основные задачи решены в рамках индивидуального задания (по теме ВКР)?
- В чем заключается организационная структура предприятия, на котором проходила практика?
- Каково направление деятельности предприятия?
- В чем заключается технико-экономическая характеристика предприятия?
- Какие основные результаты сбора данных и анализа решений по теме практики?
- Каковы результаты расчетов, проводимых в рамках практики?
- Привести основные выводы по результатам практики.

### 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 рекомендации 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 ЭМИС  
протокол № 3 от «25» 10 2023 г.

### СОГЛАСОВАНО:

| Должность                           | Инициалы, фамилия | Подпись  |
|-------------------------------------|-------------------|--|
| Заведующий выпускающей каф. ЭМИС    | И.Г. Боровской    | Согласовано,<br>806d2ff7-778b-4ed6-<br>a3d7-87623a208b8c |
| Заведующий обеспечивающей каф. ЭМИС | И.Г. Боровской    | Согласовано,<br>806d2ff7-778b-4ed6-<br>a3d7-87623a208b8c |
| Директор центра карьеры             | И.А. Трубченинова | Согласовано,<br>51e3dc46-281d-4c66-<br>a319-fedd580a2823 |

### ЭКСПЕРТЫ:

|                                  |                 |  |
|----------------------------------|-----------------|--|
| Старший преподаватель, каф. ЭМИС | И.Г. Афанасьева | Согласовано,<br>14d2ad0b-0b75-401e-<br>9d97-39fca5825785 |
| Доцент, каф. ЭМИС                | Е.А. Шельмина   | Согласовано,<br>54cb71d7-43bf-4e94-<br>938e-094b7e6d003d |

### РАЗРАБОТАНО:

|                   |               |  |
|-------------------|---------------|--|
| Доцент, каф. ЭМИС | Е.А. Шельмина | Разработано,<br>54cb71d7-43bf-4e94-<br>938e-094b7e6d003d |
|-------------------|---------------|--|