

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: **09.03.02 Информационные системы и технологии**  
Направленность (профиль) / специализация: **Аналитические информационные системы**  
Форма обучения: **очная**  
Факультет: **Факультет вычислительных систем (ФВС)**  
Кафедра: **Кафедра экономической математики, информатики и статистики (ЭМИС)**  
Курс: **4**  
Семестр: **8**  
Количество недель: **6**  
Учебный план набора 2023 года

Объем практики и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности              | 8 семестр | Всего | Единицы |
|--|-----------|-------|---------|
| Контактная работа                      | 46        | 46    | часов   |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 46        | 46    | часов   |
| Иные формы работ                       | 278       | 278   | часов   |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 278       | 278   | часов   |
| Общая трудоемкость                     | 324       | 324   | часов   |
| (включая промежуточную аттестацию)     | 9         | 9     | з.е.    |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр |
|--------------------------------|---------|
| Зачет с оценкой                | 8       |

Томск

## 1. Общие положения

Производственная практика: преддипломная практика (далее – практика) в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки / специальности 09.03.02 Информационные системы и технологии 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 09.03.02 Информационные системы и технологии. 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   | Называет методы математического анализа и моделирования  |
|   | ПК-1.2. Умеет выделять необходимые методы математического анализа и моделирования для решения практических задач                     | Классифицирует и выделяет необходимые методы математического анализа и моделирования для решения практических задач      |
|   | ПК-1.3. Владеет методами математического анализа и моделирования при решении практических задач                                      | Применяет методы математического анализа и моделирования при решении практических задач                                  |
| ПК-2. Способность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем | ПК-2.1. Знает алгоритмы и требования по внедрению и эксплуатации информационных систем   | Называет алгоритмы и требования по внедрению и эксплуатации информационных систем  |
|   | ПК-2.2. Умеет выделять перечень работ по доводке и освоению информационных технологий внедрения и эксплуатации информационных систем | Определяет перечень работ по доводке и освоению информационных технологий внедрения и эксплуатации информационных систем |
|   | ПК-2.3. Владеет навыками работы по доводке и освоению информационных технологий внедрения и эксплуатации информационных систем       | Может доводить и осваивать информационные технологии внедрения и эксплуатации информационных систем                      |
| ПК-3. Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств  | ПК-3.1. Знает основные этапы жизненного цикла программных средств  | Перечисляет основные этапы жизненного цикла программных средств  |
|   | ПК-3.2. Умеет определять исследовательские работы на всех этапах жизненного цикла программных средств                                | Выделяет необходимые исследовательские работы на всех этапах жизненного цикла программных средств                        |
|   | ПК-3.3. Владеет навыками исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств  | Может проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств   |

|   |   |   |
|---|---|---|
| ПК-4. Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент  | ПК-4.1. Знает процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт                        | Называет способы сборки программных модулей и компонент в программный продукт                           |
|   | ПК-4.2. Умеет выполнять сборки программных модулей и компонент в программный продукт                        | Осуществляет сборку программных модулей и компонент в программный продукт                               |
|   | ПК-4.3. Владеет навыками оценки работоспособности программного продукта                                     | Может оценить работоспособность программного продукта   |
| ПК-5. Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов | ПК-5.1. Знает критерии и методы оценки качества программного обеспечения                                    | Называет критерии и методы оценки качества программного обеспечения                                     |
|   | ПК-5.2. Умеет проводить процедуру оценивания качества программного обеспечения                              | Оценивает качество программного обеспечения   |
|   | ПК-5.3. Владеет навыками различного уровня тестирования программного обеспечения и исследования результатов | Может тестировать программное обеспечение и исследования результатов                                    |
| ПК-6. Способность выполнять работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности    | ПК-6.1. Знает принципы построения баз данных, базовые требования к обеспечению информационной безопасности  | Называет основные принципы построения баз данных и требования к обеспечению информационной безопасности |
|   | ПК-6.2. Умеет применять методы и средства проектирования баз данных, обеспечивает их функционирование       | Применяет на практике методы и средства проектирования баз данных, обеспечивает их функционирование     |
|   | ПК-6.3. Владеет навыками обеспечения информационной безопасности баз данных                                 | Обеспечивает безопасность баз данных  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| ПК-7. Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем   | ПК-7.1. Знает нормативные требования к работам по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем  | Перечисляет нормативные требования к работам по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем   |
|  | ПК-7.2. Умеет проводить необходимые мероприятия по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем   | Может провести мероприятия по работе информационных систем   |
|  | ПК-7.3. Владеет базовыми навыками по управлению работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем  | Управляет работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем   |
| ПК-8. Способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией   | ПК-8.1. Знает структуру и перечень технической документации на продукцию в сфере информационных технологий  | Перечисляет основные составляющие структуры технической документации на продукцию в сфере информационных технологий.<br>Называет перечень технической документации на продукцию в сфере информационных технологий. |
|  | ПК-8.2. Умеет составлять техническую документацию на продукцию в сфере информационных технологий на базе типовых положений  | Составляет техническую документацию на продукцию в сфере информационных технологий на базе типовых положений   |
|  | ПК-8.3. Владеет навыками управления технической информацией   | Управляет технической информацией  |
| ПК-9. Способность выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров | ПК-9.1. Знает требования, предъявляемые к проектам, а также методы управления проектом  | Называет требования, предъявляемые к проектам, а также методы управления проектом  |
|  | ПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров | Осуществляет взаимодействие с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта   |
|  | ПК-9.3. Владеет навыками управления ожиданиями заказчика  | На практике показывает навыки управления ожиданиями заказчика  |

|   |   |   |
|---|---|---|
| ПК-10. Способность выполнять работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей | ПК-10.1. Знает основные методы повышения эффективности работы персонала                     | Перечисляет основные методы повышения эффективности работы персонала                        |
|   | ПК-10.2. Умеет применять необходимые методики по подбору персонала                          | Владеет методиками по подбору персонала и может их применять                                |
|   | ПК-10.3. Владеет базовыми навыками обучения пользователей работе с программным обеспечением | Может обучать пользователей работе с программным обеспечением                               |
| ПК-11. Способен выполнять работы по управлению информационными ресурсами  | ПК-11.1. Знает классификацию информационных ресурсов  | Знает способы управления информационными ресурсами  |
|   | ПК-11.2. Умеет выделять ключевые работы по управлению информационными ресурсами             | Проводит работы по управлению информационными ресурсами                                     |
|   | ПК-11.3. Владеет навыками оптимального выбора методов управления информационными ресурсами  | Выбирает оптимальные методы управления информационными ресурсами и применяет их на практике |

#### 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>8 семестр</b>                          |                      |                     |                       |                         |                |
| <i>1. Подготовительный этап</i>           |                      |                     |                       |                         |                |

|   |    |     |     |  |   |
|---|----|-----|-----|--|---|
| 1.1 Подготовительный этап<br>Проведение инструктивного совещания, ознакомление обучающихся с содержанием и спецификой деятельности организации, доведение до обучающихся заданий на практику, видов отчетности по практике.                 | 18 | 36  | 54  | ПК-8   | 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   | 18 | 36  | 54  |  |   |
| <i>2. Основной этап</i>   |    |     |     |  |   |
| 2.1 Основной этап<br>Выполнение обучающимися заданий, их участие в различных видах профессиональной деятельности согласно направлению подготовки). Выбор конкретных заданий определяется совместно с руководителем практики от организации. | 20 | 148 | 168 | ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11 | Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Собеседование с руководителем   |
| Итого   | 20 | 148 | 168 |  |   |
| <i>3. Завершающий этап</i>  |    |     |     |  |   |

|  |    |     |     |                           |   |
|--|----|-----|-----|---------------------------|---|
| 3.1 Завершающий этап<br>Оформление<br>обучающимися отчета о<br>выполнении<br>индивидуальных<br>заданий по практике,<br>анализ проделанной<br>работы и подведение её<br>итогов, публичная<br>защита отчета по<br>практике на основе<br>презентации<br>обучающимися перед<br>комиссией с<br>приглашением<br>работодателей и<br>руководителей от<br>университета,<br>оценивающих<br>результативность<br>практики. | 8  | 94  | 102 | ПК-2, ПК-3,<br>ПК-5, ПК-6 | Оценка по<br>результатам<br>защиты отчета,<br>Презентация<br>доклада, Проверка<br>дневника по<br>практике, Проверка<br>календарного плана<br>работ, Проверка<br>промежуточных<br>отчетов, Публичная<br>защита итогового<br>отчета по практике |
| Итого  | 8  | 94  | 102 |                           |   |
| Итого за семестр   | 46 | 278 | 324 |                           |   |
| Итого  | 46 | 278 | 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, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Собеседование с руководителем  |
| ПК-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 |
| ПК-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 |



|       |   |   |  |
|-------|---|---|--|
| ПК-4  | + | + | Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Собеседование с руководителем  |
| ПК-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   |
| ПК-6  | + | + | 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   |
| ПК-7  | + | + | Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Собеседование с руководителем  |
| ПК-8  | + | + | 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-9  | + | + | Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Собеседование с руководителем  |
| ПК-10 | + | + | Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Собеседование с руководителем  |
| ПК-11 | + | + | Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, 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.

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 09.03.02 Информационные системы и технологии: — Режим доступа: <https://workprogram3.tusur.ru/fgos/download?code=09.03.02>.

## 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.

## 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 |
|                         | 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                    | 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 |
| ПК-3                    | 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 |

|      |   |   |
|------|---|---|
| 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 | 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 |
| ПК-6 | 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 |
| 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 |
|       | 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-9  | 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-10 | 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-11 | 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 |

### 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 8 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.

Задание 4: Составить технико-экономическую характеристику предприятия.

#### **Основной этап 8 семестр**

Задание 1: Изучить направления деятельности предприятия.

Задание 2: Провести анализ технико-экономической характеристики предприятия, спланировать работы, определить актуальность.

Задание 3: Провести сбор данных и анализ решений, поиск решений и выбор/обоснование решения.

Задание 4: Провести расчеты или предложения согласно тематике ВКР.

#### **Завершающий этап 8 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 № 7 от «17» 2 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 |
|-------------------|---------------|--|