

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820
Владелец: Троян Павел Ефимович
Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА:
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И
НАВЫКОВ

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**
Направление подготовки / специальность: **27.04.04 Управление в технических системах**
Направленность (профиль) / специализация: **Управление в светотехнических системах**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**
Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**
Курс: **1**
Семестр: **2**
Количество недель: **4**
Учебный план набора 2017 года

Распределение рабочего времени

| Виды учебной деятельности | 2 семестр | Всего | Единицы |
|---------------------------|-----------|-------|---------|
| 1. Контактная работа | 34 | 34 | часов |
| 2. Иные формы работ | 182 | 182 | часов |
| 3. Общая трудоемкость | 216 | 216 | часов |
| | 6.0 | 6.0 | З.Е. |

Дифференцированный зачет: 2 семестр

Томск 2018

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа практики составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.04.04 Управление в технических системах, утвержденного 30.10.2014 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РЭТЭМ « ___ » _____ 20__ года, протокол № _____.

Разработчик:

Зав. каф. РЭТЭМ _____

В. И. Туев

Заведующий обеспечивающей каф.
РЭТЭМ _____

В. И. Туев

Рабочая программа практики согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан РКФ _____

Д. В. Озеркин

Заведующий выпускающей каф.
РЭТЭМ _____

В. И. Туев

Эксперты:

Доцент каф. РЭТЭМ _____

В. С. Солдаткин

Доцент кафедры радиоэлектрон-
ных технологий и экологического
мониторинга (РЭТЭМ) _____

Н. Н. Несмелова

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная практика: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (далее практика) в соответствии с ФГОС ВО подготовки магистров по направлению 27.04.04 Управление в технических системах является обязательным этапом в процессе освоения обучающимися образовательной программы.

Вид практики: Учебная практика.

Тип практики: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся..

Место практики в структуре образовательной программы: данная практика входит в блок 2. Практика проводится в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом и календарным учебным графиком.

Практике предшествуют дисциплины: «Компьютерные технологии управления в технических системах», «Современные проблемы теории управления», «Технология сборки и монтажа мощных светоизлучающих изделий».

Данная практика является основой для более глубокого усвоения обучающимися следующих дисциплин: «Преддипломная практика».

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) 27.04.04 Управление в технических системах. Общая трудоемкость данной практики составляет 6.0 З.Е., количество недель: 4 . (216 часов).

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

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 производственном процессе конкретной организации..

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики: углубление и закрепление знаний, полученных при изучении теоретических дисциплин, развитие навыков использования информационных технологий, вычислительной техники и компьютерных сетей для решения учебных и профессиональных задач

Задачи практики:

- углубление знаний по применению современного инструментария проектирования программно-аппаратных средств для решения задач автоматизации и управления;
- получение навыков проведения патентных исследований и определения показателей технического уровня проектируемых систем автоматизации и управления ;
- получение навыков разработки нормативно-технической документации на проектируемые аппаратно-программные средства углубление знаний в области разработки и использования испытательных стендов на базе современных средств вычислительной техники и информационных технологий для комплексной отладки, испытаний и сдачи в эксплуатацию систем управления ;
- получение навыков осуществления регламентных испытаний аппаратных и программных средств;
- углубление базовых знаний в области сопровождения разрабатываемых аппаратных и программных средств, систем и комплексов на этапах проектирования и производства .

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Процесс прохождения практики направлен на поэтапное формирование и закрепление следующих компетенций:

- готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОК-3);
- способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения (ОПК-1);

- готовностью оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы (ОПК-5);
- способностью формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач (ПК-1).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

- **знать** правила охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности для общения с коллегами в производственной и социально-общественной сферах деятельности; основные проблемы в своей предметной области, методы и средства их решения; основные особенности оформления, представления, доклада и аргументированной защиты результатов выполненной работы; цели, задачи научных исследований в области автоматического управления ;
- **уметь** строить общение с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности; выбирать методы и средства решения основных проблемы в своей предметной области; представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы; формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач ;
- **владеть** навыками активного общения с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности; методами и средствами решения основных проблем в своей предметной области; навыками оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы; навыками формулирования цели, задач научных исследований в области автоматического управления, выбора методов и средств решения задач .

4. 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 (профильные организации), учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования, системы дополнительного образования, в структурных подразделениях университета по направлению подготовки под руководством руководителей практики.

Список баз практики :

- кафедры и лаборатории ТУСУР;
- научно-исследовательские институты и лаборатории университета, занимающиеся вопросами проектирования конструкций и технологий производства светотехнических устройств, разработкой и внедрением передовых методов и средств настройки и испытаний, контроля качества и обслуживания электронных средств ;

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

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Практика 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). Выбор конкретных заданий определяется совместно с руководителем практики от организации.

3. *Завершающий этап* (оформление обучающимися отчета о выполнении индивидуальных заданий по практике, анализ проделанной работы и подведение её итогов, публичная защита отчета по практике на основе презентации обучающимися перед комиссией с приглашением работодателей и руководителей от университета, оценивающих результативность практики).

Разделы практики, трудоемкость по видам занятий, формируемые компетенции и формы контроля представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Этапы практики, трудоемкость по видам занятий, формируемые компетенции и фор-

мы контроля

| Этапы практики | Контактная работа, ч | Иные формы работ, ч | Общая трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|-----------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|---|
| 2 семестр | | | | | |
| Подготовительный этап | 2 | 7 | 9 | ОК-3 | Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ |
| Основной этап | 26 | 155 | 181 | ОПК-1, ПК-1 | Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Проверка дневника по практике |
| Завершающий этап | 6 | 20 | 26 | ОПК-5 | Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета |
| Итого за семестр | 34 | 182 | 216 | | |
| Итого | 34 | 182 | 216 | | |

5.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ПРАКТИКИ

Содержание разделов практики, их трудоемкость, формируемые компетенции и формы контроля приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – 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 |
|---|----------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|--|
| 2 семестр | | | | | |
| 1. Подготовительный этап | | | | | |
| <i>1.1. охрана труда и правила внутреннего распорядка в подразделении</i> - - проведение | 2 | 7 | 9 | ОК-3 | Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной |

| | | | | | |
|--|---|---|----|-------------|--|
| инструктивного совещания с приглашением руководителей практики от университета и от предприятия - базы практики; - - доведение до обучающихся заданий на практику, видов отчетности по практике; - - инструктаж по технике безопасности и др.; - - составление проекта календарного плана работ . | | | | | безопасности, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ |
| Итого | 2 | 7 | 9 | | |
| 2. Основной этап | | | | | |
| <i>2.1. Изучение условий функционирования организации</i> - - общие условия деятельности профильной организации – базы практики; - - сферы деятельности организации, специфика и специализация деятельности, задач функционирования организации; - - организационно-правовая форма организации, структура организации; - - характеристика возможностей среды организации, в том числе информационной, для обеспечения профессиональной деятельности. | 2 | 8 | 10 | ОПК-1, ПК-1 | Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов |
| <i>2.2. Изучение нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность организации</i> - - краткое описание и анализ нормативно-правовой документации. | 2 | 6 | 8 | | Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов |
| <i>2.3. научно-исследовательская работа организации</i> - - виды и форы | 2 | 4 | 6 | | Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана |

| | | | | | |
|--|----|-----|-----|--|--|
| <p>научно-исследовательской работы, которые практикуются в организации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - - практики применения в организации современных методик и технологий, в том числе и информационных, для обеспечения качества профессиональной деятельности. | | | | | <p>работ, Проверка дневника по практике</p> |
| <p><i>2.4. Выполнение индивидуального задания</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - - утверждение календарного плана работ; - - решение индивидуальных задач в соответствии с заданием руководителя, которые могут включать: <ul style="list-style-type: none"> - - обзор литературы; - - проведение патентных исследований; - - участие в подготовке отчета по патентным исследованиям; - - разработку эскизной КД на разрабатываемое устройство или его составные части; - - изготовление макетных и экспериментальных образцов; - - участие в разработке программы и методики испытаний макетных и экспериментальных образцов; - - участие в проведении испытаний макетных и экспериментальных образцов; - - участие в подготовке протоколов испытаний макетных и экспериментальных образцов; - - участие в разработке пояснительной записки на текущей стадии проектирования. | 20 | 137 | 157 | | <p>Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов</p> |
| Итого | 26 | 155 | 181 | | |
| 3. Завершающий этап | | | | | |

| | | | | | |
|--|----|-----|-----|-------|--|
| 3.1. Отчет по практике - - подготовка материалов отчета и выступление с ним в качестве доклада; - - оформление обучающимися дневника по практике, отчета о выполнении индивидуальных заданий, анализ проделанной работы и подведение её итогов публичная защита отчета по практике на основе презентации перед комиссией с приглашением работодателей и руководителей учебной практики от университета, оценивающих результативность учебной практики. | 6 | 20 | 26 | ОПК-5 | Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета |
| Итого | 6 | 20 | 26 | | |
| Итого за семестр | 34 | 182 | 216 | | |
| Итого | 34 | 182 | 216 | | |

5.2. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

Соответствие компетенций, формируемых при прохождении практики, и видов занятий представлено в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при прохождении практики

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

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

ФОС по практике используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Перечень закрепленных за практикой компетенций приведен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Перечень закрепленных за практикой компетенций

| Код | Формулировка компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) |
|-------|---|--|
| ОК-3 | готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности | Должен знать: правила охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности для общения с коллегами в производственной и социально-общественной сферах деятельности; основные проблемы в своей предметной области, методы и средства их решения; основные особенности оформления, представления, доклада и аргументированной защиты результатов выполненной работы; цели, задачи научных исследований в области автоматического управления ; Должен уметь: строить общение с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности; выбирать методы и средства решения основных проблемы в своей предметной области; представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы; формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач ; Должен владеть: навыками активного общения с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности; методами и средствами решения основных проблем в своей предметной области; навыками оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы; навыками формулирования цели, задач научных исследований в области автоматического управления, выбора методов и средств решения задач ; |
| ОПК-1 | способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения | |
| ОПК-5 | готовностью оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы | |
| ПК-1 | способностью формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач | |

6.1. РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Перечень компетенций, закрепленных за практикой, приведен в таблице 6.1. Основным эта-

пом формирования вышеуказанных компетенций при прохождении практики является последовательное прохождение содержательно связанных между собой разделов практики. Изучение каждого раздела предполагает овладение обучающимися необходимыми элементами компетенций на уровне знаний, навыков и умений.

6.1.1 Компетенция ОК-3

ОК-3: готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

| Этапы | Знать | Уметь | Владеть |
|---|--|---|---|
| Подготовительный этап | правила охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности для общения с коллегами в производственной и социально-общественной сферах деятельности | строить общение с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности | навыками активного общения с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности |
| Виды занятий | Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия. | Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия. | Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия. |
| Используемые средства оценивания | Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем | Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов | Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета |

6.1.2 Компетенция ОПК-1

ОПК-1: способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

| Этапы | Знать | Уметь | Владеть |
|----------------------|---|---|---|
| Основной этап | основные проблемы в своей предметной области, методы и средства | выбирать методы и средства решения основных проблем в своей пред- | методами и средствами их решения основных проблем в своей пред- |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | их решения | метной области | метной области |
| Виды занятий | Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия. | Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия. | Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия. |
| Используемые средства оценивания | Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем | Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов | Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета |

6.1.3 Компетенция ОПК-5

ОПК-5: готовностью оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.4.

Таблица 6.4 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

| Этапы | Знать | Уметь | Владеть |
|---|--|---|---|
| Завершающий этап | основные особенности оформления, представления, доклада и аргументированной защиты результатов выполненной работы | оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы | навыками оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы |
| Виды занятий | Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия. | Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия. | Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия. |
| Используемые средства оценивания | Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной | Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; | Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по |

| | | | |
|--|---|--------------------------------|---------------------------|
| | безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем | проверка промежуточных отчетов | результатам защиты отчета |
|--|---|--------------------------------|---------------------------|

6.1.4 Компетенция ПК-1

ПК-1: способностью формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.5.

Таблица 6.5 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

| Этапы | Знать | Уметь | Владеть |
|---|--|---|---|
| Основной этап | цели, задачи научных исследований в области автоматического управления | формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач | навыками формулирования цели, задач научных исследований в области автоматического управления, выбора методов и средств решения задач |
| Виды занятий | Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия. | Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия. | Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия. |
| Используемые средства оценивания | Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем | Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов | Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета |

6.2. ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка уровня сформированности и критериев оценивания всех вышеперечисленных компетенций состоит из двух частей:

- оценивание сформированности компетенций на основе анализа хода и результатов практики руководителем практики (таблица 6.6);
- оценивание сформированности компетенций, выполняемое членами комиссии в процессе публичной защиты отчета по практике (таблица 6.7).

Оценка степени сформированности перечисленных выше компетенций на основе анализа дневника и отчета по практике руководителем практики представлена ниже в таблице 6.6.

Таблица 6.6 – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций руководителем практики

| Оценка сформированности компетенций | Критерии оценивания |
|--|---|
| Отлично (высокий уровень) | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; - показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; - умело применил полученные знания во время прохождения практики; - ответственно и с интересом относился к своей работе. |
| Хорошо (базовый уровень) | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; - полностью выполнил программу с незначительными отклонениями от качественных параметров; - проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности. |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; - не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; - в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности. |

Решение об уровне сформированности компетенций делает комиссия по итогам анализа отчета по практике и его публичной защиты, при этом оценка и отзыв руководителя практики также принимается во внимание.

Таблица 6.7 – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций членами комиссии по итогам защиты отчета по практике

| Оценка сформированности компетенций | Критерии оценивания |
|--|---|
| Отлично (высокий уровень) | <p>Ответ полный и правильный на основании изученных теоретических сведений; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный; выполнены все требования к выполнению, оформлению и защите отчета; умения, навыки сформированы полностью.</p> |
| Хорошо (базовый уровень) | <p>Ответ достаточно полный и правильный на основании изученных материалов; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки; ответ самостоятельный; выполнены основные требования к выполнению, оформлению и защите отчета; имеются отдельные замечания и недостатки; умения, навыки сформированы достаточно полно.</p> |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | <p>При ответе допущены ошибки или в ответе содержится только 30-60 % необходимых сведений; ответ несвязный, в ходе защиты потребовались дополнительные вопросы; выполнены базовые требования к выполнению, оформлению и защите отчета; имеются достаточно существенные замечания и недостатки, требующие исправлений; умения, навыки сформированы на мини-</p> |

6.3. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ЗАДАНИЙ

Примерные темы индивидуальных заданий:

– Модернизация ШИМ - преобразователя светового блока светотехнического устройства; разработка составной части блока управления светодиодного светильника для аквариума; конструирование составной части устройства автоматического отключения осветительного прибора для освещения летного поля; участие в моделировании светодиодного светильника для тепличных хозяйств; усовершенствование составных частей светофорной системы с применением светодиодных матриц.

6.4. 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 2 семестр

Назовите основные требования охраны труда при работе с персональным компьютером. Перечислите опасные производственные факторы при работе с гониофотометром, при работе с установкой ультразвуковой сварки.

Основной этап 2 семестр

Опишите предприятие: отрасль, основная продукция, основной рыночный сегмент. Охарактеризуйте организационную структуру управления предприятия. Раскройте содержание действий руководства по контролю и анализу в организации. Назовите состав и содержание программы и методики испытаний.

Завершающий этап 2 семестр

Перечислите обязательные и необязательные структурные элементы отчета в соответствии с ГОСТ 7.32-2001. Назовите основные правила оформления списка литературы. Какие существуют правила рубрикации. Назовите правила нумерации приложений. Расскажите оформление рисунков. Перечислите правила оформления таблиц.

7. УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1 Основная литература

1. Макарова Н.В. Информатика: Учебник для вузов/ Н.В. Макарова, В.Б. Волков. - СПб.: Питер, 2012. - 576 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 51 экз.)

7.2 Дополнительная литература

1. Образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 01-2013. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления. Приказ ректора от 03.12.2013 г. №14103. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://storage.tusur.ru/files/40668/rules_tech_01-2013.pdf (дата обращения: 04.06.2018).

7.3 Обязательные учебно-методические пособия

1. Учебная практика [Электронный ресурс]: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков: Учебно-методическое пособие / Туев В. И. - 2017. 27 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6899> (дата обращения: 04.06.2018).

7.4 Ресурсы сети Интернет

1. База данных издательства "Лань" [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (дата обращения: 04.06.2018).

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Программное обеспечение университета, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях: компьютерные обучающие программы; тренинговые и тестирующие программы; интеллектуальные роботизированные системы оценки качества выполненных работ.

Информационно-поисковая система ТУСУР. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/>

Информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.elibrary.ru.

Архив журналов РАН [Электронный ресурс]. - Режим доступа: libnauka.ru .

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ 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. Рабочее место обучающегося обеспечено компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики. 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 образовательная среда образовательной организации.

Для выполнения индивидуальных заданий на практику, оформления отчета о выполнении индивидуальных заданий обучающимся доступна электронная образовательная среда образовательной организации: серверы на базе MS SQL Server, файловый сервер с электронным образовательным ресурсом, базами данных позволяют обеспечить одновременный доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, к электронному образовательному ресурсу, информационно-образовательному ресурсу; компьютеры с выходом в сеть Интернет обеспечивают доступ к электронной информационно-образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, к интернет-ресурсам

10. 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 организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) 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.

Защита отчета по практике для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями

ми здоровья осуществляется с использованием средств общего и специального назначения. Перечень используемого материально-технического обеспечения:

- учебные аудитории, оборудованные компьютерами с выходом в интернет, видео-проекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном;
- библиотека, имеющая рабочие места для обучающихся, оборудованные доступом к базам данных и интернетом;
- компьютерные классы;
- аудитория Центра сопровождения обучающихся с инвалидностью, оснащенная компьютером и специализированным программным обеспечением для обучающихся с нарушениями зрения, устройствами для ввода и вывода голосовой информации.

Для лиц с нарушениями зрения материалы предоставляются:

- 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 опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Защита отчета по практике для лиц с нарушениями зрения проводится в устной форме без предоставления обучающимся презентации. На время защиты в аудитории должна быть обеспечена полная тишина, продолжительность защиты увеличивается до 1 часа (при необходимости). Гарантируется допуск в аудиторию, где проходит защита отчета, собаки-проводника при наличии документа, подтверждающего ее специальное обучение, выданного по форме и в порядке, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 21 июля 2015г., регистрационный номер 38115).

Для лиц с нарушениями слуха защита проводится без предоставления устного доклада. Вопросы комиссии и ответы на них представляются в письменной форме. В случае необходимости, вуз обеспечивает предоставление услуг сурдопереводчика.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата защита итогов практики проводится в аудитории, оборудованной в соответствии с требованиями доступности. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, должны размещаться на уровне доступного входа или предусматривать пандусы, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями или лифты. В аудитории должно быть предусмотрено место для размещения обучающегося на коляске.

Дополнительные требования к материально-технической базе, необходимой для представления отчета по практике лицом с ограниченными возможностями здоровья, обучающийся должен предоставить на кафедру не позднее, чем за два месяца до проведения процедуры защиты.