**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
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

# ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:
# ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
Направленность (профиль) / специализация: **Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем**
Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**
Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**
Кафедра: **АСУ, Кафедра автоматизированных систем управления**
Курс: **5**
Семестр: **10**
Количество недель: **4**
Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

| Виды учебной деятельности | 10 семестр | Всего | Единицы |
|---|---|---|---|
| 1. Контактная работа | 60 | 60 | часов |
| 2. Иные формы работ | 156 | 156 | часов |
| 3. Общая трудоемкость | 216 | 216 | часов |
| | | 6.0 | З.Е. |

Дифференцированный зачет: 10 семестр

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.02.2018
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Томск 2018

Согласована на портале № 44213

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 6 от «17» 5 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа практики составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного 12.01.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АСУ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

доцент, Кафедра автоматизированных систем управления (АСУ) _____ А. А. Шелестов

Заведующий обеспечивающей каф. АСУ _____ А. М. Кориков

Рабочая программа практики согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФДО _____ И. П. Черкашина

Заведующий выпускающей каф. АСУ _____ А. М. Кориков

Эксперты:

Доцент кафедры технологий электронного обучения (ТЭО) _____ Ю. В. Морозова

Доцент кафедры автоматизированных систем управления (АСУ) _____ А. И. Исакова

Согласована на портале № 44213

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Производственная практика: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (далее практика) в соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавров по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника является обязательным этапом в процессе освоения обучающимися образовательной программы.

**Вид практики:** Производственная практика.

**Тип практики:** Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Вид профессиональной деятельности, на который ориентирована учебная практика по данному направлению подготовки - научно-исследовательская деятельность.

**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: «Защита информации», «Проектирование и техническое сопровождение компьютерных сетей», «Проектирование систем управления», «Системный анализ», «Учебно-исследовательская работа 1», «Учебно-исследовательская работа 2», «Учебно-исследовательская работа 3», «Функциональное и логическое программирование».

Данная практика является основой для более глубокого усвоения обучающимися следующих дисциплин: «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты», «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) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. 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 профильной организации по месту жительства/работы.

## 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

**Цель практики:** систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по технологии проектирования и разработке программных средств с использованием современных компьютерных технологий на основе системного анализа проблемной ситуации и развитие навыков ведения самостоятельной работы и разработки проектных решений по программному, информационному и технологическому обеспечению вычислительной техники и автоматизированных систем в различных областях.

**Задачи практики:**

– ознакомление студентов со структурой предприятия (учреждения или организации), являющимся базой практики;

– ознакомление с организацией управления производством, методами его совершенствования;

– изучение целей и функций автоматизации технологических процессов, автоматизированных систем управления, используемых средств вычислительной техники в действиях данного предприятия;

– изучение технологии обработки информации на компьютерах, процессов решения конкретных задач автоматизации;

– расширение навыков по применению методов оптимизации и автоматизации производственных и технологических процессов, а также разработка компьютерных программ на раз-

Согласована на портале № 44213

личных языках;

– изучение и освоение различных пакетов программ, применяемых на предприятии;

– выполнение научно-поисковых заданий предприятия, учреждения или организации.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

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

– способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

– способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

– способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);

– способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

**В результате прохождения практики обучающийся должен:**

– **знать** – варианты размещения и взаимодействия технологического оборудования информационных систем; – перечень, содержание и суть базовых нормативных отраслевых документов; – типовые решения при проектировании информационных систем и средств их защиты ;

– **уметь** – осуществлять проверку технического состояния оборудования информационных систем и его физической и информационной защиты; – прогнозировать развитие информационных систем и сетей, а также средств их защиты; – составлять аналитические обзоры по технике и технологиям; – осуществлять меры по охране труда и технике безопасности ;

– **владеть** – навыками организации работы трудовых коллективов; – типовыми методами проверки технического состояния оборудования информационных систем; – базовыми методами обработки данных и моделирования на персональных компьютерах; – первичными навыками работы с контрольно-измерительным оборудованием; – методами разработки и анализа алгоритмов, моделей и структур данных, объектов и интерфейсов; – современными методами, средствами, операционными системами и языками программирования; – методами анализа и проектирования баз данных и знаний; – методами и средствами тестирования, отладки и испытаний программного продукта (ПП); – математическими и экспериментальными методами анализа, моделирования и исследования программного обеспечения (ПО); – математическими моделями вычислительных процессов и структур вычислительных систем (ВС); – методами и средствами анализа и разработки программных компонентов сетевых и телекоммуникационных систем; – методами и средствами защиты информации в ВС; – методами и средствами разработки программных средств систем мультимедиа и компьютерной графики .

## 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** :

– Проведение практики для студентов заочной формы обучения с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) организуется как правило, по месту жительства/ работы обучающегося, если его деятельность в этой организации соответствует направлению подготовки;

– ЗАО НПФ "Микран", г. Томск ;

– ЗАО "Томсккабель" ;

– ЗАО "Сибкабель" г. Томск ;

– ОАО "Востокгазпром" г. Томск ;

Согласована на портале № 44213

- ОАО "Томскнефть" ;
- ООО "Томскнефтехим" и другие предприятия (организации) ;
- кафедра автоматизированных систем управления (АСУ) ТУСУР.

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, выставление оценки по результатам защиты (рецензирования) отчета по практике).

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 формы контроля

| Этапы практики | Контактная работа, ч | Иные формы работ, ч | Общая трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 семестр | | | | | |
| Подготовительный этап | 15 | 36 | 51 | ОК-6, ОК-7 | Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Собеседование с руководителем, Согласование календарного плана работ |
| Основной этап | 30 | 80 | 110 | ОК-6, ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ПК-3 | Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Собеседование с руководителем |
| Завершающий этап | 15 | 40 | 55 | ОК-6, ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ПК-3 | Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета, Проверка дневника по практике |
| Итого за семестр | 60 | 156 | 216 | | |

Согласована на портале № 44213

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Итого | 60 | 156 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| **10 семестр** | | | | | |
| ***1. Подготовительный этап*** | | | | | |
| *1.1. Оформление документов на практику. Составление плана практики*<br>- получение учебно-методического обеспечения практики;<br>- прохождение инструктажа по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности в организации (предприятии);<br>- ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации (предприятия);<br>- сбор информации об объекте практики и анализ источников. | 15 | 36 | 51 | ОК-6, ОК-7 | Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Собеседование с руководителем, Согласование календарного плана работ |
| Итого | 15 | 36 | 51 | | |
| ***2. Основной этап*** | | | | | |
| *2.1. Изучение структуры и условий функционирования организации*<br>- изучение общих условий деятельности профильной организации;<br>- изучение вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты предприятия;<br>- изучение нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность орга- | 10 | 20 | 30 | ОК-6, ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ПК-3 | Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Собеседование с руководителем |

Согласована на портале № 44213

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| низации;<br>- анализ нормативно-правовой документации;<br>- изучение действующих стандартов, технических условий, должностных обязанностей, положений и инструкций по эксплуатации средств АСУ и ВТ, правил оформления технической документации. | | | | | |
| *2.2. Анализ систем автоматизации*<br>- анализ технологических процессов систем автоматизации (СА), автоматических систем управления (АСУ), средств вычислительной техники (ВТ) на предприятии (организации);<br>- освоение методов анализа используемых систем автоматизации (СА), автоматических систем управления (АСУ) и средств вычислительной техники (ВТ);<br>- определение соответствия действующих СА и АСУ техническим условиям и стандартам;<br>- описание этапов автоматизации и оптимизации производственных и технологических процессов. | 6 | 20 | 26 | | Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Собеседование с руководителем |
| *2.3. Анализ методик и технологий обработки информации на компьютерах*<br>- знакомство с диалоговыми устройствами и режимами диалога: парадигмой и принципами построения «открытых» автоматизированных информационных систем (АИС);<br>- ознакомление с методами проверки технического состояния обору- | 10 | 20 | 30 | | Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Собеседование с руководителем |

Согласована на портале № 44213

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| дования АИС;<br>- ознакомление с базовыми методами обработки данных и моделирования на персональных компьютерах;<br>- ознакомление с системами контрольно-измерительного оборудования предприятия (организации);<br>- ознакомление с математическими и экспериментальными методами анализа, моделирования и исследования ПО;<br>- ознакомление с методами и средствами анализа и разработки программных компонентов сетевых и телекоммуникационных систем. | | | | | |
| *2.4. Изучение научно-исследовательской работы организации*<br>- описание видов и форм научно-исследовательской работы, практикуемой в организации;<br>- описание практики современных технологий и методов, в том числе информационных, применяемых на предприятии (организации) для обеспечения качества профессиональной деятельности;<br>- ознакомление с методами разработки программных средств и систем мультимедиа и компьютерной графики. | 4 | 20 | 24 | | Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Собеседование с руководителем |
| Итого | 30 | 80 | 110 | | |
| ***3. Завершающий этап*** | | | | | |
| *3.1. Оформление материалов практики*<br>- анализ проделанной работы и подведение итогов;<br>- подготовка и обобщение материалов отче- | 15 | 40 | 55 | ОК-6, ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ПК-3 | Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета, Проверка дневника по практике |

Согласована на портале № 44213

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| та;<br>- согласование с руководителем практики материалов отчета и выполнения технического и индивидуальных заданий;<br>- оформление обучающимися дневника и отчета по практике;<br>- предоставление материалов руководителю практики от кафедры для проверки и рецензирования. | | | | | |
| Итого | 15 | 40 | 55 | | |
| **Итого за семестр** | 60 | 156 | 216 | | |
| **Итого** | 60 | 156 | 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-6 | + | + | Проверка дневника по практике; Проверка календарного плана работ; Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем; Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета; Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Согласование календарного плана работ |
| ОК-7 | + | + | Проверка дневника по практике; Проверка календарного плана работ; Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем; Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета; Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Согласование календарного плана работ |
| ОПК-2 | + | + | Проверка дневника по практике; Проверка календарного плана работ; Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем; Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета |

Согласована на портале № 44213

| | | | |
|---|---|---|---|
| ОПК-3 | + | + | Проверка дневника по практике; Проверка календарного плана работ; Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем; Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета |
| ПК-3 | + | + | Проверка дневника по практике; Проверка календарного плана работ; Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем; Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета |

## 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 обучающимся 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-6 | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | **Должен знать:** – варианты размещения и взаимодействия технологического оборудования информационных систем; – перечень, содержание и суть базовых нормативных отраслевых документов; – типовые решения при проектировании информационных систем и средств их защиты ; **Должен уметь:** – осуществлять проверку технического состояния оборудования информационных систем и его физической и информационной защиты; – прогнозировать развитие информационных систем и сетей, а также средств их защиты; – составлять аналитические обзоры по технике и технологиям; – осуществлять меры по охране труда и технике безопасности ; **Должен владеть:** – навыками организации работы трудовых коллективов; – типовыми методами проверки технического состояния оборудования информационных систем; – базовыми методами обработки данных и моделирования на персональных компьютерах; – первичными навыками работы с контрольно-измерительным оборудованием; – методами разработки и анализа алгоритмов, моделей и структур данных, объектов и интерфейсов; – современными методами, средствами, операционными систе- |
| ОК-7 | способностью к самоорганизации и самообразованию | |
| ОПК-2 | способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач | |
| ОПК-3 | способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием | |
| ПК-3 | способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности | |

Согласована на портале № 44213

| | | |
|---|---|---|
| | | мами и языками программирования; – методами анализа и проектирования баз данных и знаний; – методами и средствами тестирования, отладки и испытаний программного продукта (ПП); – математическими и экспериментальными методами анализа, моделирования и исследования программного обеспечения (ПО); – математическими моделями вычислительных процессов и структур вычислительных систем (ВС); – методами и средствами анализа и разработки программных компонентов сетевых и телекоммуникационных систем; – методами и средствами защиты информации в ВС; – методами и средствами разработки программных средств систем мультимедиа и компьютерной графики ; |

## 6.1. РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Перечень компетенций, закрепленных за практикой, приведен в таблице 6.1. Основным этапом 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-6

ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

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** | - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в профессиональной и социальной среде ; - перечень, содержание и суть базовых нормативных отраслевых документов ; - положения и инструкции по эксплуатации ВТ, периферийного и офисного оборудования и др. | - адаптироваться в профессиональной деятельности ; - терпимо относиться к этническим и культурным различиям в социальной и профессиональной среде ; - работать с нормативной, регламентирующей и инструктирующей документацией; - осуществлять меры по ОТ и ТБ. | - навыками организации работы трудовых коллективов ; - способностью толерантно воспринимать культурные различия в организации; - навыками работы с различными операционными системами и умению их администрировать ; – способностью оценивать уровень охраны труда (ОТ) и техники безопасности (ТБ) на предприятии. |
| **Основной этап** | - варианты размещения и взаимодействия технологического оборудования и информационных систем ; - типовые решения | - осуществлять проверку технического состояния оборудования информационных систем и его физической информаци- | - навыками организации работы трудовых коллективов; - типовыми методами проверки технического состояния оборудо- |

Согласована на портале № 44213

| | | | |
|---|---|---|---|
| | при проектировании информационных систем и средств их защиты | онной защиты. | вания информационных систем ; - первичными навыками работы с контрольно-измерительным оборудованием. |
| **Завершающий этап** | - основы построения и архитектуры, параметры и характеристики АСУ, АИС и ВТ. | - настраивать конкретные конфигурации операционных систем ; - работать с современными АСУ, АИС и ВТ. | - современными методами, средствами, операционными системами и языками программирования; - базовыми методами обработки данных и моделирования на персональных компьютерах. |
| **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 | Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета |

**6.1.2 Компетенция ОК-7**

ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию.

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 |
|---|---|---|---|
| **Подготовительный этап** | - основные правила и формы самоорганизации и самообразования. | - применять формы самоорганизации и самообразования в профессиональной деятельности. | - способностью организовать свою профессиональную деятельность и разработать программу самообразования. |
| **Основной этап** | - перечень, содержание и суть базовых нормативных отраслевых документов ; -типовые решения при проектировании | - прогнозировать развитие информационных систем и сетей и средств их защиты. | - методами и средствами разработки программных средств систем мультимедиа и компьютерной графики; - типовыми ме- |

Согласована на портале № 44213

| | | | |
|---|---|---|---|
| | информационных систем и средств их защиты. | | тодами проверки технического состояния и оборудования информационных систем ; -методами разработки и анализа алгоритмов, моделей и структур данных, объектов и интерфейсов. |
| **Завершающий этап** | - варианты размещения и взаимодействия технологического оборудования информационных систем. | - составлять аналитические обзоры по технике и технологиям. | - математическими и экспериментальными методами анализа, моделирования и исследования ПО ; - математическими моделями вычислительных процессов и структур ВС. |
| **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 | Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета |

**6.1.3 Компетенция ОПК-2**

ОПК-2: способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

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 |
|---|---|---|---|
| **Основной этап** | - методики использования программных средств для решения практических задач; - типовые решения при проектировании инфор- | - применять методики использования программных средств для решения практических задач ; - прогнозировать развитие информацион- | - навыками применения методики использования ПС для решения практических задач; - методами анализа и проектирования баз данных. |

Согласована на портале № 44213

| | | | |
|---|---|---|---|
| | мационных систем и средств их защиты ; - варианты размещения и взаимодействия технологического оборудования информационных систем. | ных систем и сетей, а также средств их защиты. | |
| **Завершающий этап** | - современные программные средства, методики и основы программирования для проведения научно-исследовательской работы и подготовки отчета по практике ; -типовые решения при проектировании информационных систем и средств защиты. | - использовать программные средства, методики, современные системы программирования при проведении научно-исследовательской работы и подготовки отчета по практике ; - осуществлять проверку технического состояния оборудования информационных систем и его физической и информационной защиты. | - современными методами, средствами, операционными системами и языками программирования при проведении научно-исследовательской работы и подготовки отчета по практике ; - методами и средствами тестирования, отладки и испытания ПП. |
| **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 | Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета |

**6.1.4 Компетенция ОПК-3**

ОПК-3: способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.

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** | - основы бизнес-плани- | - разрабатывать бизнес- | - навыками бизнес-пла- |

Согласована на портале № 44213

| | | | |
|---|---|---|---|
| | рования, требования к разработке технических заданий на оснащение основных структурных подразделений компьютерным и сетевым оборудованием ; - варианты размещения и взаимодействия технологического оборудования информационных систем ; -типовые решения при проектировании информационных систем и средств защиты. | планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием; - прогнозировать развитие информационных систем и сетей, а также средств их защиты. | нирования и разработки технических заданий на оснащение основных подразделений предприятия АСУ; - методами и средствами тестирования, отладки, испытаний ПП ; - методами и средствами защиты информации в ВС. |
| **Завершающий этап** | - перечень, содержание, суть базовых нормативных отраслевых документов для проведения научно-исследовательской работы, подготовки отчета. | - навыками бизнес-планирования и разработки технических заданий на оснащение основных подразделений предприятия АСУ; - методами и средствами тестирования, отладки, испытаний ПП ; - методами и средствами защиты информации в ВС. | - методами и средствами анализа и разработки программных компонентов сетевых и телекоммуникационных систем. |
| **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 | Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета |

**6.1.5 Компетенция ПК-3**

ПК-3: способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности.

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

Согласована на портале № 44213

представлены в таблице 6.6.

Таблица 6.6 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

| Этапы | Знать | Уметь | Владеть |
|---|---|---|---|
| **Основной этап** | - задачи, методы и приемы аналитической верификации и проверке их корректности и эффективности | - использовать методы и приемы аналитической верификации для проверки их корректности и эффективности. | - методами и приемами аналитической верификации для проверки их корректности и эффективности |
| **Завершающий этап** | - содержание основных работ и исследований, выполняемых на предприятии по месту прохождения практики ; - особенностей строения, состояния и функционирования конкретных программных систем ; - требования безопасности при эксплуатации объектов отрасли. | - описывать организационную структуру предприятия, разрабатывать требования к созданию и развитию информационных систем, программных комплексов, автоматизированных систем управления и проектирования ; - управлять проектами по информатизации и автоматизации предприятий и организаций. | - навыками применения на практике знаний, полученных во время теоретического обучения и прохождения технологической практики; приемами, методами и способами выявления, наблюдения, измерения нормы выработки и версионного контроля при разработке крупной программной системы, а также грамотного их размещения на «панели инструментов», т. е. создания дружественного интерфейса. |
| **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 | Оценка по результатам защиты (рецензирования) 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

Согласована на портале № 44213

практики руководителем практики (таблица 6.7);

– оценивание сформированности компетенций, выполняемое руководителем практики в процессе защиты (рецензирования) отчета по практике (таблица 6.8).

Оценка степени сформированности перечисленных выше компетенций на основе анализа дневника и отчета по практике руководителем практики представлена ниже в таблице 6.7.

Таблица 6.7 – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций руководителем практики

| Оценка сформированности компетенций | Критерии оценивания |
|---|---|
| **Отлично (высокий уровень)** | Обучающийся:<br>- своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики;<br>- показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку;<br>- умело применил полученные знания во время прохождения практики;<br>- ответственно и с интересом относился к своей работе. |
| **Хорошо (базовый уровень)** | Обучающийся:<br>- демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики;<br>- полностью выполнил программу с незначительными отклонениями от качественных параметров;<br>- проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности. |
| **Удовлетворительно (пороговый уровень)** | Обучающийся:<br>- выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения;<br>- не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач;<br>- 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 6.8 – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций руководителем практики по итогам защиты (рецензирования) отчета по практике

| Оценка сформированности компетенций | Критерии оценивания |
|---|---|
| **Отлично (высокий уровень)** | – Достигнуты все основные цели и задачи, поставленные в ходе практики;<br>– студент выполнил план практики и все необходимые задания;<br>– студент творчески подошел к выполнению заданий;<br>– студент предоставил полную отчетную документацию по данным заданиям, не имеет замечаний в их выполнении;<br>– руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «отлично»;<br>– студент сдал вовремя дневник с отчетной документацией по практике |
| **Хорошо (базовый уровень)** | – Достигнуты основные цели и задачи, поставленные в ходе практики;<br>– студент выполнил план и необходимые задания, но имеет небольшие недоработки и замечания в их выполнении; |

Согласована на портале № 44213

| | |
|---|---|
| | – руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «хорошо»;<br>– студент не вовремя сдал дневник с отчетной документацией по практике |
| **Удовлетворительно (пороговый уровень)** | – Достигнуты не все основные цели и задачи, поставленные в ходе практики;<br>– студент частично выполнил план;<br>– студент выполнил не все необходимые задания (отчитался менее чем по 70%, но не менее чем по 50% заданий) и имеет значительные недоработки и замечания в их выполнении;<br>– студент не вовремя вышел на практику;<br>– руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «удовлетворительно»;<br>– студент не вовремя сдал дневник с отчетной документацией по практике |

### 6.3. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ЗАДАНИЙ

Примерные темы индивидуальных заданий:

– Серверы автоматизации для создания масштабируемых распределенных систем.

– Методы верификации и тестирования многопоточных приложений.

– Сетевые видеоконференции в дистанционном образовании.

– Межсетевые экраны – анализ и проектирование структур и конфигураций.

– Методы построения защищенных веб-сайтов.

– Модели и методы приоритетного управления трафиком в теле-коммуникационных системах.

– Многоуровневые комплексы мер защиты распределённых систем.

– Автоматизированная информационная система учета и ремонта оргтехники на предприятии.

– Системы оценки качества образовательных услуг корпоративного университета.

– Разработка методики проектирования и внедрения автоматизированной системы управления документами.

### 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 10 семестр**

1. Анализ номенклатуры и качества выпускаемой продукции.

2.Исследование конкретной функции управления (в теоретическом и практическом аспектах, учитывая ее особенности на данном предприятии), которую в дальнейшем надо автоматизировать (например, разработку и создание автоматизированной информационной системы (АИС), автоматизированных рабочих мест (АРМ).

3.Изучение материально-технического обеспечения производства.

**Основной этап 10 семестр**

1. Анализ технического, программного, информационного обеспечения управления предприятием (входные и выходные документы).

2. Получение и выполнение индивидуального задания (работа с литературой, подготовка статистических отчетов, изучение сегментов рынка, изучение рынка ценных бумаг и др.).

3. Изучение аналогов автоматизированных систем, автоматизированных рабочих мест (АРМ) (5-8 наименований), используемых в данной предметной области: фирма изготовитель, цена, анализ возможностей, требований к платформе и выявление их недостатков по отношению к решаемой задаче (например, высокая цена, избыточность функций и т. д.).

Согласована на портале № 44213

**Завершающий этап 10 семестр**

1.Описание возможных программных средств реализации информационной системы и обоснование выбранной программной среды (например, СУБД Oracle, SQL Server, MS Access; VisualC++,VBA, Borland Delphi, Borland C++, 1С Предприятие и т.д.).

2. Построение концептуальной модели баз данных (БД) (ER-, KB-, FA- уровни).

3. Подготовка дневника по практике, написание отчета по практике, подготовка отчета и дневника по практике к проверке, рецензированию и оценке.

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

### 7.1 Основная литература

1. Приказ Минобрнауки № 5 от 12.01.2016 «Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата)» (Зарегистрировано в Минюсте России 09.02.2016 N 41030) [Электронный ресурс]: Консультант Плюс: www.consultant.ru. Доступ из личного кабинета студента по ссылке — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/download/ (дата обращения: 06.06.2018).

2. Аксенов, А.И. Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. / А.И. Аксенов. - Томск: ТУСУР, 2016. - Доступ из личного кабинета студента. — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 06.06.2018).

### 7.2 Дополнительная литература

1. Аксенова, Ж.Н. Положение об организации и проведении практик студентов, обучающихся в ТУСУРе . – Томск [Электронный ресурс]: Изд-во ТУСУР, 2014. — Режим доступа: https://regulations.tusur.ru/documents/41 (дата обращения: 06.06.2018).

2. Образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 01-2013. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления (Утвержден и введен в действие Приказом ректора ТУСУР от 03.12.2013 г. №14103). [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://regulations.tusur.ru/documents/70 (дата обращения: 06.06.2018).

### 7.3 Обязательные учебно-методические пособия

1. Шелестов, А. А. Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: методические указания для студентов направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата), обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий / А. А. Шелестов. – Томск: ФДО, ТУСУР, 2018. Доступ из личного кабинета студента. — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 06.06.2018).

2. Шелестов, А. А. Производственная практика (ППоППУиОПД - 09.03.01, профиль ПОСВТиАС): электронный курс / А.А. Шелестов. – Томск: ТУСУР, ФДО, 2018. Доступ из личного кабинета студента.

### 7.4 Ресурсы сети Интернет

1. Интернет аналитическое издание в области электронной техники - http://www.ixbt.com ;
2. Научные журналы издательства Wiley&Sons - http://onlinelibrary.wiley.com ;
3. Научные журналы издательства Elsevier - http://www.sciencedirect.com/ .

## 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.

https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh

Согласована на портале № 44213

http://onlinelibrary.wiley.com - научные журналы издательства Wiley&Sons

http://www.sciencedirect.com/ - научные журналы издательства Elsevier

http://www.ixbt.com – Интернет аналитическое издание в области электронной техники

КонсультантПлюс: www.consultant.ru (доступ из личного кабинета студента по ссылке https://study.tusur.ru/study/download/)

## 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.

Во время прохождения практики обучающийся пользуется коммуникационным оборудованием, техническими средствами его защиты, измерительной техникой, средствами обработки полученных данных (компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением), а также нормативно-методической документацией объекта практики и/или электронной образовательной средой университета.

Минимальные требования к рабочему месту:

- персональный компьютер или ноутбук,
- широкополосный доступ к Интернету (может быть организован на отдельном компьютере и в отдельном помещении, если того требует политика безопасности предприятия).

Для самостоятельной работы (подготовки отчетов по практике) используются: коммуникационное оборудование, измерительная техника, средства обработки полученных данных, нормативно-методическая документация объекта практики и/или учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

## 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 (уст-

Согласована на портале № 44213

но, 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.

**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.

Процедура защиты (рецензирования) отчета по практике для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании разработанной профилирующей (выпускающей) кафедрой индивидуальной адаптированной программы прохождения практики.

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.

Согласована на портале № 44213