

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Авторы-составители: **Рихтер Татьяна Васильевна**

Программа производственной практики
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ ПО
ПРОФЕССИИ 16199 ОПЕРАТОР ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ И
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН**

Код УМК 102404

Утверждено
Протокол №1
от «25» февраля 2025 г.

Пермь, 2025

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **производственная**

Тип практики **производственно-технологическая практика**

Способ проведения практики **выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

2. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика « Производственная практика по выполнению работ по профессии 16199

Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин » входит в Блок « ПРОФ »

образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

направленность Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

Цель практики :

- закрепление и углубление знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения;
- приобретение необходимых умений и навыков и опыта практической работы по изучаемой специальности;
- формирование у студента общих и профессиональных компетенций.

Задачи практики :

- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
- Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
- Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Производственная практика по выполнению работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:**

09.02.06 Сетевое и системное администрирование (направленность : Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры)

ПКВ.4.1 Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных, работать в графических редакторах

ПКВ.4.2 Использовать ресурсы локальных вычислительных сетей, ресурсы технологий сервисов Интернета

ПКВ.4.3 Осуществлять подготовку оборудования компьютерной системы к работе, производить инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Практика по производственной практике по выполнению работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин нацелена на понимание и применение студентами знаний, умений и навыков, приобретенных при изучении дисциплин профиля Прикладная математика и информатика. В период групповой проектной работы отрабатываются навыки решения типовых задач, основные приёмы и методы разработки алгоритмов и программ на основе технологии структурного программирования. В ходе прохождения практики студенты знакомятся с будущими объектами исследования, с которыми они встретится при прохождении производственной практики. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении места практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

По запросу обучающихся с ОВЗ и инвалидностью для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессии, характера труда, выполняемых инвалидом трудовых функций.

Направление подготовки	09.02.06 Сетевое и системное администрирование (направленность: Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры) на базе среднего общего
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	8
Объем практики (з.е.)	1
Объем практики (ак.час.)	36
Форма отчетности	Дифференцированный зачет (8 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Проведение установочной конференции по производственной практике		
9	<p>На установочной конференции студент получает задание на практику. Студенты получают консультации руководителя практики, знакомятся с требованиями по планированию работы в период практики, проходят инструктаж по технике безопасности, по заполнению отчетных документов, изучают критерии оценивания результатов практики на отчетной конференции.</p> <p>Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении места практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.</p>	Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и профильными организациями.

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	По запросу обучающихся с ОВЗ и инвалидностью для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессии, характера труда, выполняемых инвалидом трудовых функций.	
Выполнение производственной практики выполнению работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин		
9	Выполнение производственной практики по выполнению работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин, включающей реализацию выборов способа решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам, использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности, планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях, эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде, осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста, проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения, содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях, пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках, документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации, устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем, проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности.	Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и профильными организациями.
Обработка и анализ полученной информации и проведенной работы, оформление отчета по практике		
9	Обработка и анализ полученной информации и проведенной работы, оформление отчета по практике. Студенты оформляют следующую документацию: - ведомость-отчет по практике; - текст отчета по практике; - дневник практики; - таблица с самооценкой компетенций.	Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и профильными

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		организациями.
Защита отчета по практике. Проведение итоговой конференции		
9	<p>По итогам практики проводится конференция, где студенты представляют отчет. При подготовке к защите разработанных материалов студент готовит презентацию. На этапе защиты присутствует вся группа, принимает участие в обсуждении и оценке. К защите практики допускаются студенты, своевременно и в полном объеме выполнившие программу практики и представившие в указанные сроки отчетную документацию.</p> <p>В состав комиссии входит как минимум 3 человека.</p> <p>Руководитель практики сообщает итоговую оценку и те оценки, которыми он руководствовался, а именно оценки (баллы) за:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ведомость-отчет по практике; - текст отчета по практике; - дневник практики; - таблицу с самооценкой компетенций. <p>Баллы суммируются и переводятся на основе шкалы конвертации, установленной в ПГНИУ в оценку.</p> <p>Все сданные работы оцениваются баллами и выводится итоговая оценка.</p>	Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и профильными организациями.

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. Рабчевский, А. Н. Компьютерные сети и системы связи. Вводный курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Рабчевский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19073-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/555886>
2. Андриянов, А. М. Компьютерные сети и сетевые технологии : учебное пособие / А. М. Андриянов. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2023. — 80 с. — ISBN 978-5-9961-3058-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/133643.html>

Дополнительная

1. Лядова Л. Н.Персональный компьютер: от начинающего пользователя до профессионала.учебное пособие по курсу "Системное и прикладное программное обеспечение" : в 2 т. Т. 1/Л. Н. Лядова ; Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации, Пермский государственный университет.-Пермь,1998, ISBN 5-7944-0090-0.-264.-Библиог.: с. 258
2. Нортон Питер,Сандлер К.,Баджет Т. Персональный компьютер изнутри:Пер.с англ./Питер Нортон, К. Сандлер, Т. Баджет.-М.:БИНОМ,1995, ISBN 5-7503-0029-3.-448.

6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики

При прохождении практики требуется использование следующих ресурсов сети «Интернет» :

<http://window.edu.ru> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

<http://www.iprbookshop.ru> Электронная библиотечная система

<http://elibrary.ru> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

<http://www.solgpi.ru> Электронная Библиотечная Система

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Производственная практика по выполнению работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);
- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

Используется офисный пакет приложений Microsoft Office.

Студентам предоставлен доступ к сети Интернет и Единой телематической системе (ЕТИС) ФГБОУ ВО ПГНИУ (etis.psu.ru).

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтента, а также тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

1. МР_СГПИ_ССА_Производственная практика по выполнению работ по профессии 16199.docx

2. ФОС_СГПИ_ССА_Производственная практика по выполнению работ по профессии.docx

8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Лаборатория настройки сетевой инфраструктуры, оснащенная специализированным оборудованием и соответствующим программным обеспечением.

Учебный кабинет для проведения занятий – Лаборатория настройки сетевой инфраструктуры (ООО «Уралайтех»), имеющая специализированное оборудование и соответствующее программное обеспечение.

Учебный кабинет для проведения занятий – Лаборатории проектирования баз данных (МАОУ ДПО «Ресурсный центр новых информационных технологий»), имеющая специализированное оборудование и соответствующее программное обеспечение.

Помещение библиотеки СГПИ филиал ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся оснащено:

компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ПГНИУ (ЕТИС (student.psu.ru)).

Библиотека оборудована: специализированной мебелью, меловой доской, проектором, экраном, компьютерами, ноутбуками, телевизором.

Все компьютеры, установленные в помещении библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;
Офисный пакет LibreOffice;
Kaspersky Endpoint Security for Business;
Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»;
Яндекс.Браузер (свободно распространяемое ПО).

9. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

В начале практики студенту необходимо ознакомиться с программой практики, перечнем планируемых результатов (перечнем компетенций), формами отчетности, в том числе и с таблицей для самооценки сформированности компетенций.

Студент обязан:

- своевременно и качественно выполнять все виды работ, предусмотренные программой практики;
- выполнять правила внутреннего распорядка, распоряжения администрации места практики, руководителей практики, строго следить за соблюдением охраны жизни и здоровья, соблюдать нормы этики;
- своевременно ставит в известность руководителей практики о всех ситуациях, препятствующих выполнению программы практики (болезнь, изменение графика работы базы практики и др.).

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении места практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

По запросу обучающихся с ОВЗ и инвалидностью для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессии, характера труда, выполняемых инвалидом трудовых функций.

Студент имеет право по всем вопросам, возникающим в ходе практики, обращаться к руководителю практики, администрации учебного учреждения, вносить предложения по совершенствованию работы в период практики, организации практики.

Основными видами учебной работы являются аудиторные занятия.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- Закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- Формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- Совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- Самоконтроль освоения программного материала.

При самостоятельной работе следует использовать:

- Рабочие тетради;
- Учебно-методическую литературу из рекомендованного списка;
- Ресурсы информационной поддержки учебного процесса.

Студенту необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента.

При подготовке к защите разработанных материалов студент готовит презентацию. На этапе защиты присутствует вся группа, принимает участие в обсуждении и оценке.

Материалы, разработанные студентами в рамках прохождения практики, могут быть использованы для написания курсовых и выпускных работ.

Руководитель сообщает итоговую оценку и те оценки, которыми он руководствовался, а именно:

- ведомость-отчет по практике;
- текст отчета по практике;
- дневник практики;
- таблица с самооценкой компетенций.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

**Планируемые результаты обучения по практике для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПКВ.4.1 Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных, работать в графических редакторах	Знать: основы безопасности при работе в сети. Уметь: совершать сервисное обслуживание ПК (профилактические работы, обновление ПО). Владеть навыками: резервного копирования.	<p>Неудовлетворительно Не знает: основы безопасности при работе в сети. Не умеет: совершать сервисное обслуживание ПК (профилактические работы, обновление ПО). Не владеет навыками: резервного копирования.</p> <p>Удовлетворительно Знает: основы безопасности при работе в сети. В основном умеет: совершать сервисное обслуживание ПК (профилактические работы, обновление ПО). Частично владеет навыками: резервного копирования.</p> <p>Хорошо Знает: основы безопасности при работе в сети. Умеет: совершать сервисное обслуживание ПК (профилактические работы, обновление ПО). В основном владеет навыками: резервного копирования.</p> <p>Отлично Знает: основы безопасности при работе в сети. Умеет: совершать сервисное обслуживание ПК (профилактические работы, обновление ПО). Владеет навыками: резервного копирования.</p>
ПКВ.4.2 Использовать ресурсы локальных вычислительных сетей, ресурсы технологий сервисов Интернета	Знать: технику безопасности поведения в компьютерном классе, устройство ПК (основные узлы компьютера и их взаимодействие), Загрузка ПК (BIOS, CMOS, UEFI, POST), программное обеспечение компьютера, командную строку и командные файлы. Уметь: собирать и разбирать ПК, создавать системные папки, пользователей, группы и управлять доступом. Владеть навыками: настройки операционных систем,	<p>Неудовлетворительно Не знает: технику безопасности поведения в компьютерном классе, устройство ПК (основные узлы компьютера и их взаимодействие), Загрузка ПК (BIOS, CMOS, UEFI, POST), программное обеспечение компьютера, командную строку и командные файлы. Не умеет: собирать и разбирать ПК, создавать системные папки, пользователей, группы и управлять доступом. Не владеет навыками: настройки операционных систем, персонализации системы.</p> <p>Удовлетворительно Знает: технику безопасности поведения в</p>

	<p>персонализации системы.</p>	<p>Удовлетворительно компьютерном классе, устройство ПК (основные узлы компьютера и их взаимодействие), Загрузка ПК (BIOS, CMOS, UEFI, POST), программное обеспечение компьютера, командную строку и командные файлы. В основном умеет: собирать и разбирать ПК, создавать системные папки, пользователей, группы и управлять доступом. Частично владеет навыками: настройки операционных систем, персонализации системы.</p> <p>Хорошо Знает: технику безопасности поведения в компьютерном классе, устройство ПК (основные узлы компьютера и их взаимодействие), Загрузка ПК (BIOS, CMOS, UEFI, POST), программное обеспечение компьютера, командную строку и командные файлы. Умеет: собирать и разбирать ПК, создавать системные папки, пользователей, группы и управлять доступом. В основном владеет навыками: настройки операционных систем, персонализации системы.</p> <p>Отлично Знает: технику безопасности поведения в компьютерном классе, устройство ПК (основные узлы компьютера и их взаимодействие), Загрузка ПК (BIOS, CMOS, UEFI, POST), программное обеспечение компьютера, командную строку и командные файлы. Умеет: собирать и разбирать ПК, создавать системные папки, пользователей, группы и управлять доступом. Владеет навыками: настройки операционных систем, персонализации системы.</p>
ПКВ.4.3 Осуществлять подготовку оборудования компьютерной системы к работе, производить инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения	<p>Знать: организацию работы локальной сети, TCP/IP. Уметь: подключать компьютеры к сети передачи данных (настраивать общий ресурс и доступы к файлам) Владеть навыками: маршрутизации, настройки серверного и сетевого оборудования.</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает: организацию работы локальной сети, TCP/IP. Не умеет: подключать компьютеры к сети передачи данных (настраивать общий ресурс и доступы к файлам). Не владеет навыками: маршрутизации, настройки серверного и сетевого оборудования.</p> <p>Удовлетворительно Знает: организацию работы локальной сети, TCP/IP.</p>

		<p>Удовлетворительно</p> <p>В основном умеет: подключать компьютеры к сети передачи данных (настраивать общий ресурс и доступы к файлам). Частично владеет навыками: маршрутизации, настройки серверного и сетевого оборудования.</p> <p>Хорошо</p> <p>Знает: организацию работы локальной сети, TCP/IP. Умеет: подключать компьютеры к сети передачи данных (настраивать общий ресурс и доступы к файлам). В основном владеет навыками: маршрутизации, настройки серверного и сетевого оборудования.</p> <p>Отлично</p> <p>Знает: организацию работы локальной сети, TCP/IP. Умеет: подключать компьютеры к сети передачи данных (настраивать общий ресурс и доступы к файлам). Владеет навыками: маршрутизации, настройки серверного и сетевого оборудования.</p>
--	--	--

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Дифференцированный зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 4

Показатели оценивания

<p>В триместре набрано менее 41б.</p> <p>не знает: Технику безопасности поведения в компьютерном классе, Устройство ПК, загрузку ПК. Ознакомится с BIOS, CMOS, UEFI, POST, операционными системами, персонализацию системы, учетные записи пользователей. Системные папки. Пользователи, группы и управление доступом, организация работы локальной сети. TCP/IP, Основы безопасности при работе в сети.</p> <p>не умеет: пользоваться командной строкой и пользоваться командными файлами, Подключить компьютер к сети передачи данных, сервисное обслуживание ПК (профилактические работы, обновление ПО).</p> <p>не владеет навыками: настройки операционных систем, пользования сетевым оборудованием, резервного копирования.</p>	<p>Неудовлетворительно</p>
<p>В триместре набрано от 41б. до 60б.</p> <p>знает: Технику безопасности поведения в компьютерном классе, Устройство ПК, загрузку ПК. Ознакомится с BIOS, CMOS, UEFI, POST,</p>	<p>Удовлетворительно</p>

<p>операционными системами, персонализацию системы, учетные записи пользователей. Системные папки. Пользователи, группы и управление доступом, организация работы локальной сети. TCP/IP, Основы безопасности при работе в сети.</p> <p>в основном умеет: пользоваться командной строкой и пользоваться командными файлами, Подключить компьютер к сети передачи данных, сервисное обслуживание ПК (профилактические работы, обновление ПО). частично владеет навыками: настройки операционных систем, пользования сетевым оборудованием, резервного копирование.</p>	Удовлетворительно
<p>В триместре набрано от 61б. до 80б.</p> <p>знает: Технику безопасности поведения в компьютерном классе, Устройство ПК, загрузку ПК. Озакомится с BIOS, CMOS, UEFI, POST, операционными системами, персонализацию системы, учетные записи пользователей. Системные папки. Пользователи, группы и управление доступом, организация работы локальной сети. TCP/IP, Основы безопасности при работе в сети.</p> <p>умеет: пользоваться командной строкой и пользоваться командными файлами, Подключить компьютер к сети передачи данных, сервисное обслуживание ПК (профилактические работы, обновление ПО).</p> <p>в основном владеет навыками: настройки операционных систем, пользования сетевым оборудованием, резервного копирование.</p>	Хорошо
<p>В триместре набрано от 81б. до 100б.</p> <p>знает: Технику безопасности поведения в компьютерном классе, Устройство ПК, загрузку ПК. Озакомится с BIOS, CMOS, UEFI, POST, операционными системами, персонализацию системы, учетные записи пользователей. Системные папки. Пользователи, группы и управление доступом, организация работы локальной сети. TCP/IP, Основы безопасности при работе в сети.</p> <p>умеет: пользоваться командной строкой и пользоваться командными файлами, Подключить компьютер к сети передачи данных, сервисное обслуживание ПК (профилактические работы, обновление ПО).</p> <p>владеет навыками: настройки операционных систем, пользования сетевым оборудованием, резервного копирование.</p>	Отлично