



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по прохождению

производственной (научно-исследовательская работа) практики

для обучающихся направления подготовки

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность (профиль) Системы мобильной связи

Методические указания по прохождению производственной (научно-исследовательская работа) практики содержат задания для обучающихся, необходимые для написания отчета по практике.

Проработка предложенных заданий позволит обучающимся приобрести необходимые знания.

Предназначены для студентов направления подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль) Системы мобильной связи.

ВВЕДЕНИЕ

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Программа практики разработана в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся от 05.08.2020г. № 885/390.

Производственная практика проводится с целью закрепления теоретических знаний, изучения организационно-методических и нормативных документов. Приобретения практических навыков в будущей профессиональной деятельности, получения навыков работы с научно-технической литературой, формирования блока профессиональных компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций в период практики.

Задачи производственной практики:

- приобретение опыта профессионального общения и взаимодействия с обучающимися и работниками образовательных учреждений и организаций;
- закрепление знаний, полученных в ходе изучения теоретических курсов;
- повышение уровня компетентности в инфокоммуникационных технологиях и системах связи.

В программе производственной практики изложены цели и задачи, место практики в структуре образовательной программы и содержание практики, а также темы индивидуальных заданий и требования к составлению отчета по практике.

1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1. Организация практики

Общее руководство и ответственность за организацию производственной практики студентов возложены на выпускающую кафедру.

Кафедра выделяет для руководства преподавателей, которые обеспечивают необходимую подготовку к прохождению практики в строгом соответствии с учебным планом и программой.

Руководитель практики от института:

- консультирует студентов по вопросам, возникающим у них по ходу выполнения программы;
- организует консультации по поиску нормативно-технической, правовой и методической документации.
- составляет план работ в соответствии с заданием на практику, определяет объема работ, выносимых на практику;
- осуществляет контроль за обеспечением нормальных условий труда студентов, за проведением со студентами обязательных инструктажей по охране труда, технике безопасности, по режимам труда и отдыха, правилам внутреннего распорядка;

- осуществляет контроль за ходом ее проведения;
- проверяет отчеты студентов по практике, дает заключение об их работе.

Обязанности бакалавров на практике определяются требованиями программы учебной практики, устава высшей школы и российского трудового законодательства.

В соответствии с этим студент обязан:

- до начала практики ознакомиться с приказом об указании конкретного места практики и о назначении руководителя;
- выполнять все правила внутреннего распорядка, действующие на предприятии, строго соблюдать режим рабочего дня;
- выполнять в соответствии с программой практики все поручения руководителей;
- иметь регулярную связь с руководителем от кафедры института;
- нести ответственность за порученную ему работу и ее результаты наравне со штатными работниками предприятия.

Соблюдая режим работы предприятия студент работает на определенном рабочем месте в течение 8 часов. В случае болезни студент обязан предоставить руководителю практики справку от врача об освобождении его от работы. При нарушении студентом правил внутреннего распорядка, например, в случае неявки на работу он должен отработать пропущенные дни за счет каникул.

1.2 Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика предусмотрена образовательной программой и рабочим учебным планом направления 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» по профилю «Системы мобильной связи».

Вид практики: Производственная практика (Научно-исследовательская работа).

Форма проведения практики - дискретная.

Способ проведения практики: стационарная или выездная.

Место проведения практики: практика проводится на базе учреждений различного типа (производственных, промышленных, образовательных, культуры, здравоохранения, социальных) или на кафедрах и в структурных подразделениях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

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

Период проведения практики устанавливается в соответствии с Рабочим учебным планом направления подготовки и календарным графиком учебного процесса.

Объем учебной практики: 6 з.е. / 216 академических часов.

Время проведения: 8 семестр, продолжительность практики - рассредоточенная.

Форма практики - выполнение заданий под руководством руководителя подразделения организации и самостоятельная работа над заданием.

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения учебных дисциплин ООП: введение в профессию, MatLab, учебно-исследовательская работа, схемотехника телекоммуникационных устройств, основы построения инфокоммуникационных систем и сетей, иностранный язык в профессиональной сфере, информатика и информационно-коммуникационные технологии, ознакомительная практика, проектно-технологическая практика.

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ООП: выполнение и защита выпускной квалификационной работы, преддипломная практика.

1.3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики в рамках освоения образовательной программы

В результате освоения программы практики обучающийся должен получить знания, умения и навыки, которые позволят сформировать соответствующие компетенции для его профессиональной деятельности; универсальная компетенция:

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-1.2: Анализирует различные существующие методики и технологии в профессиональной сфере.

Знать:

актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;

методики поиска, сбора и обработки информации;

метод системного анализа.

Уметь:

осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;

применять системный подход для решения поставленных задач;

разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.

Владеть:

методикой системного подхода для решения поставленных задач;

навыками работы на компьютере и в компьютерных сетях;

методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации.

УК-1.3: Применяет результаты анализа в профессиональной сфере

Знать:

актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;

различные варианты решения задачи, оценивая их последствия;

базовые составляющие для анализа поставленной задачи.

Уметь:

рационально подходить к поиску, сбору и обработке, критического анализа и синтеза информации;

находить и критически оценивает информацию, необходимую для решения задачи;

сопоставлять разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.

Владеть:

способностью незамедлительного выбора методики поиска, сбора и обработки информации;

навыками осуществления критического анализа и синтеза информации, полученной из разных источников;

навыками решения поставленных задач, применяя системный подход.

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

УК-5.2: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.

Знать:

Уровень 1 методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода;

Уровень 2 основные принципы критического анализа;

Уровень 3 способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации.

Уметь:

осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации;

определять стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности;

осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Владеть:

навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели;

навыками осуществления поиска вариантов решения поставленной

проблемной ситуации;

способностью определять стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.

ПК-2: Способен организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов.

ПК-2.2: Осуществляет сбор, анализ и обработку статистической информации с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов телекоммуникационного оборудования.

Знать:

методы и способы оценки качества предоставляемых услуг на соответствие требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов телекоммуникационного оборудования;

способы сбора, анализа и обработки статистической информации с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов телекоммуникационного оборудования;

основные законы естественнонаучных дисциплин, применяемые в профессиональной деятельности, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Уметь:

самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования;

составить заявку на оборудование, измерительные устройства и запасные части, подготовить техническую документацию на ремонт и восстановление работоспособности телекоммуникационного оборудования средств передачи, приема и обработки сигналов;

самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи.

Владеть:

навыками сбора, анализа и обработки статистической информации с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов телекоммуникационного оборудования;

навыками подготовки технической документации на ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационных устройств и систем связи;

навыками использования нормативной и правовой документации, характерной для области радиотехники, навыками использования законов РФ, в том числе ФЗ №261 от 23.11.2009, технических регламентов,

международных и национальных стандартов, рекомендаций МСЭ, стандартов связи, протоколов, терминологии, норм ЕСКД и т.д., а также документации по системам качества работы предприятий.

ПК-3: Способен выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования.

ПК-3.1: Использует в своей работе нормативно-техническую документацию, требования технических регламентов, международные и национальные стандарты в области качественных показателей работы оборудования сотовой связи.

Знать:

правила составления отчетов для формирования перечня документации для формирования отчетности;

правила составления чертежей и схем с использованием программных средств для нормативной документации (инструкций) по эксплуатационно-техническому обслуживанию средств инфокоммуникаций;

требования технических регламентов, международные и национальные стандарты в области качественных показателей работы оборудования сотовой связи.

Уметь:

использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации;

подготавливать типовые технические проекты и проводить первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты в соответствии со стандартами;

оформлять проектную документацию в соответствии со стандартами и техническими регламентами.

Владеть:

навыками и методами по созданию новых перспективных средств инфокоммуникаций;

навыками использования нормативной и правовой документации, характерной для области инфокоммуникаций, навыками использования законов РФ, в том числе ФЗ №261 от 23.11.2009, технических регламентов, международных и национальных стандартов, рекомендаций МСЭ, стандартов связи, протоколов, терминологии, норм ЕСКД и т.д., а также документации по системам качества работы предприятий;

способами применения теоретических и экспериментальных методов исследований.

ПК-3.2: Осуществляет проведение экспериментальных исследований с оборудованием СВЧ диапазона и антеннами, а также осуществляет обработку результатов эксперимента

Знать:

методы разработки эффективных алгоритмов решения научно-исследовательских задач;

современные теоретические и экспериментальные методы исследований;

основные способы и приемы оформления, представления и систематизации результатов теоретических и экспериментальных исследований параметров и характеристик приборов.

Уметь:

пользоваться базовыми приемами и стандартными программными средствами оформления, представления и систематизации результатов теоретических и экспериментальных исследований параметров, характеристик и конструкций приборов, устройств и систем связи в форме отчетов, презентаций, докладов, публикаций;

применять алгоритмы решения исследовательских задач с использованием перспективных средств инфокоммуникаций;

проводить экспериментальные исследования с оборудованием и устройствами, осуществлять обработку результатов экспериментов.

Владеть:

базовыми навыками оформления результатов исследования в форме отчетов, презентаций, докладов, публикаций по результатам проведенных исследований параметров, характеристик и конструкций приборов, систем связи;

способами абстрактного мышления, анализа, синтеза, совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня;

навыками разработки стратегии и методологии исследования систем связи.

ПК-4: Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

ПК-4.1: Критически анализирует результаты мониторинга состояния качества работы систем связи и устанавливает соответствие параметров работы оборудования действующим отраслевым нормативам.

Знать:

осуществлять мониторинг состояния и проверку качества работы;

проведение измерений и диагностику ошибок и отказов телекоммуникационного оборудования, сетевых устройств, программного обеспечения инфокоммуникаций;

методику и средства измерений, используемые для контроля качества работы оборудования, трактов и каналов передачи, программное обеспечение оборудования, документацию по системам качества работы предприятий связи.

Уметь:

способен осуществлять контроль использования и оценивать

производительность сетевых устройств и программного обеспечения для коррекции производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационных систем;

анализировать результаты и устанавливать соответствие параметров работы оборудования действующим отраслевым нормативам;

проводить инструментальные измерения, используемые в области телекоммуникаций, оценивать соответствие техническим нормам и параметрам оборудования и каналов передачи установленным эксплуатационно-техническим нормам.

Владеть:

навыками проведения измерений и диагностики ошибок и отказов телекоммуникационного оборудования;

опытом работы на компьютере и в компьютерных сетях, навыками компьютерного моделирования устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;

навыками технических решений по бесперебойному функционированию телекоммуникационного оборудования.

ПК-5: Способен собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов.

ПК-5.1: Собирает и анализирует информацию для формирования исходных данных с целью проектирования системы технической эксплуатации средств и сетей связи; аргументировано выбирает инструментальные средства для оценки технического состояния систем сотовой связи.

Знать:

порядок отыскания и устранения повреждений в оборудовании, устройствах, элементах и приборах;

методы сбора и анализа информации для формирования исходных данных с целью проектирования систем технической эксплуатации средств и сетей связи;

нормативно-техническую документацию по проектированию и эксплуатации телекоммуникационного оборудования.

Уметь:

выбирать инструментальные средства для оценки технического состояния систем сотовой связи;

способен осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей;

обслуживать отдельные виды оборудования, устройств и приборов, используемых при эксплуатации телекоммуникационного оборудования.

Владеть:

навыками сбора и анализа информации для формирования исходных

данных с целью проектирования систем технической эксплуатации средств и сетей связи;

навыками осуществления монтажа, наладки, настройку, регулировки, опытной проверки работоспособности, испытаний и сдачи в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей;

навыками работы с инструментальными средствами для оценки технического состояния систем сотовой связи.

В целом, в результате прохождения учебной практики обучающийся должен

Знать:

способы взаимодействия с коллегами по решению профессиональных задач в области инфокоммуникаций и систем связи;

особенности работы в коллективе;

основные законы естественнонаучных дисциплин, применяемые в профессиональной деятельности, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

особенности работы на компьютере и в компьютерных сетях, методы компьютерного моделирования радиоустройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;

нормативную и правовую документацию, характерную для области инфо- и телекоммуникаций (законы РФ, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации МСЭ, стандарты связи, протоколы, терминологию, нормы ЕСКД и т.д.), документацию по системам качества работы предприятий;

основные вопросы соблюдения предприятиями требований Федерального закона от 23.11.2009 N 261-ФЗ (ред. от 28.12.2013) "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации";

мероприятия по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания.

Уметь:

взаимодействовать с коллегами по решению профессиональных задач в области радиотехники и систем связи, работать в коллективе;

применять основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, использовать методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

работать на компьютере и в компьютерных сетях, применять методы компьютерного моделирования устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;

использовать нормативную и правовую документацию, характерную

для области радиотехники, использовать законы РФ, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации МСЭ, стандарты связи, протоколы, терминологию, нормы ЕСКД и т.д., а также документацию по системам качества работы предприятий;

оценить степень соблюдения предприятиями требований Федерального закона от 23.11.2009 N 261-ФЗ (ред. от 28.12.2013) "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации";

составить заявку на оборудование, измерительные устройства и запасные части, подготовить техническую документацию на ремонт и восстановление работоспособности телекоммуникационного оборудования средств передачи, приема и обработки сигналов;

применять мероприятия по охране труда и технике безопасности в процессе технического обслуживания телекоммуникационного оборудования.

Владеть:

опытом взаимодействия с коллегами по решению профессиональных задач в области радиотехники, методами работы в коллективе;

навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, навыками математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

опытом работы на компьютере и в компьютерных сетях, навыками компьютерного моделирования устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;

навыками использования нормативной и правовой документации, характерной для области радиотехники, навыками использования законов РФ, в том числе ФЗ №261 от 23.11.2009, технических регламентов, международных и национальных стандартов, рекомендаций МСЭ, стандартов связи, протоколов, терминологии, норм ЕСКД и т.д., а также документации по системам качества работы предприятий;

опытом составления заявки на оборудование, измерительные устройства и запасные части, навыками подготовки технической документации на ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационных устройств и систем связи;

навыками применения мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации радиотехнического оборудования, навыками применения мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе технического обслуживания инфокоммуникационных устройств и систем связи.

2. ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Наименование разделов и тем

Раздел 1. Организация практики, подготовительный этап

Оформление на практику, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики.

Получение задания по практике. Поиск нормативно-технической, правовой и методической документации.

Составление плана работ в соответствии с заданием на практику, определение объема работ, выносимых на практику.

Раздел 2. Производственный этап

Знакомство с предприятием, их специализацией и технологическими характеристиками.

Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в соответствии с индивидуальным заданием.

Поиск, систематизация, обработка и анализ полученной информации и иллюстративных материалов в соответствии с индивидуальным заданием на практику.

Обобщение материала, собранного в период прохождения практики, определение его достаточности и достоверности для подготовки отчета

Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета.

2.2 Теоретические занятия и экскурсии

В период учебной практики могут быть организованы экскурсии и проведены лекции на следующие примерные темы, которые могут быть темами индивидуальных заданий:

1. Классификация инфокоммуникационных систем и сетей.
2. Основные понятия инфокоммуникационных систем и сетей.
3. Концептуальные основы построения инфокоммуникационных систем и сетей.
4. Основные принципы построения систем и сетей телекоммуникаций.
5. Внешние факторы, влияющие на построение систем и сетей телекоммуникаций.
6. Внутренние факторы, влияющие на построение систем и сетей телекоммуникаций.
7. Перспективные модели инфокоммуникационных систем и сетей.
8. Интеллектуальные сети.
9. Развитие интеллектуальных сетей.
10. Концепция построения глобальной информационной инфраструктуры как методологическая основа формирования национальных информационных инфраструктур.
11. Компоненты глобальной информационной инфраструктуры.
12. Методология построения сценариев ГИИ.
13. Примеры сценариев ГИИ.
14. Информация, сообщения, сигналы.

15. Сигналы электросвязи. Ширина полосы частот сигнала.
16. Первичный телефонный сигнал (речевое сообщение).
17. Сигналы электросвязи вещательного телевидения.
18. Факсимильные сигналы.
19. Типовые каналы и тракты.
20. Основные параметры и характеристики каналов.

2.3 Составление отчета

Целью представления отчета является определение полноты изучения и выполнения студентом программы практики.

По окончании практики студенты выполняют отчет. Отчет проверяет руководитель практики от предприятия и на основании результатов текущего и итогового контроля делает в отчете заключение о работе студента.

Руководитель практики от института проверяет отчет о практике и дает заключение о допуске студента к его защите.

Отчет по практике должен содержать:

Титульный лист установленного образца

Задание установленного образца с подписью руководителя от кафедры.

Дневник прохождения практики установленного образца.

Содержание. В содержании последовательно перечисляют наименования разделов, подразделов (параграфов), а также указывают номера страниц, на которых размещается начало разделов (подразделов). Содержание должно включать все заголовки, имеющиеся в работе, в том числе список информационных ресурсов и приложения.

Введение. Во введение излагаются сведения об учреждении и регистрации «Устава» предприятия. Дается краткая историческая справка о предприятии, отраслевой принадлежности. Также во введении отражаются цели, задачи и направления работы обучающегося.

Основная часть. Основная часть отчета делится на разделы (главы) и подразделы (параграфы). Она состоит из 2 глав и 2-4 параграфов. Все части работы должны быть тесно связаны между собой. В данной части отчета приводится анализ ряда предложенных тем в профессиональной сфере подготовки.

Индивидуальное задание, включает в себя развернутое рассмотрение и практическое применение всех вопросов, поставленных руководителем практики от кафедры.

Заключение содержит основные выводы и результаты проделанной работы.

Список источников литературы – при прохождении практики и при подготовке отчета необходимо использовать научно-теоретические

источники (учебники, учебные пособия, Интернет – сайты и т.п.), которые рекомендуют преподаватели по изучаемым дисциплинам.

По окончании практики каждый обучающийся представляет на кафедру отчет.

Отчет должен содержать материалы в полном соответствии с программой и содержанием практики. Изложение материала должно быть кратким, последовательным соответствовать методическим указаниям и рабочей программе практики.

Отчет оформляется на листах белой бумаги формата А4 в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 ЕСКД Общие требования к текстовым документам.

Обозначение отчета по практике:

– по производственной (научно-исследовательская работа) практике – НИР.ХХ0000.000;

Где ХХ – последние две цифры из зачетной книжки обучающегося.

Отчет подписывается:

– обучающимся, его руководителем практики от института, в случае, если практика проходит в структурных подразделениях института;

– обучающимся, его руководителем от института и руководителем от профильной организации, если практика проходит в профильной организации.

После защиты отчеты регистрируются на кафедре в журнале учета и регистрации отчетов по всем видам практик.

Для оценивания результатов прохождения практики проводится промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Промежуточная аттестация входит в период прохождения практики и проводится, как правило, в последний день практики.

Оценка по практике выставляется по результатам защиты отчета и с учетом текущего контроля успеваемости, который осуществляется руководителем (руководителями) практики в период прохождения практики и позволяет оценить ход прохождения практики обучающимися.

Неудовлетворительные результаты защиты отчета по практике или не подготовка отчета по практике в срок при отсутствии уважительных причин признается академической задолженностью.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно по индивидуальному плану за счет каникулярного времени.

Сроки сдачи задолженностей по практике устанавливаются приказом

директора.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся обнаружил всестороннее систематическое знание теоретического материала и практического материала в рамках задания на практику; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями; имеет положительные отзывы профильной организации,

- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо знает теоретический материал в рамках задания на практику, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в его изложении; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями; имеет положительные отзывы профильной организации,

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся имеет знания только теоретического материала в рамках задания на практику, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки при его письменном изложении, либо допускает существенные ошибки в изложении теоретического материала. В полном объеме, но с неточностями, представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями; имеет в целом удовлетворительные отзывы профильной организации,

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся без уважительных причин допускал пропуски в период прохождения практики, допускал принципиальные ошибки в выполнении заданий по практике, либо не выполнил задание, представил в неполном объеме, с неточностями отчет по практике, оформленный без соблюдения требований, имеет неудовлетворительные отзывы профильной организации.

Вопросы, вынесенные на защиту отчета по практике.

1. Какова основная цель научно-исследовательской работы? Раскройте ее содержание.
2. Какие методики использовались при выполнении научно-исследовательской работы?
3. Перечислите задачи проводимой экспериментальной работы.
4. Как осуществлялась статистическая обработка полученных результатов исследования?
5. Какие программы применялись при проведении научно-исследовательских разработок?
6. Какова эффективность проводимых исследований, и какими критериями она оценивалась?

7. Какова научная гипотеза при решении теоретических проблем научно-исследовательской работы?
8. Какие приняты решения по обеспечению экологической безопасности?
9. Какие решаются эколого-экономические проблемы решаются?
10. Какие новые теоретические выкладки вами предложены?
11. Какие математические модели использовались при анализе экспериментальных данных?
12. Какие приборы применялись для оценки полученных показателей?
13. Как учитывались правила охраны труда и электробезопасности при проведении научных исследований?
14. Какие современные технологии учитывались при решении основных задач по исследуемой проблеме?
15. Анализ существующих методик и технологий в профессиональной сфере.
16. Проведение анализа структуры предприятия.

2.4 Рекомендуемая литература

2.4.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство	Адрес
ЛП.1	Румянцева Е. Л., Слюсарь В. В.	Информационные технологии: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2013	http://znani.um.com/go.php?id=392410
ЛП.2	Титоренко Г. А.	Информационные системы и технологии управления: учебник	Москва: Юнити, 2015	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115159
ЛП.3	Свиридов Л. Т., Чередникова О. Н., Максименков А. И.	Основы научных исследований: учебное пособие	Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2009	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143133
2.4.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство	Адрес
ЛП.2.1	Гладких, Т. В., Воронова, Е. В., Коробова, Л. А.	Информационные системы и сети: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016	http://www.iprbookshop.ru/64403.html
ЛП.2.2	Рыбальченко, М. В.	Архитектура информационных систем. Часть 1: учебное пособие	Таганрог: Издательство	http://www.iprbooksh

			Южного федерального университета, 2015	op.ru/7866 4.html
--	--	--	---	----------------------

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по прохождению

производственной (научно-исследовательская работа) практики

для студентов направления подготовки

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность (профиль) Системы мобильной связи