****

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

Утверждение образования

« Алматинский колледж железнодорожного транспорта»

Управление образования города Алматы

Методическая указания по ознакомительной практике для студентов специальности «Электроснабжение, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт электротехнических систем железных дорог»

Алматы

****

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

Утверждение образования

« Алматинский колледж железнодорожного транспорта»

Управление образования города Алматы

|  |  |
| --- | --- |
| Одобрено и рекомендовано  к утверждению решением  **Заместитель директора по**  **учебно-методической работе**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ З.Тулендинова** | Рассмотрено на заседании ЦПК  «Автоматика и электроснабжение железных  дорог» протокол №\_\_\_\_\_ \_\_\_ \_\_\_\_\_20 год    **Председатель ЦПК: \_\_\_\_\_\_\_\_Айнабекова К.Ж.** |

Методическая указания по ознакомительной практике для студентов специальности «Электроснабжение, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт электротехнических систем железных дорог»

Алматы

**Нуржанова Г.Е.** – преподаватель специальных дисциплин Алматинского колледжа железнодорожного транспорта

Методические указания к учебной практике ***«Ознакомительная практика»***

**Советники:**

Калиев А.А.- директор Алматинского колледжа железнодорожного транспорта;

Мусина Г.С. – заместитель директора по учебной работе;

Тулендинова З.Д- заместитель директора по учебной методической работе.

Бекенов И.А.-заместитель директора по производственной работе.

Методические указания к учебной практике«Ознакомительная практика» составлены в соответствии с типовой программой и рабочему учебному плану для средних профессиональных учебных заведений специальности 0904000 - «Электроснабжение, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт электротехнических систем железных дорог».

**Технический редактор:** Танирбергенова Г.Б. методист Алматинского колледжа железнодорожного транспорта

Методические указания к учебной практике обеспечивают единый комплексный подход к организации и проведению учебной практики. Изложены основные положения, которые должны быть учтены при проведении и составлении отчёта по учебной практике.

Методические указания рекомендованы к изданию в открытой печати и использованию в учебном процессе на УМС колледжа (Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ года).

**ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА**

**Пояснительная записка**

Ознакомительная практика проводятся на базе учебного полигона и в организациях различных организационно-правовых форм на основе прямых договоров, заключаемых между предприятиям /учреждением и организацией образования.

В процессе ознакомительной практики учащиеся знакомятся с объектами своей будущей профессиональной деятельности, готовятся к осознанному изучению учебных предметов. Подготовка обучающихся к углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин, привитие им базовых компетенций.

По окончанию практики представляется отчёт и сдаётся зачёт.

Программа профессиональной практики базируется на знаниях, умениях и навыках обучающихся по дисциплинам: «Общий курс железных дорог» и «Теоретические основы электротехники», «География».

Во время прохождения практики следует ознакомиться с организационной структурой железных дорог и его основных подразделений. Производственная структура. Материально-техническая база. Особенности работы эжд в условиях рыночной экономики.

Ознакомление с производственным процессом перевозки грузов и пассажиров ( на тепловозной и электровозной тяге) и его производственной программой. Режим работы. Ознакомление с технологией работы основных подразделений. Ознакомление с основными правилами по ОТ и ТБ, пожарной и электробезопасности, а также требованиями по гигиене труда и производственной санитарии.Анализ организационной и производственной структуры железных дорог , а также анализировать производственную программу ждт и его основных подразделений.

**Тематический план и содержание типовой учебной программы ознакомительной практики**

**Тематический план ознакомительной практики**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Количество учебного времени при очной форме обучения (час)** | | | | | |
|  | **Наименование разделов и тем** | | Повышенный  уровень | | Специалист среднего звена | |
| **1** | **Раздел 1** оформление документов, инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности, общее ознакомление с предприятием | | \* | | 6 | |
| **2** | **Раздел 2** изучение истории предприятия, перспектив его развития, основных видов продукции и их технико-экономической характеристики | | \* | | 6 | |
| **3** | **Раздел 3** знакомство с основами производства электрифицированных железных дорог на базе учебного полигона колледжа для первичного ознакомления | | \* | | 18 | |
| **4** | | **Раздел 4** исследование структуры предприятия и его управления, назначения и задач основных служб, функций основных структурных подразделений, их связи с другими отделами и подразделениями железной дороги | | \* | | 12 |
| **5** | | **Тема 4.1** Знакомство с организационной структурой предприятий железнодорожного транспорта | | \* | | \* |
| **6** | | **Тема 4.2** Знакомство со службой ТЧ | | \* | | \* |
| **7** | | **Тема 4.3** Знакомство со службой ПЧ | | \* | | \* |
| **8** | | **Тема 4.4** Знакомство со службой ШЧ | | \* | | \* |
| **9** | | **Тема 4.5** Знакомство со службой ДЧ | | \* | | \* |
| **10** | | **РАЗДЕЛ 5 ЗНАКОМСТВО С ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕМ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ ( СО СЛУЖБОЙ ЭЧ)** | |  | | **36** |

**Основное содержание профессиональной практики**

**Оформление документов, инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности, общее ознакомление с предприятием.**

Цель и задачи учебной ознакомительной практики. Место прохождения. Перечень маршрутов и объекты их для наблюдений.

Краткая характеристика структуры АО НК КТЖ. Исторический обзор развития электрификации железных дорог Казахстана.

Краткие сведения о состоянии электроэнергетики и перспективах её развития.

Электрификация железнодорожного транспорта и её роль в развитии экономики страны.

Принципиальная схема электроснабжения электрифицированной железной дороги, её элементы и их взаимосвязь с другими предметами специального цикла.

Система законодательных, социально-экономических, организационных, технических, гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий и средств по специальности «электромеханик», обеспечивающих безопасность работ в электроустановках. Сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда. Охрана труда энергоучастка (тяговой подстанции, дистанции контактной сети, электросетевого района и т.д.),

Формируемые компетенции:

**Базовые:**

* понимать цели и задачи практики;
* свою социальную роль в качестве электромеханика;
* навыки успешных коммуникаций в межличностных отношениях с работниками и руководством ЭЧК, ЭЧЭ, ЭЧС, ЭЧЦ, ЭЧМ, ЭПУ, ЮЦТП;
* сущность и структуру электротехнических систем железных дорог
* необходимость дальнейшего получения знаний по избранной профессии, самообразования,
* мотивировать необходимость роста профессионального мастерства (стремясь к самопознанию, самоконтролю, самооценке, саморегуляции и саморазвитию, к творческой самореализации);
* Стремление к постоянному профессиональному росту, приобретению новых знаний, самостоятельному поиску истины,
* особенности обеспечения безопасных условий труда на объектах эжд;
* соблюдать основные правила и нормы охраны труда техники безопасности, санитарии и противопожарной защиты ;

**Профессиональные:**

* соблюдения правил устройства электроустановок и правил технической эксплуатации электроустановок, правил и норм охраны труда, техники безопасности;

**Раздел 2 Изучение истории предприятия, перспектив его развития, основных видов продукции и их технико-экономической характеристики**

Сеть железных дорог. Схема географическое расположение железных дорог.

Изучение истории развития железных дорог Казахстан и основные этапы развития электрифицированного железнодорожного транспорта. Основные направления развития транспорта и научные и экономические предпосылки этого процесса.

Показатели переработки и потребления электроэнергии на транспорте. Эргономичность производства. Режимы экономии энергопотребления.

Формируемые компетенции:

**Базовые:**

* пользоваться методическими указаниями;
* Знать основы получения, потребления и преобразования электроэнергии в системе энергетики Казахстана;
* Уметь разбирать и читать географические карты;
* выделять главное, видеть взаимосвязь причин и следствий;
* эффективно оценивать информацию;

**Специальные:**

* способы планирования своей деятельности;
* оценивать свою деятельность как будущих электромехаников.

**Знакомство с основами производства электрифицированных железных дорог на базе учебного полигона колледжа для первичного ознакомления**

Визуальный осмотр и знакомство с терминологией по специальности на основе изучения конструкций, узлов и деталей различных устройств железнодорожного транспорта: путевым полотном и рельсовыми цепями; устройствами СЦБ полигона; элементами конструкции опор и цепной подвески контактной сети, а также линиями продольного электроснабжения, устройствами питания и секционирования КС, защитой от перенапряжений; заземляющими устройствами; силовым и коммутационным оборудованием ТП(КТП); устройствами релейной защиты и автоматики..

Формируемые компетенции:

**Базовые:**

* знать нормы технического языка, специфику устной и письменной речи;
* строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;
* диалектически мыслить, аргументировано отстаивать свою точку зрения;
* приобрели навыки культуры мышления,
* грамотного использования профессиональной лексики;

**Профессиональные:**

* иметь исследовательские навыки;
* различать элементы конструкции железных дорог и уметь называть их;

**Специальные:**

* Соотносить объект ждт , его назначение и спецтерминологию между собой. Уметь называть и кратко характеризовать объект ждт .

**Исследование структуры предприятия и его управления, назначения и задач основных служб, функций основных структурных подразделений, их связи с другими отделами и подразделениями железной дороги**

Принципы и структура управления железнодорожным транспортом. Взаимосвязь и взаимодействие его основных подразделений.

Организация и порядок перевозки грузов и пассажиров, перспективы их развития.

Обязанности работников железнодорожного транспорта.

Уметь визуально определять, называть : элементы железнодорожного пути; виды искусственных сооружений; иметь понятие о габаритах; оборудование переездов средствами автоматики и связи; путевые и сигнальные знаки, их виды и места установки; основные типы тягового подвижного состава и вагонов; иметь представление об организации движения поездов.

Формируемые компетенции:

**Базовые:**

* знать сущность и структуру электротехнических систем железных дорог ;
* понимать необходимость дальнейшего получения знаний по избранной профессии, самообразования,
* определять ключевые аспекты и направления электротехнических систем железных дорог;
* приобрели навыки постоянного профессионального роста, приобретению новых знаний, самостоятельному поиску истины,
* компетентны в проявлении устойчивого интереса к избранной профессии;

**Профессиональные:**

* понимать структурную, технологическую, административную и управленческую взаимосвязь между службами железных дорог.

**Специальные:**

* иметь представление о работе каждой службе ждт и основных объектах их профессиональной деятельности.

**Знакомство с электроснабжением железных дорог ( со службой ЭЧ)**

Первичный инструктаж на базе ЭЧ. Знакомство с сетевым районом; электроснабжением железнодорожного узла; электроснабжением участка железной дороги, электрифицируемого на переменном токе. Знакомство со структурой и электроустановками ЭЧК, ЭЧЭ, ЭЧМ, ЭЧС, ЭПУ и ЮЦТП, перспективами их развития, характером деятельности. Знать названия электроустановок. Владеть основами профессиональной лексики. Основы безопасного нахождения в электроустановках.

Понимать основы экономики и организации труда, основы трудового законодательства в работе ЭЧ.

**Базовые:**

* Должен знать: текущие и перспективные задачи в области электрификации железных дорог Казахстана, вплоть до 2030 года; принципиальную схему электроснабжения электрифицированных железных дорог;

**Профессиональные:**

* Осуществить знакомство с производственной и организационной структурой ЭЧ ;
* Иметь представление об основных показателях производственно-хозяйственной деятельности ЭЧ и его структурных подразделений;

**Специальные:**

* Иметь представление о сетевом районе; электроснабжении железнодорожного узла; электроснабжении участка железной дороги, электрифицируемого на переменном токе;
* Иметь представление о структуре и электроустановках ЭЧК, ЭЧЭ, ЭЧМ, ЭЧС, ЭПУ и ЮЦТП, их перспективами развития, характером деятельности

**Контроль результатов практического обучения и отчётность (по уровням)**

По окончанию прохождения ознакомительной практики предоставляется дневник, отчёт и сдаётся зачёт.

Текстовая часть должна быть написана чётким почерком на одной стороне (набрана на ПК) и иллюстрироваться рисунками, схемами, фотографиями. Кроме того обязательно прилагать графические материалы (структурные схемы, планы, эскизы электрооборудования). При прохождении ознакомительной практики руководитель практики должен написать характеристику на практиканта, оценить его работу по пятибалльной системе и расписаться в зачётной книжке.

При оценке работы характеризуются: личная инициатива, и степень участия практиканта в изучении служб и объектов ждт, приобретённые им на практике знания.

Примерное содержание отчета:

Введение

1 Краткая историческая справка об истории ЭЖД или базового предприятия , где проходили ознакомительную практику.

2 Структура железных дорог РК.

3 Службы и подразделения ждт. Краткая характеристика.

1. Структура ЭЧС
2. Описание одного из подразделений ЭЧ.

6 Техника безопасности при нахождении на территории станции (перегоне).

Заключение.

Приложения (если есть).

Список литературы

**Учебная литература и средства обучения**

**Основная**

1. **Г**осударственный общеобязательный стандарт образования Республики Казахстан. Профессиональная практика. ГОСО РК 5.03.005-2006. Министерство образования и науки Республики Казахстан. Астана
2. Карнилов Ю.В. Слесарь электромеханик. М.: Высшая школа, 1981.
3. Под редакцией Хацкелевича М.Н. Общий курс и Правила технической эксплуатации железных дорог. М.: Транспорт, 1983 г.
4. Горецкая Г.Т. Основы организации и методики проведения производственной практики учащихся средних специальных учебных заведений. М: Высшая школа, 1989.
5. Под редакцией Хацкелевича М.Н. Общий курс и Правила технической эксплуатации железных дорог. М.: Транспорт, 1983 г.
6. Исаев И.П., А.В. Фрайфельд ''Беседы об электрической железной дороге''. М. Транспорт 1989
7. Правила технической эксплуатации железных дорог Казахстана, Алматы, 2007 г.
8. Мамошин Р.Р., Зимакова А.И. Электроснабжение электрифицированных железных дорог. М. Транспорт, 1980
9. Воронин А.В.. Электроснабжение электрифицированных железных дорог. М.Транспорт, 1965

**Дополнительная**

1. Инструкции от 17.10.96 г. № ЦЭ-402.
2. ЦЭ-197/273 – 05. Правила устройства и технической эксплуатации контактной сети электрифицированных линий железнодорожной магистральной сети. АСТАНА 2005г
3. ЦЭ-48/207-04. Правила безопасности для работников железнодорожного транспорта на электрифицированных линиях магистральной сети. АСТАНА 2004г
4. ЦЭ/4373. "Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ на контактной сети с изолирующих съемных вышек". Инструкция выпущена по заказу Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан (приказ N 376 от 10.02.97 г.).
5. ЦЭ/4430. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств электроснабжения СЦБ. Инструкция выпущена по заказу Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 18 июня 1997 г. N 489.
6. ЦЭ-39/278-05. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых подстанций, пунктов питания и секционирования электрифицированной магистральной сети. АСТАНА 2005г
7. Временный Устав железных дорог Республики Казахстан (Утвержден Постановлением Правительства РК 18 января 1996 г. №70). Алматы, 1996 г.
8. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Казахстана. Алматы, 1997 г.
9. ПТЭ контактной сети. Алматы, 2000г.
10. Инструкция по сигнализации на железных дорогах Казахстана. Алматы, 1997 г.
11. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ. ЦП.
12. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ на контактной сети с изолирующей съемной вышки. ЦЭ.: Транспорт, 1986 г.
13. Филиппов М.М и др. «Общий курс железных дорог». М: «Транспорт», 1973.
14. Хацкелевич М.Н.и др. Общий курс и правила технической эксплуатации железных дорог М: «Транспорт», 1973
15. Мамошин Р.Р., Зимакова А.И. Электроснабжение электрифицированных железных дорог. М. Транспорт, 1980
16. Воронин А.В.. Электроснабжение электрифицированных железных дорог. М.Транспорт, 1965
17. Ратнер М.П., Могилевский Е.Л. Электроснабжение нетяговых потребителей железных дорог. М: Транспорт, 1985
18. Герман Л.А., Калинин А.Л. Электроснабжение автоблокировки и электрической централизации. М: Транспорт, 1974
19. Справочник по электроснабжению железных дорог под редакцией Марквардта К.Г.в 2 т. М: Транспорт, 1980г.
20. Марквардт К.Г. Электроснабжение электрических ж.д. М.Транспорт.
21. Поплавский А.Н., Краснов Б.Д., Недачин В.В. Стационарная электроэнергетика железнодорожного узла, М: Транспорт, 1986
22. Звёздкин М.Н. ''Электроснабжение железных дорог'' М. Транспорт 1979
23. Под редакцией Осипова Подвижной состав и основы тяги поездов. М.: Транспорт, 1983 г.
24. Исаев И.П., А.В. Фрайфельд ''Беседы об электрической железной дороге''. М. Транспорт 1989
25. Соколов В.Н. Общий курс железных дорог (только электронная версия). СПО. М: Издательство «Маршрут»

ГОУ «Учебно-методический центр по образованию

на железнодорожном транспорте», 2007год

1. Ефимова О., Морозов В., Шафрин Ю. Курс компьютерной технологии. Учебное пособие для старших классов по курсу «Информатика и ВТ». M.: Издательство «АБФ», 1998
2. «Геоинформатика». А.Д.Иванников, В.П.Кулагин, А.Н.Тихонов, В.Я.Цветков-М.: МАКС Пресс, 2001

### Перечень рекомендуемых средств обучения:

1. Структурная схема АОНК «КТЖ» и хозяйств электрификации и электроснабжения жд;

2. Схемы, планы, разрезы обслуживаемых участков и объектов электрифицированного участка железной дороги, где была пройдена практика ( базы практики);

3. Нормативные и правовые акты и документы, связанные с профессиональной деятельностью Технологические карты производственных процессов и технологии работ по монтажу, строительству, наладке, ремонту и эксплуатации устройств электроснабжения эжд;

4. Компьютерные прикладные программы

5. Компьютерные обучающие программы (демонстрационные, имитационные,справочно-информационные)

6. Натурные образцы и макеты устройств электрифицированных железных дорог.