Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Министерство науки, высшего образования и инноваций Кыргызской Республики

Межгосударственная образовательная организация высшего образования Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

Высшая школа Природопользования, мехатроники и транспорта

Фонд

оценочных средств

по дисциплине «**Технологическая практика**»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки 13.03.02 - РФ, 640200 - КР ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Квалификация

бакалавр

2026 г.

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению Электроэнергетика и электротехника бакалавриата КРСУ в соответствии с ФГОС 3++ по дисциплине *Технологическая практика*

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании

Высшей школы Природопользования, мехатроники и транспорта

протокол № 1 от "02"сентября 2026 г.

Руководитель подразделения _____ Алсеитов МирланТилегенович
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
К.т.н., доцент _____ Симаков Юрий Павлович
должность *подпись* *расшифровка подписи*

РОП _____ Сейдакматова Замира Джумабаевна
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по образовательной деятельности Политехнического института
_____ Комарцов Никита Михайлович
личная подпись *расшифровка подписи*

---

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Объем отчета должен составлять не менее 40 страниц и содержать описание всех указанных выше пунктов подразделов А и В.
В заключительный период практики студенты должны сдать экзамены по правилам технической эксплуатации и техники безопасности на 3 группу допуска и 2 разряд слесаря-электрика и электромонтажника на промышленном или

сельскохозяйственном предприятии.
Защита отчетов проверенных и подписанных руководителями практики по согласованию с заведующими кафедрой, может быть осуществлена по месту прохождения студентами практики в комиссии из представителей производства и института.
Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия.

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

учебным планом не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств

На предприятиях
1. Ознакомиться со структурой предприятия, технологическим процессом производства, основными видами выпускаемой продукции.
2. Изучить системы электроснабжения, водо- и теплоснабжения предприятия.
3. Ознакомиться с назначением и изучить конструкцию, технические данные основного электрооборудования: силовых трансформаторов, выключателей, разъединителей, измерительных трансформаторов.
4. Изучить конструкции насосов, вентиляторов и компрессоров, ознакомиться с системой кондиционирования воздуха и условиями их эксплуатации.
5. Изучить способы канализации электроэнергии: конструкцию воздушных линий электропередачи, марки и конструкции кабелей, способы прокладки, способы разделки, соединения кабелей.
6. Изучить организацию эксплуатации электрохозяйства, обязанности и требования к эксплуатационному персоналу, порядок ведения оперативной документации, бланков переключений, оперативного журнала электроустановок.
7. Изучить организацию планово-производительных ремонтов, составление дефектных ведомостей, периодических проверок и испытаний электрооборудования.
8. Изучить измерительное хозяйство электротехнической лаборатории и виды работ, проводимых в ней.
9. Изучить правила технической эксплуатации и техники безопасности при работе в электроустановках в объеме Ш квалификационной группы. При этом особое внимание следует обратить на правила выполнения работ по нарядам, расположения и в порядке текущей эксплуатации.
10. Ознакомиться с мероприятиями по экономии тепловой и электрической энергии.
11. Изучить схемы внешнего и внутреннего электроснабжения (радиальные, магистральные и т.д.) источники электроснабжения предприятия (система, ГПП, ТЭЦ и т.д.), электрооборудование системы электроснабжения.
12. Собрать материалы по индивидуальному заданию, полученному от руководителя практики.

На предприятиях электрических сетей.
1. Изучить назначение объекта (производство электроэнергии, распределение и т.д.), его значимость для системы.
2. Изучить вопросы стандартизации и контроля качества электроэнергии на предприятиях.
3. Изучить основное энергетическое и вспомогательное оборудование станций и подстанций и его характеристики.
4. Изучить электрические схемы (главных электрических соединений, релейной защиты) объекта.
5. Изучить вопросы учета и оплаты электроэнергии, места установки измерительных приборов и счетчиков.
6. Ознакомиться со способы повышения коэффициента мощности на предприятии, местом установки компенсирующих устройств.
7. Ознакомиться с видами релейной защиты, устройств автоматики и телемеханики.
8. Изучить вопросы эксплуатации сетей и подстанций (станций).
9. Собрать материалы по индивидуальному заданию, полученному от руководителя практики.

В проектных организациях.
1. Изучить стадии проектирования, методику технико-экономического анализа вариантов, составление сметы. Требования ГОСТов и СНиП при разработке чертежей и проектной документации.
2. Ознакомиться с типовыми проектами и техническими материалами, содействующими прогрессивному проектированию.
3. Изучить вопросы применения вычислительной техники при проектировании.
4. Ознакомиться с основными приемами проектирования.
5. Ознакомиться с отчетами по изысканиям площадок для строительства предприятий и других объектов, проектируемых данной организацией.
6. Изучить инструктивные и руководящие указания по проектированию.
7. Собрать материалы по индивидуальному заданию, полученному от руководителя практики

5.4. Перечень видов оценочных средств

Отчет должен составлять не менее 40 страниц и содержать описание всех указанных выше пунктов подразделов.
В заключительный период практики студенты должны сдать экзамены по правилам технической эксплуатации и техники безопасности на 3 группу допуска электромонтажника.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1		Правила устройства электроустановок. Все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями по состоянию на 1 декабря 2011 г.: нормативно -технический материал	М.: Кнорус 2011
Л1.2		Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации электропотребителей: инструкции	Москва: Энергоатомиздат 1988
Л1.3	М-во энергетики и электрификации СССР	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей: материал технической информации	М.: Энергоатомиздат 1989
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Лавров Н.П., Логинов Г.И.	Водозаборные и водопроводящие сооружения в горно-предгорной зоне: учебное пособие	Бишкек: Изд-во КРСУ 2016
Л2.2	Рожкова Л.Д., Карнеева Л.К., Чиркова Т.В.	Электрооборудование электрических станций и подстанций: Учебник	М.: Издательский центр "Академия" 2007
Л2.3	Клавдиенко В. П.	Возобновляемая энергетика: мировые тенденции развития	
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Кириллов В.В.	Теоретические основы нетрадиционных и возобновляемых источников энергии: методическое руководство по изучению специальности	Бишкек: Изд-во КРСУ 2011
Л3.2	Кириллов В.В.	Электропитание на основе традиционных и возобновляемых источников: методическое руководство по изучению специальности	Бишкек: Изд-во КРСУ 2012
Л3.3	Кириллов В.В., Кириллов В.В., Торопов М.К.	Основное энергетическое оборудование установок нетрадиционной и возобновляемой энергетики. Гидроэнергетика. Ч. 1: методические указания для бакалавриата к выполнению лабораторных работ	Бишкек 2015
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ. РД 34.20.504–94		https://e.lanbook.com/book/38589
Э2	Возобновляемая энергетика		http://www.iprbookshop.ru/43941.html
6.3. Перечень информационных и образовательных технологий			
6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии			
6.3.1.1	Инновационные образовательные технологии – технологии, ориентирующие педагога на создание и использование таких форм организации учебной деятельности, при которых акцент делается на вынужденную активность обучающегося (не может не делать) ина формирование системного мышления и способности генерировать идеи при решении творческих задач. К ним преимущественно относятся технологии активного деятельностного типа (игровые процедуры, дискуссии, выездные занятия, стажировки с исполнением должности, анализ конкретных ситуаций, нетрадиционные лекции, тренинги и т.п.)		
6.3.1.2	Информационные образовательные технологии – комплекс методов, способов и средств, обеспечивающих работу с информацией и включающих в себя обработку, хранение, передачу и отображение информации и неразрывно связанных с применением вычислительной техники, коммуникативных сетей и пр. В настоящее время под этим термином в основном понимается как самостоятельное использование.		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения			
6.3.2.1	http://zhane.ru/ - Правовые аспекты энергоснабжения - Информационно-аналитический портал для тех, кто хочет быть в курсе важных событий в правоприменении и правовом регулировании энергоснабжения		
6.3.2.2	http://www.eprussia.ru/ - Энергетика и промышленность России - информационный портал		
6.3.2.3	http://www.elektro-help.ru/ - Правовая помощь в подключении к электросетям		
6.3.2.4	http://www.minenergo.gov.ru/ - Сайт Министерства Энергетики РФ		
6.3.2.5	http://rosenergo.gov.ru/ - Сайт ФГБУ Российское энергетическое агентство Министерства Энергетики РФ		
6.3.2.6	http://www.fsk-ees.ru/ - Сайт «Федеральной сетевой компании Единой энергетической системы»		
6.3.2.7	http://glavnyenergetyk.narod.ru/index.htm - Нормативная документация, статьи, программы, книги, проекты, чертежи и многое другое, по всем разделам энергетики.		
6.3.2.8	http://электротехнический-портал.рф/index.php		
6.3.2.9	http://www.ogk2.ru – сайт второй генерирующей компании оптового рынка электроэнергии		

6.3.2.10	http://www.rosatom.ru/ - сайт Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»
6.3.2.11	http://www.rushydro.ru/ - сайт ОАО «РусГидро»
6.3.2.12	http://www.consultant.ru/ - официальный сайт компании «КонсультантПлюс»
6.3.2.13	http://forca.ru/ - Энергетика: оборудование, документация
6.3.2.14	http://kruobzor.ru/index.php/companies/proizvoditeli-relejnoj-zashchity - обзор компаний, занимающихся производством релейной защиты и автоматики
6.3.2.15	http://www.srzau-np.ru/- сайт Некоммерческого партнерства «Содействие развитию релейной защиты, автоматики и управления в электроэнергетике»
6.3.2.16	http://so-ups.ru/ - Системный оператор Единой энергетической системы
6.3.2.17	http://www.chekltd.com/ - сайт, посвященный инновациям в энергетике
6.3.2.18	http://www.ntc-retec.ru/ - энергетический инжиниринг
6.3.2.19	http://www.atsenergo.ru/ - Сайт ОАО «Администратор торговой системы оптового рынка электроэнергии»
6.3.2.20	http://www.np-sr.ru/ - сайт некоммерческого партнерства «Совет рынка»
6.3.2.21	http://www.energotrade.ru/ - портал энерготрейдера
6.3.2.22	http://www.energo-consultant.ru/ - интернет-портал потребителей электроэнергии
6.3.2.23	http://electricalschool.info/ - Сайт «Школа для электрика»
6.3.2.24	http://www.energosoft.info/ - информация в сфере энергетики

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для достижения целей, поставленных в данной программе учебной практики, базами практики являются:
7.2	НИИ энергетики и экономики при Минэнергетики КР
7.3	ОАО "НУР ТЕЛЕКОМ"
7.4	ОАО "НЭС Кыргызстана", г. Бишкек
7.5	ОАО Проектный институт Кыргызгипрострой, г. Бишкек
7.6	Центр развития возобновляемых источников энергии, г. Бишкек
7.7	Лаборатории кафедры, оборудованные современными учебными стендами, техническими средствами (компьютерами, мультимедийными проекторами, видео- и аудио аппаратурой); наглядные пособия (на печатных и электронных носителях).

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологическая карта (Приложение 1)
ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ при прохождении учебной практики на рабочем месте в лабораториях кафедры
1.Студенты, проходящие практику, должны подчиняться внутреннему распорядку того подразделения, где они проходят практику.
2.Студенты обязаны твердо знать и соблюдать требования техники безопасности в электроустановках.
3. Работы, связанные с электроустановками, должны проводиться под наблюдением старшего в лаборатории с соблюдением следующих положений: запрещается без разрешения открывать дверцы силовых пунктов, ящиков, осветительных щитков; работы в электроустановках должны выполняться только при снятом напряжении, в присутствии старшего. В пунктах подачи напряжения должны быть прикреплены таблички «Не включать! Работают люди»; при работах в электроустановках запрещается работать неисправным инструментом, защитными средствами с просроченными сроками пользования; при работе с электрифицированными инструментами, станками строго соблюдать местные инструкции по их применению; при работе на высоте следует пользоваться исправными стремянками, устойчивыми подмостками; при работах, связанных с опасностью поражения глаз, необходимо пользоваться защитными очками.
4.Обо всех неисправностях в электроустановках необходимо немедленно докладывать старшему в лаборатории.
5.Не следует оставлять лабораторию без присмотра.
6.По окончанию работ следует доложить об этом старшему лаборатории.

Приложение 1

Технологическая карта дисциплины

Дисциплина: Технологическая практика

Количество кредитов (ЗЕ): 12
Отчетность: **Зачет с оценкой**

Название модулей дисциплины согласно РПД	**Контроль**	**Форма контроля**	**зачетный минимум**	**зачетный максимум**	**график контроля**
Семестр 6					
Модуль 1					
Энергетика Кыргызской Республики. Характеристика объекта ПУЭ	Текущий контроль	Составление отчета, защита отчета	10	15	43
	Рубежный контроль	Составление отчета, защита отчета	10	15	
Модуль 2					
ПТБ, задание по программе практики	Текущий контроль	Составление отчета, защита отчета	10	15	45
	Рубежный контроль	Составление отчета, защита отчета	10	15	
ВСЕГО за семестр			40	70	
Промежуточный контроль		ЗаО	20	30	
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	

Модуль	логически завершенная часть дисциплины
Текущий контроль	самостоятельная работа студента, посещаемость и активность на занятиях
Рубежный контроль	проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом
Промежуточный контроль	завершенная задокументированная часть учебной дисциплины - совокупность тесно связанных между собой модулей дисциплины.