МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ

21.04 2021 г.

Эксплуатационная практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Приборостроения**

Учебный план b12030130_21приб.plx
Направление 12.03.01 - РФ, 680100 - КР Приборостроение

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 68

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Недель				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа в период теоретического обучения	40	40	40	40
В том числе в форме практ.подготовки	98	98	98	98
Контактная работа	40	40	40	40
Сам. работа	68	68	68	68
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
ст.преподаватель, Духанин М.А _____

Рецензент(ы):
д.т.н., Зав.каф., Шамсутдинов М.М. _____

Рабочая программа дисциплины
Эксплуатационная практика

разработана в соответствии с ФГОС 3++:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 945)

составлена на основании учебного плана:
Направление 12.03.01 - РФ, 680100 - КР Приборостроение
утвержденного учёным советом вуза от 29.06.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Приборостроения

Протокол от 24.08 2021 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.
Зав. кафедрой Рагрин Н.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
13.09 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **Приборостроения**

Протокол от 28.08 2022 г. № 1
Зав. кафедрой Рагрин Н.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
05.09. 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024учебном году на заседании кафедры механики и приборостроения им.Я.И. Рудаева

Протокол от 30.08 2023 г. № 1
Зав. кафедрой Джаманкулов А.К.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
03.09. 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры механики и приборостроения им.Я.И. Рудаева

Протокол от 26.08 2024 г. № 1
Зав. кафедрой Джаманкулов А.К..

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
22.09 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры механики и приборостроения им.Я.И. Рудаева

Протокол от 28-08 2025 г. № 1
Зав. кафедрой Джаманкулов А.К..

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью практики является обеспечение комплексной и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов в области приборостроения на основе применении современных методов и средств проектирования, расчета, математического, физического и компьютерного моделирования приборов и их элементов, сочетания общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО направлению подготовки Приборостроение.Практика стационарная проводится в лаборатории кафедры Приборостроения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия.Способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования.
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	«Математическое моделирование в приборных системах», «Информационные технологии в приборостроении», «Основы автоматизации технологическими процессами», «Основы приводов», «Основы проектирования информационных систем».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
Знать:	
Уровень 1	Основную специфику основ способности осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Уровень 2	Основные направления способности осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Уровень 3	Знать проблематику способности осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Уметь:	
Уровень 1	Раскрыть смысл основ способности осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Уровень 2	Уметь провести сравнение различных концепций способности осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Уровень 3	Уметь отметить практическую ценность способности осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Владеть:	
Уровень 1	Навыками основ способности осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Уровень 2	Приемами способности осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Уровень 3	Владеть способностью осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
Знать:	
Уровень 1	Основную специфику основ способности управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Уровень 2	Основные направления способности управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Уровень 3	Знать проблематику способности управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Уметь:	
Уровень 1	Раскрыть смысл основ способности управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Уровень 2	Уметь провести сравнение различных концепций способности управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Уровень 3	Уметь отметить практическую ценность способности управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Владеть:	

Уровень 1	Навыками основ способности управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Уровень 2	Приемами способности управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Уровень 3	Владеть способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ПК-4: Способен к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем	
Знать:	
Уровень 1	Основную специфику основ способности к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем
Уровень 2	Основные направления способности к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем
Уровень 3	Знать проблематику способности к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем
Уметь:	
Уровень 1	Раскрыть смысл основ способности к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем
Уровень 2	Уметь провести сравнение различных концепций способности к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем
Уровень 3	Уметь отметить практическую ценность способности к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем
Владеть:	
Уровень 1	Навыками основ способности к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем
Уровень 2	Приемами способности к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем
Уровень 3	Владеть способностью формировать мировоззренческую позицию на основе философских знаний

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	организацию самостоятельной работы и работы в научном коллективе; методы наладки, настройки, юстировки и опытной проверки приборов и систем.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	разработать техническую документацию и обосновать принимаемые решения; анализировать поставленные задачи исследований в области приборостроения
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками обучения новым методам исследования в новых условиях; способностью к принятию самостоятельных решений в области научных исследований и в организационно-управленческой деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Инструктаж по технике безопасности, трудовому распорядку, распределение по рабочим местам						
1.1	Инструктаж по технике безопасности, трудовому распорядку, распределение по рабочим местам. /КрТО/	6	4			0	
1.2	Выполнение задания /Ср/	6	30	УК-3 УК-6 ПК-4		0	
	Раздел 2. Изучение и анализ работы						
2.1	Изучение и анализ работы /Ср/	6	18	УК-3 УК-6 ПК-4		0	
2.2	Изучение и анализ работы /КрТО/	6	20	УК-3 УК-6 ПК-4		0	
	Раздел 3. Работа по отчету						
3.1	Написание и защита отчета /Ср/	6	20	УК-3 УК-6 ПК-4		0	
3.2	Написание и защита отчета /КрТО/	6	16	УК-3 УК-6 ПК-4		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Знать:
1. Обеспечение безопасности работы с электроприборами;
2. Оказание первой помощи при электротравмах;
3. Требования по зазамлению;
4. Тенденции развития технологий;
5. Правила проведения процесса измерений;
6. Сбор и обработка получаемых данных.
Уметь:
1.Производить замеры с полупроводников;
2.Производить замеры параметров конденсаторов;
3.Производить замеры параметров сопротивлений;
4.Использовать современные модули АЦП-ЦАП при измерениях и экспериментах.
Владеть:
1. Владеть принципами действия и устройством транзисторов,Диодов;
2. Различные виды пайки;
3. Методами диагностики для ремонта и восстановления электронной аппаратуры.

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Нет

5.3. Фонд оценочных средств

Темы отчетов:
1.Ознакомление с радиоэлектронными компонентами;
2.Работа аналоговых цифровых вольтметров и амперметров;3. Модификация лабораторного стенда регулировщика, усилителем звуковой частоты, USB осцилографом и платой АЦП (монтаж, анализ работы стенда);
4. Восстановление работоспособности генаратора Г4-106 (диагностика, определение неисправности, ремонт, метрология).

5.4. Перечень видов оценочных средств

Отчет.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	радиционные образовательные технологии – семинары;
6.3.1.2	Инновационные образовательные технологии – дискуссии, анализ конкретных ситуаций,тренинги;
6.3.1.3	Информационные образовательные технологии - использование интернет-ресурсов

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения

6.3.2.1	www.lib.krsu.edu.kg. Единый каталог Российской Государственной библиотеки. URL: http://www.rsl.ru/
6.3.2.2	Каталоги Научной электронной библиотеки URL: http://elibrary.ru/
6.3.2.3	Ресурсы научного содержания компании Thomson Reuters Web of Science http://apps.webofknowledge.com/
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система «Лань» URL: http://e.lanbook.com/
6.3.2.5	Электронно-библиотечная система (ЭБС)IPR-books www.iprbookshop.ru/
6.3.2.6	Электронные журналы компании ИСТ-ВЬЮ http://dlib.eastview.com/
6.3.2.7	Электронный ресурс библиотеки КРСУ - URL: http://lib.krsu.edu.kg/index.php?name=search/
6.3.2.8	e-Duke Journals Scholarly Collection http://www/dukejournals/org/
6.3.2.9	IMF eLibrary.ru http://elibrary.imf.org/
6.3.2.10	Royal Society Journals http://royalsociety.org/journals/
6.3.2.11	Официальные сайты
6.3.2.12	Президент Российской Федерации - www.kremlin.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	ЛЛаборатория высшего учебного заведения оснащена широкими наборами типовых и модульных узлов и элементов, вычислительными комплексами, промышленными специализированными образцами приборов и поверочным стендом, которые обеспечивают практическое изучение методов, приборов и технологий в соответствии с содержанием образовательных программ данного направления подготовки дипломированного специалиста.
7.2	В частности:1. Типовой комплект учебного оборудования «Электротехника и основы электроники», исполнение стендовое компьютерное, 3 моноблока, ЭТиОЭ-М3-СК
7.3	2. Осциллограф GDS-71042
7.4	3. ZET 210 - модуль АЦП-ЦАП(с клеммной колодкой)
7.5	4. ZET 220 - модуль АЦП-ЦАП(с клеммной колодкой)
7.6	5. Опция «Средства разработки виртуальных приборов ZETLab Studio»
7.7	6. ZET 302 – цифровой осциллограф
7.8	7. ZET 410 – усилитель сигналов
7.9	8. 5 компьютеров с возможностью выхода в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронно-образовательную среду университета.

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

Инструктаж по технике безопасности, трудовому распорядку, распределение по рабочим местам - 10-20

Оформление отчета (качество оформления, включая грамотность изложения, наличие сносок и библиографии, наличие приложений к отчету в виде конструкторской, технологической и др. документации - 10 - 30

Поведение студента в период прохождения (на основании характеристики с места практики)- 5 - 10

Защита отчета- 15 - 40

Аналитическая шкала оценивания практик

	Оценка в процентах					оценка
	(0-30)%	(31-50)%	(50-69)%	(70-84)%	(85-100)%	
Качество заполнения дневника	отсутствует	не полностью заполнен	Заполнен полностью, имеются значительные ошибки	Заполнен полностью, имеются незначительные ошибки	Заполнен полностью и грамотно	
Качество заполнения отчета						
Грамотность изложения	отсутствует	имеет грубые ошибки	имеет замечания от преподавателя	работа выполнена грамотно	ясно и правильно выражает свои мысли	
Наличие сноски библиографии	отсутствует	имеет грубые несоответствия с требованиями оформления	отклонения имеются, но исправлены после консультации с преподавателем	имеет незначительные отклонения от требований к оформлению	соответствуют полностью	
наличие приложений к отчету в виде конструкторской, технологической и другой документации	не имеется	имеется не в полном объеме	имеет значительные отклонения от требований к оформлению	имеет незначительные отклонения от требований оформлению	Наличие полное и грамотно выполнено	
Поведение студентов в период прохождения практики	не активен	слабая активность	имеет замечания от преподавателя	активен но но иногда ошибается в ответе	активен, ясно и правильно выражает свои мысли	
Защита отчета	не готов к защите	низкий уровень подготовки	отсутствует последовательность и ясность изложения	Содержание полностью раскрыто, но не достаточно ясно изложено	Содержание полностью раскрыто и доведено до аудитории	
Итоговая оценка						

Аналитическая шкала оценивания самостоятельной работы. Критерии оценки: качество самостоятельно выполненных рефератов и докладов, грамотность и правильность выполнения. Диапазон баллов от 10 до 20

	Оценка в процентах					оценка
	(0-30)%	(31-50)%	(50-69)%	(70-84)%	(85-100)%	
Качество рефератов и докладов	отсутствует	не полностью раскрыта тема	тема раскрытано отсутствуют выводы по работе	тема раскрыта но отсутствует логическая связь задач и выводов	приведено сравнение нескольких концепций решения поставленных задач	
Грамотность выполнения	отсутствует	имеет грубые ошибки	имеет замечания от преподавателя	работа выполнена грамотно	активен, ясно и правильно выражает свои мысли	
Соответствие требованиям оформления	не соответствует	имеет грубые несоответствия с требованиями оформления	отклонения имелись но исправлены после консультации с преподавателем	имеет незначительные отклонения от требований оформления	соответствуют полностью	
Умение довести содержание до аудитории (доклад)	не умеет	не выделена главная мысль доклада	отсутствует последовательность и ясность изложения	не ясно выражены выводы	Содержание полностью раскрыто и доведено до аудитории	
Презентация (доклад)	отсутствует	низкий уровень исполнения	отсутствуют иллюстрации	иллюстрации низкого качества	выполнена на высоком уровне	
Итоговая оценка						