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

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

УТВЕРЖДАЮ

21.05. 2021 г.

Преддипломная 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 **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 172

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Недель				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа в период теоретического обучения	8	8	8	8
В том числе в форме практ.подготовки	170	170	170	170
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	172	172	172	172
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):
д.т.н., зав. кафедрой, Рагрин Н.А. _____

Рецензент(ы):
д.т.н., зав. кафедрой, Шамсутдинов М.М. _____

Рабочая программа дисциплины
Преддипломная 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	Целями преддипломной практики являются закрепление знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения; приобретение студентами опыта в решении реальных профессиональных задач и исследовании актуальных научных проблем, связанных с темой будущей квалификационной работой бакалавра, сбор исходных данных для дипломного проектирования.
1.2	Задачи преддипломной практики охватывают углубленное изучение вопросов, связанных с темой ВКР бакалавров. В соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности практика заключается в осуществлении библиографического и патентного поиска по теме ВКР бакалавра; изучении технических характеристик радиотехнического оборудования, используемого в ВКР бакалавра; ознакомлении с содержанием и оформлением выпускных квалификационных работ бакалавра по схожей тематике; ознакомление с типовыми проектными решениями по поставленной в ВКР проблеме; приобретении дополнительных навыков (при необходимости) по работе с аппаратурой, измерительной техникой и пакетами прикладных программ, ориентированных на решение научных и проектных задач; подготовке первичных материалов для ВКР бакалавра. ПрактикастационарнаяБ проводится в лаборатории какфедры Приборостроения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1)
2.1.2	способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5)
2.1.3	
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Государственная итоговая аттестация

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	
Уровень 1	Основную специфику основ способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Уровень 2	Основные направления способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Уровень 3	Знать проблематику способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Уметь:	
Уровень 1	Раскрыть смысл основ способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Уровень 2	Уметь провести сравнение различных концепций способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Уровень 3	Уметь отметить практическую ценность способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Владеть:	
Уровень 1	Навыками основ способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Уровень 2	Приемами способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Уровень 3	Владеть способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Знать:	
Уровень 1	Основную специфику основ способности определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Уровень 2	Основные направления способности определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Уровень 3	Знать проблематику способности определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Уметь:	
Уровень 1	Раскрыть смысл основ способности определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Уровень 2	Уметь провести сравнение различных концепций способности определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Уровень 3	Уметь отметить практическую ценность способности определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Владеть:	
Уровень 1	Навыками основ способности определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Уровень 2	Приемами способности определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Уровень 3	Владеть способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

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-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
Знать:	
Уровень 1	Основную специфику основ способности осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Уровень 2	Основные направления способности осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Уровень 3	Знать проблематику способности осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Уметь:	
Уровень 1	Раскрыть смысл основ способности осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Уровень 2	Уметь провести сравнение различных концепций способности осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах)
Уровень 3	Уметь отметить практическую ценность способности осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Владеть:	
Уровень 1	Навыками основ способности осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Уровень 2	Приемами способности осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Уровень 3	Владеть способностью осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

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

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Основную специфику основ способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Уровень 2	Основные направления способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Уровень 3	Знать проблематику способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Раскрыть смысл основ способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Уровень 2	Уметь провести сравнение различных концепций способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Уровень 3	Уметь отметить практическую ценность способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Навыками основ способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Уровень 2	Приемами способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Уровень 3	Владеть способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	
Знать:	
Уровень 1	Основную специфику основ способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Уровень 2	Основные направления способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Уровень 3	Знать проблематику способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

Уметь:	
Уровень 1	Раскрыть смысл основ способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Уровень 2	Уметь провести сравнение различных концепций способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Уровень 3	Уметь отметить практическую ценность способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Владеть:	
Уровень 1	Навыками основ способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Уровень 2	Приемами способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Уровень 3	Владеть способностью создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения	
Знать:	
Уровень 1	Основную специфику основ способности применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения
Уровень 2	Основные направления способности применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения
Уровень 3	Знать проблематику способности применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения
Уметь:	
Уровень 1	Раскрыть смысл основ способности применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения
Уровень 2	Уметь провести сравнение различных концепций способности применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения
Уровень 3	Уметь отметить практическую ценность способности применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения
Владеть:	
Уровень 1	Навыками основ способности применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения
Уровень 2	Приемами способности применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения
Уровень 3	Знать проблематику способности применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения

ОПК-2: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	
Знать:	
Уровень 1	Основную специфику основ способности осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов
Уровень 2	Основные направления способности осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов

Уровень 3	Знать проблематику способности осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов
Уметь:	
Уровень 1	Раскрыть смысл основ способности осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов
Уровень 2	Уметь провести сравнение различных концепций способности осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов
Уровень 3	Уметь отметить практическую ценность способности осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов
Владеть:	
Уровень 1	Навыками основ способности осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов
Уровень 2	Приемами способности осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов
Уровень 3	Владеть способностью осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов

ОПК-3: Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики методов и средств технических измерений в приборостроении	
Знать:	
Уровень 1	Основную специфику основ способности проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики методов и средств технических измерений в приборостроении
Уровень 2	Основные направления способности проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики методов и средств технических измерений в приборостроении
Уровень 3	Знать проблематику способности проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики методов и средств технических измерений в приборостроении
Уметь:	
Уровень 1	Раскрыть смысл основ способности проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики методов и средств технических измерений в приборостроении
Уровень 2	Уметь провести сравнение различных концепций способности проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики методов и средств технических измерений в приборостроении
Уровень 3	Уметь отметить практическую ценность способности проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики методов и средств технических измерений в приборостроении
Владеть:	
Уровень 1	Навыками основ способности проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики методов и средств технических измерений в приборостроении
Уровень 2	Приемами способности проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики методов и средств технических измерений в приборостроении
Уровень 3	Владеть способностью проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики методов и средств технических измерений в приборостроении

ОПК-4: Способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Основную специфику основ способности способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности

Уровень 2	Основные направления способности способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности
Уровень 3	Знать проблематику способности способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	Раскрыть смысл основ способности способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности
Уровень 2	Уметь провести сравнение различных концепций способности способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности
Уровень 3	Уметь отметить практическую ценность способности способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	Навыками основ способности способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности
Уровень 2	Приемами способности способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности
Уровень 3	Владеть способностью способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности

ОПК-5: Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями	
Знать:	
Уровень 1	Основную специфику основ способности способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями
Уровень 2	Основные направления способности способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями
Уровень 3	Знать проблематику способности способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями
Уметь:	
Уровень 1	Раскрыть смысл основ способности способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями
Уровень 2	Уметь провести сравнение различных концепций способности способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями
Уровень 3	Уметь отметить практическую ценность способности способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями
Владеть:	
Уровень 1	Навыками основ способности способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями
Уровень 2	Приемами способности способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями
Уровень 3	Владеть способностью способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями

ПК-1: Способен к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения	
Знать:	
Уровень 1	Основную специфику основ способности к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения
Уровень 2	Основные направления способности к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения
Уровень 3	Знать проблематику способности к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения
Уметь:	
Уровень 1	Раскрыть смысл основ способности к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения

Уровень 2	Уметь провести сравнение различных концепций способности к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения
Уровень 3	Уметь отметить практическую ценность способности к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения
Владеть:	
Уровень 1	Навыками основ способности к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения
Уровень 2	Приемами способности к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения
Уровень 3	Владеть полным объем знаний по способности к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения

ПК-2: Способен к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов	
Знать:	
Уровень 1	Основную специфику основ способности к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов
Уровень 2	Основные направления способности к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных програмных продуктов
Уровень 3	Знать проблематику способности к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных програмных продуктов
Уметь:	
Уровень 1	Раскрыть смысл основ способности к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов
Уровень 2	Уметь провести сравнение различных концепций способности к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных програмных продуктов
Уровень 3	Уметь отметить практическую ценность способности к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных програмных продуктов
Владеть:	
Уровень 1	Навыками основ способности к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов
Уровень 2	Приемами способности к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных програмных продуктов
Уровень 3	Владеть способности к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных програмных продуктов

ПК-3: Способен к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике	
Знать:	
Уровень 1	Основную специфику основ способности к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике
Уровень 2	Основные направления способности к проведению измерений и исследования различныхобъектов по заданной методике
Уровень 3	Знать проблематику способности к проведению измерений и исследования различныхобъектов по заданной методике
Уметь:	
Уровень 1	Раскрыть смысл основ способности к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике
Уровень 2	Уметь провести сравнение различных концепций способности к проведению измерений и исследования различныхобъектов по заданной методике
Уровень 3	Уметь отметить практическую ценность способности к проведению измерений и исследования различныхобъектов по заданной методике
Владеть:	

Уровень 1	Навыками основ способности к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике
Уровень 2	Приемами способности к проведению измерений и исследования различныхобъектов по заданной методике
Уровень 3	Владеть способностью формировать мировоззренческую позицию на основе философских знаний

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, нстройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем
Уровень 3	Знать проблематику способности к наладке, нстройке, 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, нстройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем
Уровень 3	Уметь отметить практическую ценность способности к наладке, нстройке, 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, нстройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем
Уровень 3	Владеть способностью к наладке, нстройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	назначение, состав, конструкцию, принцип работы, технологию изготовления, условия монтажа и технической эксплуатации проектируемых электронно- измерительных средств, методы исследования, проектирования и проведения экспериментальных работ.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	проводить анализ, систематизацию и обобщение научно- технической ин- формации по теме выпускной квалификационной работы; проводить измерение параметров или экспериментальное исследование объектов-аналогов с целью модернизации или создания новых видов техники, материалов или технологий, проводить математическое или натурное моделирование разрабатываемых электронно- измерительных средств или технологических процессов их производства.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками математического или натурного моделирования разрабатываемых электронно- измерительных средств или технологических процессов их производства; навыками работы в системах автоматизированного проектирования электронных устройств.

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. Осуществление библиографического и патентного поиска по теме выпускной квалификационной работы бакалавраПриобретение дополнительных навыков (при необходимости) по работе с аппаратурой, измерительной техникой и пакетами прикладных программ, ориентированных на решение научных и проектных задач, сформулированных в ВКР						
1.1	Осуществление библиографического и патентного поиска по теме выпускной квалификационной работы бакалавра /Ср/	8	25	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	0	

1.2	Подбор радиотехнического и иного оборудования, используемого в ВКР бакалавра, и изучение его технических характеристик /Ср/	8	25	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	0	
1.3	Ознакомление с типовыми проектными решениями по поставленной в ВКР проблеме /Ср/	8	25	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.2 Л1.3Л3.1	0	
1.4	Приобретение дополнительных навыков (при необходимости) по работе с аппаратурой, измерительной техникой и пакетами прикладных программ, ориентированных на решение научных и проектных задач, сформулированных в ВКР /Ср/	8	25	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.2Л3.1	0	
	Раздел 2. Разработка первоначальных вариантов функциональных, структурных и принципиальных схем проектируемых устройствПроработка вопросов возможности изготовления макета проектируемого устройства						
2.1	Разработка первоначальных вариантов функциональных, структурных и принципиальных схем проектируемых устройств /Ср/	8	30	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.2 Л1.3Л3.1	0	
2.2	Проработка вопросов возможности изготовления макета проектируемого устройства /Ср/	8	34	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.2 Л1.3Л3.1	0	
2.3	/КрТО/	8	8			0	
2.4	/ЗачётСОц/	8	8			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Знать:
1. Методы и приемы анализа поставленной задачи
2. Результаты выполнения индивидуального задания по практике
Уметь:
1. Провести анализ поставленной задачи.
2. Раскрыть результаты выполнения индивидуального задания по практике
Владеть:
3. Перечислить собранную информацию для выполнения и практической реализации и дать ее краткую характеристику
4. Перечислить собранную информацию для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.
5. Предоставить итоговый отчет по преддипломная практике.

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Нет

5.3. Фонд оценочных средств

Итоговый отчет по преддипломной практике
6.2. Требования к содержанию отчета
По итогам практики студент предоставляет на кафедру отчет.
Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета, дневника практики и отзыва руководителя. По итогам практики выставляется оценка в зависимости от набранных баллов согласно таблице 2 (отлично, хорошо, удовлетворительно).
Студент, получивший на защите отчета неудовлетворительную оценку, направляется на предприятие для переработки отчета с правом повторной защиты.
"Отлично"- оценивается работа студента, выполнившего весь объем работы, определенной программой практики, проявившего теоретическую подготовку и умелое применение полученных знаний в ходе практики, оформившего документы практики, отчет в соответствии со всеми требованиями.
"Хорошо"- работа студента, который полностью выполнил программу практики, проявил самостоятельность, интерес к профессиональной деятельности, однако, при оформлении документов практики допустил недочеты.
"Удовлетворительно" – работа студента, который выполнил программу практики, но при этом не проявил самостоятельности, допустил небрежность в формулировании выводов в отчете практики, не показал интереса к выполнению заданий практики, небрежно оформил документы практики, не своевременно представил необходимые документы.

"Неудовлетворительно" – работа студента, не выполнившего программу практики, или представившего отчет о практике, выполненный на крайне низком уровне, не предоставивший документы по практике.
5.4. Перечень видов оценочных средств
Качество заполнения дневника Качество оформления отчета, включая грамотность изложения, наличие сноски библиографии, наличие приложений к отчету в виде конструкторской, технологической и др. документации Поведение студентов в период прохождения практики Защита отчета см. приложение

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гурин Л.Б., Нестеренко Т.Г., Плотников И.А., Слащев И.В.	Основы конструирования механизмов приборных систем: Учебное пособие	ТПУ 2000
Л1.2	Муслимов А.П., Пахомов П.И.	Основы теории, методы и устройства автоматического контроля качества технологического процесса: Книга	КРСУ 2007
Л1.3	Рагрин Н.А.	Математическая обработка экспериментальных данных : Учебное пособие	Техник 2013

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Муслимов А.П., Пахомов П.И.	Муслимов А.П., Пахомов П.И. Теоретические основы, методы автоматического контроля и управления качеством изделий машиностроения : Методические указания	КРСУ 2006

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	Традиционные 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	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	1. Типовой комплект учебного оборудования «Электротехника и основы электроники», исполнение стендовое компьютерное, 3 моноблока, ЭТиОЭ-М3-СК
7.2	2. Осциллограф GDS-71042
7.3	3. ZET 210 - модуль АЦП-ЦАП(с клеммной колодкой)
7.4	4. ZET 220 - модуль АЦП-ЦАП(с клеммной колодкой)
7.5	5. Опция «Средства разработки виртуальных приборов ZETLab Studio»

7.6	6. ZET 302 – цифровой осциллограф
7.7	7. ZET 410 – усилитель сигналов
7.8	8. 5 компьютеров с необходимым комплектом программного обеспечения, таким как MS Office 2007:Word, Excel, PowerPoint и др., с возможностью выхода в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронно-образовательную среду университета.

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

Раздел 1 Осуществление библиографического и патентного поиска по теме выпускной квалификационной работы бакалавра. Приобретение дополнительных навыков (при необходимости) по работе с аппаратурой, измерительной техникой и пакетами прикладных программ, ориентированных на решение научных и проектных задач, сформулированных в ВКР

Текущий контроль: посещаемость, активность, СР. - 7 - 15

Рубежный контроль: отчет. - 8 - 20

Раздел 2 Разработка первоначальных вариантов функциональных, структурных и принципиальных схем проектируемых устройств. Проработка вопросов возможности изготовления макета проектируемого устройства

Текущий контроль: посещаемость, активность, СР. - 7 - 15

Рубежный контроль: отчет. - 8 - 20

Зачет

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						