

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

**Руководитель ОПОП ВО
Э.А. Кремчев**

**Проректор по международной и
методической деятельности
Т.А. Петрова**

**АННОТАЦИИ
РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК И
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Уровень высшего образования:	Магистратура
Направление подготовки:	12.04.01 Приборостроение
Направленность (профиль):	Приборы и системы горного и технического надзора и контроля
Квалификация выпускника:	магистр
Форма обучения:	очная

Санкт-Петербург

Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин учебного плана (утв. протоколом от 16.02.2020 №1 заседания Ученого Совета Горного университета) основной профессиональной образовательной программы по направлению «12.04.01 Приборостроение» по профилю «Приборы и системы горного и технического надзора и контроля», разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки «12.04.01 Приборостроение».

Оглавление

Аннотация рабочей программы практики «Учебная практика – проектно – конструкторская практика – учебная практика»	4
Аннотация рабочей программы практики «Производственная практика – научно-исследовательская работа – научно-исследовательская работа»	6
Аннотация рабочей программы практики «Производственная практика – проектно-конструкторская практика – первая производственная практика»	9
Аннотация рабочей программы практики «Производственная практика – производственно-технологическая – вторая производственная практика»	11
Аннотация рабочей программы практики «Производственная практика – педагогическая практика – педагогическая практика»	13
Аннотация рабочей программы практики «Производственная практика – преддипломная практика»	16
Аннотация рабочей программы государственной итоговой аттестации «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»	18

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА – ПРОЕКТНО – КОНСТРУКТОРСКАЯ ПРАКТИКА
– УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА»**

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 12.04.01 Приборостроение

Профиль программы: Приборы и системы горного и технического надзора и контроля

Рабочая программа практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Место практики в структуре образовательной программы:

Практика относится к обязательной части Блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «12.04.01 Приборостроение» (уровень магистратуры), направленность программы «Приборы и системы горного и технического надзора и контроля».

Место практики в структуре ОПОП ВО – 1 семестр.

Общая трудоёмкость составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часа(ов).

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1. Формулирует в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения УК-2.2. Способен представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения УК-2.3. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами УК-2.4. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3	УК-3.1. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов УК-3.2. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы,

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий УК-3.4. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений
Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ОПК-3	ОПК-3.1. Приобретает и использует новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий ОПК-3.2. Предлагает новые идеи и подходы на основе информационных систем и технологий к решению инженерных задач ОПК-3.3. Применяет современные программные пакеты для создания и редактирования документов и технической документации, компьютерного моделирования, решения задач инженерной графики
Готовность к разработке функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установления технических требований на отдельные блоки и элементы	ПКС-2	ПКС-2.1. Знает физические принципы действия и алгоритмы реализации схем приборов и систем ПКС-2.3. Способен определить требования к приборам и подготовить на их основе комплект конструкторской документации
Способностью к проектированию, разработке и внедрению технологических процессов и режимов производства, контролю качества приборов, систем и их элементов	ПКС-3	Знает нормы ЕСКД, технологии приборостроительного производства, порядок контроля качества

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА – НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
РАБОТА – НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 12.04.01 Приборостроение

Профиль программы: Приборы и системы горного и технического надзора и контроля

Рабочая программа практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Место практики в структуре образовательной программы:

Практика относится к обязательной части Блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «12.04.01 Приборостроение» (уровень магистратуры), направленность программы «Приборы и системы горного и технического надзора и контроля».

Место практики в структуре ОПОП ВО – 1 семестр.

Общая трудоёмкость составляет 9 зачётных единиц, 324 ак. часа(ов).

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1. Формулирует в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения УК-2.2. Способен представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения УК-2.3. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами УК-2.4. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3	УК-3.1. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов УК-3.2. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий УК-3.4. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	УК-4.1. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные УК-4.3. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6	УК-6.4. Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами
Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом специфики научных исследований для создания	ОПК-1	ОПК-1.1. Представляет современную научную картину мира ОПК-1.2. Выявляет естественнонаучную сущность проблемы ОПК-1.3. Формулирует задачи и определяет пути их решения на основе оценки эффективности выбора с учетом специфики научных исследований в сфере обработки, передачи и измерения сигналов различной физической природы в сложных измерительных трактах

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
разнообразных методик, аппаратуры и технологий производства в приборостроении		
Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументировано защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с обработкой, передачей и измерением сигналов различной физической природы в приборостроении	ОПК-2	ОПК-2.1. Организует проведение научных исследований в целях разработки приборов и комплексов различного назначения ОПК-2.2. Представляет и аргументировано защищает полученные результаты, связанные с научными исследованиями для создания и освоения разнообразных методик и аппаратуры, разработки и технологий производства приборов и комплексов различного назначения
Способность к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработка нового или выбор готового алгоритма решения задач	ПКС-1	ПКС-1.1. Знает физические основы и математический аппарат, применяемый при создании измерительной техники, методы и построения математических моделей ПКС-1.2. Умеет применять принципы системного анализа для построения математических моделей, разработки новых или выбора готовых алгоритмов для решения задач
Готовность к разработке функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установления технических требований на отдельные блоки и элементы	ПКС-2	ПКС-2.1. Знает физические принципы действия и алгоритмы реализации схем приборов и систем ПКС-2.3. Способен определить требования к приборам и подготовить на их основе комплект конструкторской документации
Способностью к проектированию, разработке и внедрению технологических процессов и режимов производства, контролю качества приборов, систем и их элементов	ПКС-3	ПКС-3.1. Знает нормы ЕСКД, технологии приборостроительного производства, порядок контроля качества

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА – ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ
ПРАКТИКА – ПЕРВАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА»**

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 12.04.01 Приборостроение

Профиль программы: Приборы и системы горного и технического надзора и контроля

Рабочая программа практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Место практики в структуре образовательной программы:

Практика относится к обязательной части Блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «12.04.01 Приборостроение» (уровень магистратуры), направленность программы «Приборы и системы горного и технического надзора и контроля».

Место практики в структуре ОПОП ВО – 2 семестр.

Общая трудоёмкость составляет 15 зачётных единиц, 540 ак. часа(ов).

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1. Формулирует в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	УК-4.1. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные УК-4.3. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Готовность к разработке функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установления технических требований на отдельные блоки и элементы	ПКС-2	ПКС-2.1. Знает физические принципы действия и алгоритмы реализации схем приборов и систем ПКС-2.2. Умеет разрабатывать функциональные и структурные схемы приборов и систем, а так же формировать на их основе проектную документацию ПКС-2.3. Способен определить требования к приборам и подготовить на их основе комплект конструкторской документации
Способностью к проектированию, разработке и внедрению технологических процессов и режимов производства, контролю качества приборов, систем и их элементов	ПКС-3	ПКС-3.1. Знает нормы ЕСКД, технологии приборостроительного производства, порядок контроля качества ПКС-3.2. Обладает навыками проектирования, конструирования, внедрения технологических процессов в приборостроительном производстве

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА – ПРОИЗВОДСТВЕННО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ – ВТОРАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА»**

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 12.04.01 Приборостроение

Профиль программы: Приборы и системы горного и технического надзора и контроля

Рабочая программа практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Место практики в структуре образовательной программы:

Практика относится к обязательной части Блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «12.04.01 Приборостроение» (уровень магистратуры), направленность программы «Приборы и системы горного и технического надзора и контроля».

Место практики в структуре ОПОП ВО – 4 семестр.

Общая трудоёмкость составляет 12 зачётных единиц, 432 ак. часа(ов).

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом специфики научных исследований для создания разнообразных методик, аппаратуры и технологий производства в приборостроении	ОПК-1	ОПК-1.1. Представляет современную научную картину мира ОПК-1.2. Выявляет естественнонаучную сущность проблемы ОПК-1.3. Формулирует задачи и определяет пути их решения на основе оценки эффективности выбора с учетом специфики научных исследований в сфере обработки, передачи и измерения сигналов различной физической природы в сложных измерительных трактах
Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать	ОПК-2	ОПК-2.1. Организует проведение научных исследований в целях разработки приборов и комплексов различного назначения ОПК-2.2. Представляет и аргументированно защищает полученные результаты, связанные с научными

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с обработкой, передачей и измерением сигналов различной физической природы в приборостроении		исследованиями для создания и освоения разнообразных методик и аппаратуры, разработки и технологий производства приборов и комплексов различного назначения
Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ОПК-3	ОПК-3.1. Приобретает и использует новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий ОПК-3.2. Предлагает новые идеи и подходы на основе информационных систем и технологий к решению инженерных задач ОПК-3.3. Применяет современные программные пакеты для создания и редактирования документов и технической документации, компьютерного моделирования, решения задач инженерной графики
Способность к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработка нового или выбор готового алгоритма решения задач	ПКС-1	ПКС-1.1. Знает физические основы и математический аппарат, применяемый при создании измерительной техники, методы и построения математических моделей ПКС-1.2. Умеет применять принципы системного анализа для построения математических моделей, разработки новых или выбора готовых алгоритмов для решения задач
Готовность к разработке функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установления технических требований на отдельные блоки и элементы	ПКС-2	ПКС-2.1. Знает физические принципы действия и алгоритмы реализации схем приборов и систем ПКС-2.2. Умеет разрабатывать функциональные и структурные схемы приборов и систем, а так же формировать на их основе проектную документацию ПКС-2.3. Способен определить требования к приборам и подготовить на их основе комплект конструкторской документации
Способностью к проектированию, разработке и внедрению технологических процессов и режимов производства, контролю качества приборов, систем и их элементов	ПКС-3	ПКС-3.1. Знает нормы ЕСКД, технологии приборостроительного производства, порядок контроля качества ПКС-3.2. Обладает навыками проектирования, конструирования, внедрения технологических процессов в приборостроительном производстве

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА – ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА –
ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»**

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 12.04.01 Приборостроение

Профиль программы: Приборы и системы горного и технического надзора и контроля

Рабочая программа практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Место практики в структуре образовательной программы:

Практика относится к обязательной части Блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «12.04.01 Приборостроение» (уровень магистратуры), направленность программы «Приборы и системы горного и технического надзора и контроля».

Место практики в структуре ОПОП ВО – 4 семестр.

Общая трудоёмкость составляет 6 зачётных единиц, 216 ак. часа(ов).

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1. Формулирует в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения УК-2.2. Способен представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения УК-2.3. Организует и координирует работу участников

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами УК-2.4. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3	УК-3.1. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов УК-3.2. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий УК-3.4. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	УК-4.1. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные УК-4.3. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6	УК-6.4. Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами
Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом специфики научных	ОПК-1	ОПК-1.1. Представляет современную научную картину мира ОПК-1.2. Выявляет естественнонаучную сущность проблемы ОПК-1.3. Формулирует задачи и определяет пути их решения на основе оценки эффективности выбора с учетом специфики научных исследований в сфере обработки, передачи и измерения сигналов различной физической природы в сложных измерительных трактах

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
исследований для создания разнообразных методик, аппаратуры и технологий производства в приборостроении		
Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументировано защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с обработкой, передачей и измерением сигналов различной физической природы в приборостроении	ОПК-2	ОПК-2.1. Организует проведение научных исследований в целях разработки приборов и комплексов различного назначения ОПК-2.2. Представляет и аргументировано защищает полученные результаты, связанные с научными исследованиями для создания и освоения разнообразных методик и аппаратуры, разработки и технологий производства приборов и комплексов различного назначения
Способность к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработка нового или выбор готового алгоритма решения задач	ПКС-1	ПКС-1.1. Знает физические основы и математический аппарат, применяемый при создании измерительной техники, методы и построения математических моделей ПКС-1.2. Умеет применять принципы системного анализа для построения математических моделей, разработки новых или выбора готовых алгоритмов для решения задач
Готовность к разработке функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установления технических требований на отдельные блоки и элементы	ПКС-2	ПКС-2.1. Знает физические принципы действия и алгоритмы реализации схем приборов и систем ПКС-2.3. Способен определить требования к приборам и подготовить на их основе комплект конструкторской документации
Способностью к проектированию, разработке и внедрению технологических процессов и режимов производства, контролю качества приборов, систем и их элементов	ПКС-3	ПКС-3.1. Знает нормы ЕСКД, технологии приборостроительного производства, порядок контроля качества

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА – ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 12.04.01 Приборостроение

Профиль программы: Приборы и системы горного и технического надзора и контроля

Рабочая программа практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Место практики в структуре образовательной программы:

Практика относится к обязательной части Блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «12.04.01 Приборостроение» (уровень магистратуры), направленность программы «Приборы и системы горного и технического надзора и контроля».

Место практики в структуре ОПОП ВО – 4 семестр.

Общая трудоёмкость составляет 9 зачётных единиц, 324 ак. часа(ов).

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	УК-4.1. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные УК-4.3. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6	УК-6.4. Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами
Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и	ОПК-1	ОПК-1.1. Представляет современную научную картину мира ОПК-1.2. Выявляет естественнонаучную сущность проблемы ОПК-1.3. Формулирует задачи и определяет пути их решения на основе оценки эффективности выбора с учетом специфики научных исследований в сфере

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом специфики научных исследований для создания разнообразных методик, аппаратуры и технологий производства в приборостроении		обработки, передачи и измерения сигналов различной физической природы в сложных измерительных трактах
Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументировано защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с обработкой, передачей и измерением сигналов различной физической природы в приборостроении	ОПК-2	ОПК-2.1. Организует проведение научных исследований в целях разработки приборов и комплексов различного назначения ОПК-2.2. Представляет и аргументировано защищает полученные результаты, связанные с научными исследованиями для создания и освоения разнообразных методик и аппаратуры, разработки и технологий производства приборов и комплексов различного назначения
Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ОПК-3	ОПК-3.1. Приобретает и использует новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий ОПК-3.2. Предлагает новые идеи и подходы на основе информационных систем и технологий к решению инженерных задач ОПК-3.3. Применяет современные программные пакеты для создания и редактирования документов и технической документации, компьютерного моделирования, решения задач инженерной графики
Способность к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработка нового или выбор готового алгоритма решения задач	ПКС-1	ПКС-1.1. Знает физические основы и математический аппарат, применяемый при создании измерительной техники, методы и построения математических моделей ПКС-1.2. Умеет применять принципы системного анализа для построения математических моделей, разработки новых или выбора готовых алгоритмов для решения задач
Готовность к разработке функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установления технических	ПКС-2	ПКС-2.1. Знает физические принципы действия и алгоритмы реализации схем приборов и систем ПКС-2.2. Умеет разрабатывать функциональные и структурные схемы приборов и систем, а так же формировать на их основе проектную документацию

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
требований на отдельные блоки и элементы		ПКС-2.3. Способен определить требования к приборам и подготовить на их основе комплект конструкторской документации
Способностью к проектированию, разработке и внедрению технологических процессов и режимов производства, контролю качества приборов, систем и их элементов	ПКС-3	ПКС-3.1. Знает нормы ЕСКД, технологии приборостроительного производства, порядок контроля качества ПКС-3.2. Обладает навыками проектирования, конструирования, внедрения технологических процессов в приборостроительном производстве

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
«ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ»**

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки / Специальность: 12.04.01 Приборостроение

Направленность (профиль) / специализация: Приборы и системы горного и технического надзора и контроля

Квалификация выпускника: магистр

Рабочая программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта, установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач.

Задачами ГИА является:

- оценка способности и умения выпускников, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки, применять их для решения конкретных задач, профессионально излагать и защищать свою точку зрения.

- решение вопроса о присвоении квалификации «квалификация выпускника» по результатам ГИА и выдаче выпускнику соответствующего диплома о высшем образовании.

Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП ВО.

ГИА завершает освоение образовательной программы и является обязательной.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки «12.04.01 Приборостроение», направленность (профиль) «Приборы и системы горного и технического надзора и контроля» в Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Вид выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме, соответствующей уровню высшего образования: в форме магистерской диссертации.

Квалификационные возможности выпускника приобретаются в результате обучения, включающего общую и специальную подготовку. Содержание государственной итоговой аттестации базируется на компетенциях, сформированных при изучении дисциплин и прохождении практик.

В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы все универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, указанные во ФГОС ВО:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.	УК-2.1. Формулирует в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения УК-2.2. Способен представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения УК-2.3. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами УК-2.4. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.	УК-3.1. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов УК-3.2. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий УК-3.4. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.	УК-4.1. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные УК-4.3. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.	УК-5.1. Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей УК-5.2. Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.	УК-6.1. Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов УК-6.2. Использует личностный потенциал в социальной среде для достижения поставленных целей УК-6.3. Демонстрирует социальную

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		ответственность за принимаемые решения, учитывает правовые и культурные аспекты, обеспечивать устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности УК-6.4. Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами
Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом специфики научных исследований для создания разнообразных методик, аппаратуры и технологий производства в приборостроении	ОПК-1.	ОПК-1.1. Представляет современную научную картину мира ОПК-1.2. Выявляет естественнонаучную сущность проблемы ОПК-1.3. Формулирует задачи и определяет пути их решения на основе оценки эффективности выбора с учетом специфики научных исследований в сфере обработки, передачи и измерения сигналов различной физической природы в сложных измерительных трактах
Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с обработкой, передачей и	ОПК-2.	ОПК-2.1. Организует проведение научных исследований в целях разработки приборов и комплексов различного назначения ОПК-2.2. Представляет и аргументированно защищает полученные результаты, связанные с научными исследованиями для создания и освоения разнообразных методик и аппаратуры, разработки и технологий производства приборов и комплексов различного назначения

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
измерением сигналов различной физической природы в приборостроении		
Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ОПК-3.	ОПК-3.1. Приобретает и использует новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий ОПК-3.2. Предлагает новые идеи и подходы на основе информационных систем и технологий к решению инженерных задач ОПК-3.3. Применяет современные программные пакеты для создания и редактирования документов и технической документации, компьютерного моделирования, решения задач инженерной графики
Способность к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработка нового или выбор готового алгоритма решения задач	ПКС-1.	ПКС-1.1. Знает физические основы и математический аппарат, применяемый при создании измерительной техники, методы и построения математических моделей ПКС-1.2. Умеет применять принципы системного анализа для построения математических моделей, разработки новых или выбора готовых алгоритмов для решения задач
Готовность к разработке функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установления технических требований на отдельные блоки и элементы	ПКС-2.	ПКС-2.1. Знает физические принципы действия и алгоритмы реализации схем приборов и систем ПКС-2.2. Умеет разрабатывать функциональные и структурные схемы приборов и систем, а так же формировать на их основе проектную документацию ПКС-2.3. Способен определить требования к приборам и подготовить на их основе комплект конструкторской документации

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способностью к проектированию, разработке и внедрению технологических процессов и режимов производства, контролю качества приборов, систем и их элементов	ПКС-3.	ПКС-3.1. Знает нормы ЕСКД, технологии приборостроительного производства, порядок контроля качества ПКС-3.2. Обладает навыками проектирования, конструирования, внедрения технологических процессов в приборостроительном производстве

Объем ГИА

Трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц, 216 ак. часов.