

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра метрологии, стандартизации и сертификации

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика»

Вид производственная практика
учебная, производственная

Тип преддипломная практика

Форма дискретная по видам практик
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

27.03.01 Стандартизация и метрология
(код и наименование направления подготовки)

Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2022

Программа практики «Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

метрологии, стандартизации и сертификации

наименование кафедры

протокол № 7 от "14" февраля 2022 г.

Заведующий кафедрой

метрологии, стандартизации и сертификации

наименование кафедры

подпись

Л.Н. Третьяк

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент

должность

подпись

А.В. Куприянов

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

27.03.01 Стандартизация и метрология

код наименование

личная подпись

Л.Н. Третьяк

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Бигалиева

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

Р.Х. Хасанов

расшифровка подписи

№ регистрации _____

1 Цели и задачи освоения практики

Цель практики:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение навыков и компетенций самостоятельной профессиональной деятельности при решении практических задач в области метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний и эксплуатации продукции.

Задачи:

- разработка плана выполнения и содержания выпускной квалификационной работы (ВКР);
- сбор, обработка, анализ и систематизация нормативно-правовой и технической информации по теме ВКР, выбор методик и средств решения поставленных задач;
- организация проведения работ по выполнению, оформлению и защите ВКР;
- подготовка отчета по практике, обзоров и публикаций по результатам выполненных работ.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: *Б1.Д.В.1 Интегрированные системы менеджмента, Б1.Д.В.3 Научные основы профессиональной деятельности, Б2.П.В.У.1 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)*

Постреквизиты практики: *Отсутствуют*

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата УК-1-В-6 Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий	Знать: установленные требования, действующие нормы, правила и стандарты в области метрологии и метрологического обеспечения производства Уметь: разрабатывать проекты стандартов организаций и другую необходимую нормативную и техническую документацию; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов Владеть: навыками практической реализации разработанных проектов и программ
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному	УК-11-В-1 Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции и осознает их негативные последствия в социальных, экономических и других процессах общества	Знать: основы российского законодательства в области противодействия экстремизму, терроризму и коррупции; меры

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11-В-2 Соблюдает нормы права и морали, применяет правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений УК-11-В-3 Идентифицирует угрозы и проявления экстремизма, терроризма, способен противодействовать им в профессиональной деятельности	по противодействию экстремизму, терроризму и коррупции и практику их применения, антикоррупционные стандарты поведения (нормы морали, правовые нормы, уважение к праву и закону). Уметь: правильно толковать правовые термины, используемые в законодательстве по противодействию экстремизму, терроризму и коррупции; давать правовую оценку противоправному поведению, анализировать негативные последствия в социальных, экономических и других процессах общества. Владеть: навыками противодействия экстремизму, терроризму и коррупции в профессиональной деятельности; навыками применения правовых норм и предусмотренных законом мер по противодействию коррупции и нейтрализации коррупционных проявлений.
ПК*-1 Способен проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств	ПК*-1-В-1 Способен перечислить специализированные печатные и электронные ресурсы, размещающие актуальную информацию по техническому регулированию, стандартизации, метрологии ПК*-1-В-2 Знает программные продукты для ЭВМ, разработанные для решения задач стандартизации и метрологии и демонстрирует умение ими пользоваться	Знать: методы изучения и анализа информации Уметь: проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных Владеть: навыками обобщения и систематизации исходной информации
ПК*-2 Способен проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций	ПК*-2-В-1 Выбирает методики измерений в соответствии с техническим заданием ПК*-2-В-2 Собирает данные, характеризующие необходимые контролируемые параметры ПК*-2-В-3 Обработывает данные по метрологическим характеристикам, техническим параметрам и показателям качества для различных этапов жизненного цикла разрабатываемой продукции ПК*-2-В-4 Составляет отчеты с обработанными экспериментальными данными, характеризующими разрабатываемую продукцию или средства измерений	Знать: теоретические аспекты квалитметрии; нормативно-правовые нормы по обеспечению единства измерений Уметь: устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля выбирать средства измерений и контроля; определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов Владеть: навыками по разработке локальных поверочных схем и проведению поверки, калибровки, юстировки и ремонту средств измерений
ПК*-3 Способен принимать	ПК*-3-В-1 Анализирует результаты контрольных	Знать:

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством	операций, реализуемых в процессе производственной и научно-технической деятельности ПК*-3-В-2 Формирует и учитывает показатели качества и иные параметры продукции, услуг в сфере обеспечения единства измерений ПК*-3-В-3 Анализирует конкурентоспособность выпускаемой и проектируемой продукции, средств измерений и иных объектов ПК*-3-В-4 Готовит и представляет отчет по научной работе или о необходимости внесения изменений в выпускаемые средства измерений	нормативно-правовую основу стандартизации, сертификации и технического регулирования; технические и научные принципы стандартизации Уметь: использовать методы стандартизации Владеть: навыками проверки соответствия применяемых на предприятии стандартов, норм и других
ПК*-4 Способен принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов, и средств автоматизированного проектирования	ПК*-4-В-1 Разрабатывает программы и методики аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений ПК*-4-В-2 Разрабатывает реестр испытательного и вспомогательного оборудования, воспроизводящего условия измерений ПК*-4-В-3 Аттестовывает испытательное оборудование и специальные средства измерений ПК*-4-В-4 Разрабатывает техническое задание на проектирование средств измерений ПК*-4-В-5 Моделирует средства измерений с использованием систем автоматизированного проектирования и в соответствии с техническим заданием ПК*-4-В-6 Проводит метрологическую экспертизу технической документации на разработку и изготовление средств измерений	Знать: теоретические аспекты квалитметрии; нормативно-правовые нормы по обеспечению единства измерений Уметь: устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля выбирать средства измерений и контроля; определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов Владеть: навыками по разработке локальных поверочных схем и проведению поверки, калибровки, юстировки и ремонту средств измерений

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Практика проводится в 8 семестре.

Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

Преддипломная практика проводится по индивидуальной программе, тесно связанной с темой ВКР обучающегося - дипломника. Обучающийся может проходить преддипломную практику на кафедре метрологии, стандартизации ОГУ, а также в метрологических службах и отделах, бюро по стандартизации производственных организаций города и региона, в испытательных лабораториях и органах по сертификации.

Разделы (этапы) практики	Вид работы на практике, включая самостоятельную работу студента	Форма текущего контроля
1. Подготовительный этап	Подготовительный этап предусматривает определение цели, места и порядка прохождения преддипломной практики, формирование индивидуального задания на	Задание на практику

	практику, определение перечня и последовательности работ для реализации индивидуального задания. Задание должно однозначно определить область поиска, предмет поиска и вероятный конечный результат.	
2. Основной этап прохождения практики	В ходе практики каждый студент должен собрать необходимый материал, подготовить к концу практики отчет, который рассматривается как соответствующий раздел ВКР. Тема отчета должна быть напрямую связана с темой ВКР	Дневник о прохождении преддипломной практики
3. Оформление и защита отчета по практике	Заключительный этап прохождения преддипломной практики предполагает подготовку отчета и защиту его.	Утвержденный (подписанный) отчет по практике

Во время прохождения преддипломной практики студенты должны обширно использовать нормативно-правовые источники, Интернет-ресурсы, специальную литературу для изучения теоретических и практических вопросов по теме ВКР.

Отчет должен содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- индивидуальное задание прохождения практики;
- введение;
- основное содержание работы (с разделением на составные части-разделы, подразделы, пункты, подпункты);
- заключение (выводы);
- список использованных источников; • приложения (при необходимости);
- график прохождения практики;
- дневник практики.

Приложения могут содержать схемы, рисунки, графические зависимости, таблицы исходных данных, результаты наблюдений и т.д.

Отчёт должен быть оформлен в соответствии с требованиями СТО 02069024.101-2015.

Объем отчета определяется особенностями индивидуальной программы студента (от 15 до 30 страниц).

Вид итогового контроля - дифференцированный зачет по результатам преддипломной практики.

Оценка заносится в зачётную ведомость и зачетную книжку студента, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студента.

5 Формы отчетной документации по итогам практики

К отчетным документам о прохождении преддипломной практики относятся:

- отзыв о прохождении практики студентом, составленный руководителем;
- отчёт о прохождении практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

1 Аристов, А.И. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 256 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат.

znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-004750-8, 300 экз.... и сертификация [Электронный ресурс] / А.И. Аристов, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин и др. // св. № 00060 <http://znanium.com/bookread2.php?book=369646>;

2 Вдовин С.М. Система менеджмента качества организации [Электронный ресурс] / Вдовин С.М., Бирюкова Л.И., Салимова Т.А. - ИНФРА-М, 2012. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=239037>;

3 Колчков В. И. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник / В.И. Колчков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 432 с. - ISBN 978-5-91134-784-0. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=418765>.

4 Третьяк Л.Н. Обработка прямых измерений с многократными измерениями: Учебное пособие – Оренбург: ИПК ОГУ, 2002. –60 с.;

5 Третьяк, Л. Н. Деятельность метрологических служб: исторический аспект [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / Л. Н. Третьяк, И. В. Колчина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург: ОГУ, 2012. -AdobeAcrobatReader 5.0

6 Третьяк, Л. Н. Основы теории и практики обработки экспериментальных данных [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлениям подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, 27.03.02 Управление качеством и по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства / Л. Н. Третьяк, А. Л. Воробьев; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 64299 Kb). - Оренбург: Университет, 2015. -AdobeAcrobatReader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1343-4.;

7 <http://www.ria-stk.ru> - Рекламно-информационное агентство «Стандарты и качество»

8 <http://www.vniims.ru> – Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы;

9 <http://www.gost.ru/wps/portal/pages/main> - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии;

10 <http://metrobr.ru> - Вопросы прикладной метрологии и метрологического обеспечения предприятий;

11 <http://metrologu.ru/info> - Справочник метролога;

12 <http://quality.eup.ru> – Сайт, посвященный менеджменту качества во всем его разнообразии;

13 <http://www.klubok.net> – Сайт об управлении и маркетинге

6.2 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.2.1 Операционная система - Microsoft Windows;

6.2.2 Пакет настольных приложений - Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access);

6.2.3 Бесплатное средство просмотра файлов PDF - Adobe Reader;

6.2.4 Свободный файловый архиватор - 7-Zip;

6.2.5 Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва, – Режим доступа: в локальной сети ОГУ \\fileserv1\CONSULT\cons.exe;

6.2.6 Гарант [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / НПП Гарант-Сервис. – Электрон. дан. – Москва, – Режим доступа: \\fileserv1\GarantClient\garant.exe в локальной сети ОГУ;

6.2.7 Технорма/Документ [Электронный ресурс]: электронная версия библиографического указателя национальных стандартов Российской Федерации с возможностью просмотра полного содержания документов. Система содержит структурированный список всех стандартов, имеющих силу на момент выхода данной версии базы данных. / Разработчик Фирма «ИНТЕРСТАНДАРТ», Москва. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: [\\fileserv1\gost\Install\ndoc_setup.exe](http://fileserv1\gost\Install\ndoc_setup.exe)

7 Материально-техническое обеспечение практики

Студентам при прохождении практики обеспечен доступ к библиотечным фондам, в том числе к научным, учебно-методическим и справочным источникам. Библиотечные фонды включают в себя ведущие отечественные и зарубежные журналы. Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение преддипломной практики в полном объеме.