

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой «Стандартизация,  
метрология и управление качеством»

 В.С. Секацкий

« 30 » 09 2020 г.

Политехнический институт

## Программа учебной практики

Б2.О.01(У) – Ознакомительная практика

Направление подготовки 27.04.02 Управление качеством

Направленность (профиль) 27.04.02.02 Менеджмент систем качества

Квалификация (степень) выпускника - магистр

Красноярск 2020

## 1 Общая характеристика практики

### 1.1 Виды практики

Данная рабочая программа распространяется на учебную практику.

### 1.2 Тип практики

В качестве учебной практики принята ознакомительная практика.

### 1.3 Способы проведения

Практика стационарная, которая проводится в СФУ или в профильных организациях, расположенных на территории г. Красноярска. Допускается выездная практика – в профильных организациях вне г. Красноярска.

### 1.4 Формы проведения

Практика проводится непрерывно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени в конце второго семестра.

## 2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в результате прохождения ознакомительной практики, приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Перечень компетенций

Вид компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенций
Универсальные компетенции	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1.УК-1 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее демпозицию на отдельные задачи ИД-2.УК-1 Вырабатывает стратегию решений поставленной задачи
	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1.УК-2 Участвует в управлении проектом на всех этапах его жизненного цикла
	УК-4. Способен применять современные коммуникативные техноло-	ИД-1.УК-4 Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке

	гии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-2.УК-4 Переводит академические тексты
	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1.УК-5 Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций ИД-2.УК-5 Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий
	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1.УК-6 Оценивает свои ресурсы и их пределы ИД-2.УК-6 Определяет приоритеты личного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественнонаучную сущность проблем в сфере управления качеством на основе приобретенных знаний	ИД-1.ОПК-1 Анализирует естественнонаучную сущность проблем в сфере управления качеством ИД-2.ОПК-1 Выявляет естественнонаучную сущность проблем на основе приобретенных знаний
	ОПК-4. Способен разрабатывать критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности	ИД-1.ОПК-4 Разрабатывает критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов ИД-2.ОПК-4 Вырабатывает и реализует управленческие решения по повышению эффективности критериев оценки систем управления качеством
	ОПК-5. Способен определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области управления качеством	ИД-1.ОПК-5 Проводит патентные исследования по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности в области управления качеством ИД-2.ОПК-5 Определяет формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области управления качеством
Профессиональные компетенции	ПК-1. Способен разрабатывать, внедрять и контролировать системы управления качеством продукции в организации	ИД-1.ПК-1. Организует работы по проектированию системы управления качеством ИД-2.ПК-1. Внедряет систему управления качеством в организации ИД-3.ПК-1. Осуществляет контроль за функционированием системы управления

		качеством в организации
	ПК-5 Способен выполнять работы по подтверждению соответствия системы управления качеством организации	ИД-1.ПК-5. Выполняет работы по подтверждению соответствия системы управления качеством организации
	ПК-6. Способен организовать работы по анализу рекламаций, изучению причин возникновения дефектов, снижению качества работ, выпуска брака и продукции пониженных сортов, по разработке предложений по их устранению	ИД-1.ПК-6. Организует сбор информации и статистических данных о претензиях и рекламациях к изготавливаемым изделиям ИД-2.ПК-6. Организует работы по выявлению причин возникновения претензий и рекламаций к изготавливаемым изделиям ИД-3.ПК-6. Принимает решение о допуски продукции к производству и разрабатывает мероприятия по снижению несоответствий продукции

Виды компетенций указаны в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством.

### **3 Место практики в структуре образовательной программы высшего образования**

Ознакомительная практика направлена на решение следующих типов задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектно-конструкторский;
- организационно-управленческий.

Студенты, пришедшие на ознакомительную практику, должны знать основные положения нормативных документов по управлению качеством, стандартизации, метрологии и подтверждению соответствия.

Ознакомительная практика базируется на следующих учебных дисциплинах:

- Методы оптимизации;
- Организация работ бережливого производства;
- Стратегическое управление в системах менеджмента качества;
- Ситуационное лидерство в управлении качеством;
- Управление инновационными проектами;
- Инновационный менеджмент и коммерциализация;
- Автоматизированные системы управления процессами;
- Технология проведения патентных исследований;
- Организация производственного контроля;

- Технология разработки стандартов и нормативных документов;
- Информационные технологии в управлении качеством;
- Реинжиниринг процессов систем менеджмента качества;
- Статистические методы контроля и управления качеством;
- Сертификация систем качества;
- Технология моделирования системы менеджмента качества;
- Защита прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля.

Ознакомительная практика предшествует изучению следующих дисциплин:

- Функциональные системы менеджмента и их интеграция;
- Система сбалансированных показателей;
- Оценка результативности системы менеджмента качества;
- Целеполагание;
- Управление затратами на качество;
- Теория принятия решений;
- Управление рисками;
- Этика делового общения.

#### **4 Объём практики, ее продолжительность, содержание**

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

Продолжительность: 4 недели.

Содержание ознакомительной практики.

За время прохождения практики необходимо выполнить одно из заданий:

- подготовить комплект документов для сертификации СМК организации;
- подготовить документы для проведения аудита СМК или СБП (система бережливого производства) в организации или одного подразделения организации;
- подготовить отчетные документы по результатам проведенного аудита СМК или СБП;
- провести анализ (по описанию или реального) процесса деятельности организации, выявить узкие места и разработать мероприятия по их снижению.

Содержание ознакомительной практики с разбивкой по часам приведено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Содержание ознакомительной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы контроля
		Под руководством преподавателя	Самостоятельно	
	Ознакомительная практика			
1	Подготовительный этап: - инструктаж по технике безопасности; - знакомство с содержанием практики; - знакомство с нормативно-правовыми документами в области СМК и СБП, аудитов СМК и СБП и их сертификации.	2 2	14	Запись в журнале и дневнике  Конспект
2	Основной этап: - выбор объекта исследования; - анализ требований к объекту исследования; - анализ требований к разрабатываемой документации; - разработка документации для (в зависимости от выбранного объекта исследования) - разработка необходимых мероприятий и оценка их результативности (в зависимости от выбранного объекта исследования).	4 4 4 9 9	12 12 12 54 58	Конспект
3	Заключительный этап: - подготовка отчета по практике; - подготовка презентационного материала; - публичная защита отчета по ознакомительной практике.	2	10 6 2	Отчет Презентационный материал

## 5 Форма отчётности по практике

Отчет по ознакомительной практике должен быть составлен в соответствии с СТО 4.2–07–2 «СМК. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности». В отчете должны быть отражены все этапы выполненной работы, которые иллюстрируются рисунками, эскизами, схемами, копиями протоколов, инструкциями, бланками и другой нормативной документацией.

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- разделы практики;

- заключение;
- список используемых источников;
- приложения.

Объем и конкретное содержание отчета по ознакомительной практике утверждается руководителем практики.

По итогам практики выставляется «зачтено». Студенты, не прошедшие практику и (или) не защитившие отчет по практике в установленные сроки считаются задолжниками за предыдущий семестр и отчисляются из университета.

Защита отчетов в форме презентации осуществляется до 15 сентября текущего года.

## **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Оценка результатов прохождения ознакомительной практики осуществляется по следующим критериям:

1. Полнота комплекта документов для аккредитации лаборатории
2. Содержательная часть разработанных документов
3. Знание студентом основных положений нормативно-правовых документов в рамках темы отчета по практике
4. Качество презентационного материала
5. Умение донести информацию при защите отчета по практике
6. Умение доказывать и обосновывать затронутые аспекты при ответе на вопросы.

## **7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики**

### Основная литература

1. [Герасимова Е.Б.](#) Управление качеством [Текст] : учебное пособие / Е. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов, А. Ю. Сизикин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Форум; Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 216 с.
2. [Магомедов Ш.Ш.](#) Управление качеством продукции [Текст] : учебник / Ш. Ш. Магомедов, Г. Е. Беспалова. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013. - 336 с.
3. [Басовский Л.Е.](#) Управление качеством [Текст] : учебник для вузов / Л. Е. Басовский, В. Б. Протасьев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2011. - 253 с.
4. Управление качеством [Текст] : учеб. пособие для вузов : в 2-х т. / С. А. Гладышев [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2011. Т. 1 : Управление качеством. - 2011. - 420 с.

6. [Мерзликина Н.В.](#) Управление качеством : учеб. пособие / Н. В. Мерзликина, А. А. Недбай ; Сиб. федерал. ун-т. - Красноярск : ИПК СФУ, 2008. - 210 с.

7. [Ефимов В.В.](#) Средства и методы управления качеством [Текст] : учебное пособие для вузов по специальности "Управление качеством" : допущено Учебно-методическим объединением по образованию в области прикладной математики и управления качеством / В. В. Ефимов. - 2-е изд., стер. - Москва : Кнорус, 2010. - 225 с.

8. Системы качества [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие [для студентов напр. 221400.62 «Управление качеством в производственно-технологических системах», 221700.68 «Стандартизация и метрология»] / Сиб. федерал. ун-т ; сост.: Н. В. Мерзликина, Н. С. Ланцова. - Электрон. текстовые дан. (PDF, 1,2 Мб). - Красноярск : СФУ, 2013. - 137 с.

9. [Дехтярь, Г. М.](#) Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учеб. пособие / Г. М. Дехтярь. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2014. - 152 с.

10. [Димов Ю.В.](#) Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник для студентов вузов / Ю. В. Димов. - 4-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2013. - 496 с. : ил.

11. Метрология и сертификация. Метрология [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие [для бакалавров направлений 221400 и 221700] / Сиб. федерал. ун-т ; сост. А. П. Батрак. - Электрон. текстовые дан. (PDF, 973 Кб). - Красноярск : СФУ, 2013. - 113 с.

12. Техническое регулирование: правовые аспекты [Текст] : научно-практическое пособие / Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ ; отв. ред., предисл. Ю. А. Тихомиров, отв. ред., предисл. В. Ю. Саламатов. - Москва : Юридическая фирма "Контракт" : Волтерс Клувер [Wolters Kluwer], 2010. - XIII, 369 с.

#### Дополнительная литература

13. Управление качеством [Текст] : метод. указ. к практ. занятиям / Сиб. федерал. ун-т ; сост. Н. В. Мерзликина, А. В. Суворцев. - Красноярск : ИПК СФУ, 2008. - 31 с. - (Управление качеством : УМКД № 106-2007 / рук. творч. коллектива Н. В. Мерзликина).

14. Управление качеством [Текст] : метод. указ. по курсовой работе / Сиб. федерал. ун-т ; сост. А. А. Недбай. - Красноярск : ИПК СФУ, 2008. - 29 с. - (Управление качеством : УМКД № 106-2007 / рук. творч. коллектива Н. В. Мерзликина).

15. Управление качеством [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины / Н. В. Мерзликина [и др.] ; Сиб. федерал. ун-т.



- Версия 1.0. - Электрон. дан. (21 Мб). - Красноярск : ИПК СФУ, 2008. - on-line. - (Управление качеством : УМКД № 106-2007 / рук. творч. коллектива Н. В. Мерзликина). ) (Электронная библиотека СФУ. Учебно–методические комплексы дисциплин). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7638-0880-3 : Б. ц.. - № гос. регистрации в ФГУП НТЦ «Информрегистр» 0320802407

Приложение:

1. [Управление качеством. Презентационные материалы : наглядное пособие / Н. В. Мерзликина.](#) - Красноярск : ИПК СФУ, 2008. Шифр УМКД658/М 52-023554

2. [Управление качеством : электрон. учеб. пособие / Н. В. Мерзликина, А. А. Недбай.](#) - Красноярск : ИПК СФУ, 2008. Шифр УМКД658/М 52-233783

3. [Управление качеством : метод. указ. по курсовой работе / Сиб. федерал. ун-т.](#) - Красноярск : ИПК СФУ, 2008. Шифр УМКД658/У67-821661

4. [Управление качеством : учеб. программа дисциплины / Сиб. федерал. ун-т.](#) - Красноярск : ИПК СФУ, 2008. Шифр УМКД658/У 67-115808

5. [Управление качеством : организац.-метод. указания / Сиб. федерал. ун-т.](#) - Красноярск : ИПК СФУ, 2008. Шифр УМКД658/М 52-120369

6. [Управление качеством : метод. указ. к практ. занятиям / Сиб. федерал. ун-т.](#) - Красноярск : ИПК СФУ, 2008. Шифр УМКД658/У 67-040433

7. [Управление качеством : метод. указ. по самостоят. работе / Сиб. федерал. ун-т.](#) - Красноярск : ИПК СФУ, 2008. Шифр УМКД65/У 67-348400

16. Защита интеллектуальной собственности и патентоведение [Электронный ресурс] : курс лекций [для преподавателей напр. 221400.62 «Управление качеством» и 221700.62 «Стандартизация и метрология»] / Сиб. федерал. ун-т ; сост. С. А. Белякова. - Электрон. текстовые дан. (PDF, 799 Кб). - Красноярск : СФУ, 2013. - 89 с.

17. Технология разработки стандартов и нормативной документации [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для практич. занятий [для студентов напр. 221400.62 «Управление качеством» (укрупненная группа 220000 «Автоматика и управление») и 221700.62 «Стандартизация и метрология»] / Сиб. федер. ун-т, Политехн. ин-т ; сост.: О. А. Григорьева, Н. С. Ланцова. - Электрон. текстовые дан. (PDF, 1,1 Мб). - Красноярск : СФУ, 2013. - 66 с.

18. Организация и технология испытаний [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам [для студентов напр. 221400.62 «Управление качеством», 221700.62 «Стандартизация и метрология»] / Сиб. федерал. ун-т ; сост.: Ю. А. Пикалов, В. С. Секацкий, Я. Ю. Пикалов. - Электрон. текстовые дан. (PDF, 12 Мб). - Красноярск : СФУ, 2013. - 216 с.

Периодические издания

20. Журнал «Стандарты и качество»

21. Журнал «Менеджмент качества»
22. Журнал «Мир измерений»
23. Журнал «Приборы и техника эксперимента»
24. Журнал «Контроль. Диагностика»
25. Журнал «Методы менеджмента качества»

#### Нормативно-правовая литература

26. ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования.
27. Стандарты серии ИСО 14000 – Системы экологического менеджмента
28. Стандарты серии ИСО 50000 – Энергоменеджмент.
29. Стандарты ИСО серии 31000 – Менеджмент риска.
30. ГОСТ Р 54934-2012/OHSAS 18001:2007 – Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья.
31. Национальные стандарты ГОСТ Р 56020, ГОСТ Р 56404, ГОСТ Р 56406, ГОСТ Р 56407, объединяющие комплекс вопросов по разработке и внедрению принципов бережливого производства на предприятиях.

#### Ресурсы сети Интернет

32. Электронный каталог ГПНТБ России [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах лит., поступающей в фонд ГПНТБ России. – Москва, [199–]. – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/win/search/help/el-cat.html>.
33. Федеральное законодательство [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
34. Библиотека ГОСТов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vsegost.com/>.

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

Специальные информационные технологии при проведении ознакомительной практики не используются.

## **9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

При проведении ознакомительной практики используются следующие лаборатории кафедры СМиУК:

- Лаборатория технических измерений, оснащенная универсальными средствами измерений;

- Лаборатория метрологического мониторинга, оснащенная специальными средствами измерений;

- Лаборатория сертификационных испытаний, оснащенная испытательным оборудованием.

При необходимости могут быть задействованы испытательные лаборатории ФБУ «Красноярский ЦСМ».

Все помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Учебная практика в основном проводится в лабораториях кафедры Стандартизации, метрологии и управления качеством.

При необходимости могут быть задействованы специализированные лаборатории предприятий-партнеров, с которыми университетом заключены договора (ООО «Научно-исследовательский институт проблем пожарной безопасности»; ФГУП НИИ «Радиосвязь»; ОАО «КрЭВРЗ» и др.) либо лаборатории филиала кафедры, который образован на базе предприятия-партнера – ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Красноярском крае».

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством.

Разработчики:



В.С. Секацкий


Н.В. Мерзликина

Программа принята на заседании кафедры Стандартизации, метрологии и управления качеством 30 сентября 2020 года, протокол № 2/340.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой Стандартизации, метрологии и управления качеством

 - В.С. Секацкий  
«30» 09 2020 г.  
Политехнический институт

## Программа учебной практики

Б2.О.02(У) – Научно-исследовательская работа

Направление подготовки 27.04.02 Управление качеством

Направленность (профиль) 27.04.02.02 Менеджмент систем качества

Квалификация (степень) выпускника - магистр

Красноярск 2020

## 1 Общая характеристика практики

### 1.1 Виды практики

Данная рабочая программа относится к учебной практики.

Целью учебной практики является получение первичных профессиональных умений и навыков по разработке нормативных документов в области аккредитации испытательных и метрологических лабораторий, стандартизации и подтверждения соответствия.

### 1.2 Тип практики

Научно-исследовательская работа

### 1.3 Способы проведения

Научно-исследовательская работа проводится стационарно в СФУ. Допускается проведение научно-исследовательской работы в профильных организациях, расположенных на территории г. Красноярска.

### 1.4 Формы проведения

Научно-исследовательская работа проводится дискретно.

## 3 Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в результате прохождения НИР практики, приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Перечень компетенций

Вид компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенций
Универсальные компетенции	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1.УК-2 Участвует в управлении проектом на всех этапах его жизненного цикла
	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1.УК-3 Демонстрирует знания и понимание принципов командной работы ИД-2.УК-3 Руководит членами команды для достижения поставленной задачи
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2. Способен формулировать задачи управления в техниче	ИД-1.ОПК-2 Формулирует задачи управления в технических системах в сфере управления качеством

ских системах в сфере управления качеством и обосновывать методы их решения	ИД-2.ОПК-2 Обосновывает методы решения задач управления в технических системах в сфере управления качеством
ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи управления качеством на базе последних достижений науки и техники	ИД-1.ОПК-3 Владеет последними достижениями науки и техники в области управления качеством ИД-2.ОПК-3 Самостоятельно решает задачи в области управления качеством на базе последних достижений науки и техники
ОПК-4. Способен разрабатывать критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности	ИД-1.ОПК-4 Разрабатывает критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов ИД-2.ОПК-4 Вырабатывает и реализует управленческие решения по повышению эффективности критериев оценки систем управления качеством
ОПК-5. Способен определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области управления качеством	ИД-1.ОПК-5 Проводит патентные исследования по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности в области управления качеством ИД-2.ОПК-5 Определяет формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области управления качеством
ОПК-6. Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством	ИД-1.ОПК-6 Идентифицирует процессы систем управления качеством и создает новые модели управления процессами ИД-2.ОПК-6 Разрабатывает и совершенствует алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством
ОПК-7. Способен оценивать и управлять рисками в системах обеспечения качества	ИД-1.ОПК-7 Оценивает риски в системах обеспечения качества ИД-2.ОПК-7 Управляет рисками в системах обеспечения качества
ОПК-9. Способен разрабатывать методические и нормативные документы в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции	ИД-1.ОПК-9 Разрабатывает методические и нормативные документы в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству ИД-2.ОПК-9 Руководит созданием методических и нормативных документов в области управления качеством

	и ее качеству, руководить их созданием	
Профессиональные компетенции	ПК-2. Способен выбирать необходимые средства для осуществлению контроля параметров по нормам точности и соблюдения нормативных сроков обновления продукции	ИД-1.ПК-2. Разрабатывает мероприятия по выбору необходимых средств формирования оптимальных норм обеспечения точности измеряемых параметров продукции (услуг) ИД-2.ПК-2. Готовит отчет о проведенных мероприятиях по выбору необходимых средств формирования оптимальных норм точности
	ПК-3. Способен осуществлять операционный контроль на всех стадиях производственного процесса	ИД-1.ПК-3. Осуществляет анализ проведения операционного контроля производственных процессов организации ИД-2.ПК-3. Реализует мероприятия по организации проведения операционного контроля на всех стадиях производственного процесса
	ПК-4. Способен организовать работы по управлению человеческими ресурсами, обеспечению производства качественной и конкурентоспособной продукции (услуг)	ИД-1.ПК-4. Осуществляет анализ структуры управления организацией с точки зрения задач управления качеством продукции (услуг) и применяемых в организации актуальных методов управления человеческими ресурсами ИД-2.ПК-4. Разрабатывает рекомендации по формированию мероприятий по повышению качества управления человеческими ресурсами
	ПК-5. Способен выполнять работы по подтверждению соответствия системы управления качеством организации	ИД-1.ПК-5. Выполняет работы по подтверждению соответствия системы управления качеством организации
	ПК-6. Способен организовать работы по анализу рекламаций, изучению причин возникновения дефектов, снижению качества работ, выпуска брака и продукции пониженных сортов, по разработке предложений по их устранению	ИД-1.ПК-6. Организует сбор информации и статистических данных о претензиях и рекламациях к изготавливаемым изделиям ИД-2.ПК-6. Организует работы по выявлению причин возникновения претензий и рекламаций к изготавливаемым изделиям ИД-3.ПК-6. Принимает решение о допуски продукции к производству и разрабатывает мероприятия по снижению несоответствий продукции
	ПК-7. Способен организовать работы по определению номенклатуры измеряемых параметров и оптимальных норм точности измерений	ИД-1.ПК-7. Осуществляет анализ номенклатуры измеряемых параметров продукции (услуг) ИД-2.ПК-7. Готовит отчет о проведенных мероприятиях по номенклатуре измеряемых параметров
	ПК-8. Способен органи-	ИД-1.ПК-8. Осуществляет анализ конку-

	<p>зывать разработку мероприятий по повышению качества продукции (работ, услуг), обеспечению их соответствия современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего рынка, экспортным требованиям</p>	<p>рентоспособности проектируемой продукции (услуги) ИД-2.ПК-8. Разрабатывает план мероприятий по выявлению необходимых параметров качества проектируемой продукции (услуги) ИД-3.ПК-8. Готовит отчет о необходимости внесения изменений по параметрам качества проектируемой продукции (услуги)</p>
	<p>ПК-9. Способен организовывать работы по созданию, внедрению и сопровождению системы управления качеством продукции и услуг в организации</p>	<p>ИД-1.ПК-9. Осуществляет функционирование и совершенствование действующей в организации системы менеджмента качества ИД-2.ПК-9. Руководит работами по формированию политики организации в области качества, определения ее основных направлений в соответствии со стратегией развития организации и мер по ее реализации ИД-3.ПК-9. Организует и координирует разработку документов системы управления качеством, необходимых для ее функционирования ИД-4.ПК-9. Координирует деятельность подразделений организации в области управления качеством</p>

Виды компетенций указаны в соответствии с требованиями ФГОС ВО и Образовательной программы по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством.

### **3 Место НИР в структуре образовательной программы высшего образования**

Научно-исследовательская работа направлена на решение следующих типов задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектно-конструкторский;
- организационно-управленческий.

Студенты, пришедшие для выполнения научно-исследовательской работы, должны знать основные положения с Федеральных законов «О техническом регулировании», «Об обеспечении единства измерений», «О стандартизации», «Об аккредитации», а также нормативные документы по системам менеджмента качества.

Научно-исследовательская работа базируется на следующих учебных дисциплинах:



- Методы оптимизации;
- Стратегическое управление в системах менеджмента качества;
- Ситуационное лидерство в управлении качеством;
- Управление инновационными проектами;
- Инновационный менеджмент и коммерциализация;
- Автоматизированные системы управления процессами;
- Технология проведения патентных исследований;

Научно-исследовательская работа способствует изучению следующих дисциплин:

- Организация производственного контроля;
- Технология разработки стандартов и нормативных документов;
- Информационные технологии в управлении качеством;
- Реинжиниринг процессов систем менеджмента качества;
- Статистические методы контроля и управления качеством;
- Сертификация систем качества;
- Технология моделирования системы менеджмента качества;
- Защита прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей

#### **4 Объём научно-исследовательской работы, ее продолжительность и содержание**

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Продолжительность – в течение второго семестра.

Содержание научно-исследовательской работы с разбивкой по часам приведено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Содержание научно-исследовательской работы

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы контроля
		Под руководством преподавателя	Самостоятельно	
1	Подготовительный этап: - инструктаж по технике безопасности; - знакомство о содержании НИР; - знакомство нормативно-правовыми доку-	2	14	Запись в журнале и днев-

	ментами в области стандартизации, метрологии, аккредитации, подтверждения соответствия.			нике Кон- спект
2	Основной этап: - утверждение план-графика работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; - постановка целей и задач исследования; - определение объекта и предмета исследования; - обоснование актуальности выбранной темы; - характеристика современного состояния изучаемой проблемы (при необходимости проведение патентного исследования); - характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать; - изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования; - разработка методики проведения теоретических или экспериментальных исследований; - проведение предварительных теоретических или экспериментальных исследований;	1  1 1 1 2 2 2 2 2	12  12 12 12 16 12 30 30 30	Кон- спект
3	Заключительный этап: - подготовка к публикации статьи или тезисов докладов по теме диссертационного исследования; - составление отчета о научно-исследовательской работе за год; - доклад на научном семинаре кафедры.	2	10 6 2	Отчет Пре- зент. мате- риал

## 5 Форма отчётности по научно-исследовательской работе

Отчет по НИР должен быть составлен в соответствии с СТО 4.2–07–2 «СМК. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности». В отчете должны быть отражены все этапы выполненной работы, которые иллюстрируются рисунками, эскизами, схемами, копиями протоколов, инструкциями, бланками и другой нормативной документацией.

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- разделы практики;

- заключение;
- список используемых источников;
- приложения.

Объем и конкретное содержание отчета по НИР утверждается руководителем магистерской подготовки.

По итогам НИР выставляется «зачтено». Студенты, не прошедшие НИР и (или) не защитившие отчет в установленные сроки считаются задолжниками за предыдущий семестр и отчисляются из университета.

Защита отчетов в форме презентации осуществляется до 15 сентября текущего года.

## **6 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по НИР**

Оценка результатов прохождения НИР осуществляется по следующим критериям:

1. Полнота комплекта документов для аккредитации лаборатории
2. Содержательная часть разработанных документов
3. Знание студентом основных положений нормативно-правовых документов в рамках темы отчета по практике
4. Качество презентационного материала
5. Умение донести информацию при защите отчета по практике
6. Умение доказывать и обосновывать затронутые аспекты при ответе на вопросы.

## **7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения НИР**

### Основная литература

1. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие / Т. Н. Сафронова, А. М. Тимофеева, Т. Л. Камоза ; Сиб. федер. ун-т, Торг.-эконом. ин-т. - Красноярск : СФУ, 2016. - 166 с.
2. Организация научно-исследовательской работы студентов: Учебное пособие по направлениям 27.04.01 «Стандартизация и метрология» и 27.04.02 «Управление качеством» /сост.: В.С. Секацкий, Ю.А. Пикалов. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2015. – 107 с.
3. Секацкий В. С., Мерзликина Н. В. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы при создании инновационной продукции:

учеб. пособие / В. С. Секацкий, Н. В. Мерзликина. – Красноярск: ИПЦ СФУ, 2015. – 179 с.

4. Планирование, организация и проведение научных исследований в машиностроении [Текст] : учебное пособие для вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / А. И. Барботько [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2016. - 499 с.

#### Дополнительная литература

5. Болдин А.П. Основы научных исследований : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / А.П.Болдин, В.А.Максимов // - М. : Издательский центр «Академия», 2012. - 336 с.

6. Сабитов Р.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Р.А.Сабитов // Челяб. гос. ун-т. Челябинск, 2002. 138 с.

7. ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления

8. Методические рекомендации по организации научно-исследовательской работы студентов /Сост. Э.В. Пешина, Е.А. Кузьмин Е.А. // Екатеринбург, 2010

9. Дацун В.М. Основы научно-исследовательской работы: Курс лекций/ В.М. Дацун // - Петропавловск-Камчатский, КамчатГТУ, 2004. - 53 с.

10. Баскаков А. Я. Методология научного исследования: Учеб. пособие. / А. Я. Баскаков, Н. В. Туленков // - 2-е изд., испр. - К.: МЛУП. 2004. - 216с.

#### Периодические издания

11. Журнал «Мир измерений»

12. Журнал «Измерительная техника»

13. Журнал «Приборы и техника эксперимента»

14. Журнал «Контроль. Диагностика»

15. Журнал «Стандарты и качество»

16. Журнал «Менеджмент качества»

17. Журнал «Методы менеджмента качества»

18. Журнал «Метрология»

#### Ресурсы сети Интернет

19. Государственные стандарты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.krgtu.ru>

20. Федеральная целевая программа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcp.economy.gov.ru>

21. Российский фонд фундаментальных исследований [Электронный ресурс] . – Режим доступа: <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/>

22. Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fasie.ru/>

23. Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sf-kras.ru/konkursy>

## **8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении НИР, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Специальные информационные технологии при проведении научно-исследовательской работы не используются.

## **9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения НИР**

При проведении научно-исследовательской работы используются следующие лаборатории кафедры СМиУК:

- Лаборатория технических измерений, оснащенная универсальными средствами измерений;
- Лаборатория метрологического мониторинга, оснащенная специальными средствами измерений;
- Лаборатория сертификационных испытаний, оснащенная испытательным оборудованием.

При необходимости могут быть задействованы испытательные лаборатории ФБУ «Красноярский ЦСМ».

Все помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Научно-исследовательская работа в основном проводится в лабораториях кафедры Стандартизации, метрологии и управления качеством.

При необходимости могут быть задействованы специализированные лаборатории предприятий-партнеров, с которыми университетом заключены договора (ООО «Научно-исследовательский институт проблем пожарной безопасности»; ФГУП НИИ «Радиосвязь»; ОАО «КрЭВРЗ» и др.) либо лаборатории филиала кафедры, который образован на базе предприятия-партнера – ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Красноярском крае».

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством.

Разработчики:



В.С. Секацкий

Н.В. Мерзликina

Программа принята на заседании кафедры Стандартизации, метрологии и управления качеством 30 сентября 2020 года, протокол № 2/340.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой Стандартизации, метрологии и управления качеством

 В.С. Секацкий

«30» 09 2020 г.  
Политехнический институт

## **Программа производственной практики**

Б2.О.03(П) – Научно-исследовательская работа

Направление подготовки 27.04.02 Управление качеством

Направленность (профиль) 27.04.02.02 Менеджмент систем качества

Квалификация (степень) выпускника - магистр

Красноярск 2020

## 1 Общая характеристика практики

### 1.1 Виды практики

Данная рабочая программа распространяется на производственную практику.

### 1.2 Тип практики

Научно-исследовательская работа

### 1.3 Способы проведения

Научно-исследовательская работа проводится стационарно в СФУ. Допускается проведение научно-исследовательской работы в профильных организациях, расположенных на территории г. Красноярска.

### 1.4 Формы проведения

Научно-исследовательская работа проводится дискретно.

## 2 Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в результате прохождения научно-исследовательской работы, приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Перечень компетенций

Вид компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенций
Универсальные компетенции	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1.УК-2 Участвует в управлении проектом на всех этапах его жизненного цикла
	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1.УК-3 Демонстрирует знания и понимание принципов командной работы ИД-2.УК-3 Руководит членами команды для достижения поставленной задачи
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2. Способен формулировать задачи управления в технических системах в сфере управления качеством и обосновывать методы их решения	ИД-1.ОПК-2 Формулирует задачи управления в технических системах в сфере управления качеством ИД-2.ОПК-2 Обосновывает методы решения задач управления в технических системах в сфере управления качеством



	ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи управления качеством на базе последних достижений науки и техники	ИД-1.ОПК-3 Владеет последними достижениями науки и техники в области управления качеством ИД-2.ОПК-3 Самостоятельно решает задачи в области управления качеством на базе последних достижений науки и техники
	ОПК-4. Способен разрабатывать критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности	ИД-1.ОПК-4 Разрабатывает критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов ИД-2.ОПК-4 Вырабатывает и реализует управленческие решения по повышению эффективности критериев оценки систем управления качеством
	ОПК-5. Способен определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области управления качеством	ИД-1.ОПК-5 Проводит патентные исследования по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности в области управления качеством ИД-2.ОПК-5 Определяет формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области управления качеством
	ОПК-6. Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством	ИД-1.ОПК-6 Идентифицирует процессы систем управления качеством и создает новые модели управления процессами ИД-2.ОПК-6 Разрабатывает и совершенствует алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством
	ОПК-7. Способен оценивать и управлять рисками в системах обеспечения качества	ИД-1.ОПК-7 Оценивает риски в системах обеспечения качества ИД-2.ОПК-7 Управляет рисками в системах обеспечения качества
	ОПК-9. Способен разрабатывать методические и нормативные документы в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием	ИД-1.ОПК-9 Разрабатывает методические и нормативные документы в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству ИД-2.ОПК-9 Руководит созданием методических и нормативных документов в области управления качеством
Профессиональные компетенции	ПК-2. Способен выбирать необходимые сред-	ИД-1.ПК-2. Разрабатывает мероприятия по выбору необходимых средств формирова-

	ства для осуществлению контроля параметров по нормам точности и соблюдения нормативных сроков обновления продукции	ния оптимальных норм обеспечения точности измеряемых параметров продукции (услуг) ИД-2.ПК-2. Готовит отчет о проведенных мероприятиях по выбору необходимых средств формирования оптимальных норм точности
	ПК-3. Способен осуществлять операционный контроль на всех стадиях производственного процесса	ИД-1.ПК-3. Осуществляет анализ проведения операционного контроля производственных процессов организации ИД-2.ПК-3. Реализует мероприятия по организации проведения операционного контроля на всех стадиях производственного процесса
	ПК-4. Способен организовать работы по управлению человеческими ресурсами, обеспечению производства качественной и конкурентоспособной продукции (услуг)	ИД-1.ПК-4. Осуществляет анализ структуры управления организацией с точки зрения задач управления качеством продукции (услуг) и применяемых в организации актуальных методов управления человеческими ресурсами ИД-2.ПК-4. Разрабатывает рекомендации по формированию мероприятий по повышению качества управления человеческими ресурсами
	ПК-5. Способен выполнять работы по подтверждению соответствия системы управления качеством организации	ИД-1.ПК-5. Выполняет работы по подтверждению соответствия системы управления качеством организации
	ПК-6. Способен организовать работы по анализу рекламаций, изучению причин возникновения дефектов, снижению качества работ, выпуска брака и продукции пониженных сортов, по разработке предложений по их устранению	ИД-1.ПК-6. Организует сбор информации и статистических данных о претензиях и рекламациях к изготавливаемым изделиям ИД-2.ПК-6. Организует работы по выявлению причин возникновения претензий и рекламаций к изготавливаемым изделиям ИД-3.ПК-6. Принимает решение о допуски продукции к производству и разрабатывает мероприятия по снижению несоответствий продукции
	ПК-7. Способен организовать работы по определению номенклатуры измеряемых параметров и оптимальных норм точности измерений	ИД-1.ПК-7. Осуществляет анализ номенклатуры измеряемых параметров продукции (услуг) ИД-2.ПК-7. Готовит отчет о проведенных мероприятиях по номенклатуре измеряемых параметров
	ПК-8. Способен организовать разработку мероприятий по повышению качества продукции (работ, услуг),	ИД-1.ПК-8. Осуществляет анализ конкурентоспособности проектируемой продукции (услуги) ИД-2.ПК-8. Разрабатывает план мероприятий по выявлению необходимых парамет-

	<p>обеспечению их соответствия современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего рынка, экспортным требованиям</p>	<p>ров качества проектируемой продукции (услуги) ИД-3.ПК-8. Готовит отчет о необходимости внесения изменений по параметрам качества проектируемой продукции (услуги)</p>
	<p>ПК-9. Способен организовать работы по созданию, внедрению и сопровождению системы управления качеством продукции и услуг в организации</p>	<p>ИД-1.ПК-9. Осуществляет функционирование и совершенствование действующей в организации системы менеджмента качества ИД-2.ПК-9. Руководит работами по формированию политики организации в области качества, определения ее основных направлений в соответствии со стратегией развития организации и мер по ее реализации ИД-3.ПК-9. Организует и координирует разработку документов системы управления качеством, необходимых для ее функционирования ИД-4.ПК-9. Координирует деятельность подразделений организации в области управления качеством</p>

Виды компетенций указаны в соответствии с требованиями ФГОС ВО и Образовательной программы по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством.

### **3 Место НИР в структуре образовательной программы высшего образования**

Научно-исследовательская работа направлена на решение следующих типов задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектно-конструкторский;
- организационно-управленческий.

Научно-исследовательская работа базируется на следующих учебных дисциплинах:

- Организация производственного контроля;
- Технология разработки стандартов и нормативных документов;
- Информационные технологии в управлении качеством;
- Реинжиниринг процессов систем менеджмента качества;
- Статистические методы контроля и управления качеством;
- Сертификация систем качества;
- Технология моделирования системы менеджмента качества;

- Защита прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей
- К числу специальных требований относится:
- владение современной проблематикой данной отрасли знания;
  - знание истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении;
  - наличие конкретных специфических знаний по научной проблеме, изучаемой магистрантом;
  - умение практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской диссертацией;
  - умение работать с конкретными программными продуктами и конкретными ресурсами Интернета и т.п.

Научно-исследовательская работа способствует прохождению технологической и преддипломной практик и выполнению магистерской диссертации.

#### **4 Объём научно-исследовательской работы, ее продолжительность и содержание**

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 12 зачетных единиц (432 часов).

Продолжительность НИР – в течение третьего семестра.

Содержание научно-исследовательской работы с разбивкой по часам приведено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Содержание научно-исследовательской работы

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы контроля
		Под руководством преподавателя	Самостоятельно	
1	Подготовительный этап: - инструктаж по технике безопасности; - знакомство с содержанием НИР; - знакомство с нормативно-правовыми документами в области стандартизации, метрологии, аккредитации, подтверждения ответственности.	2	14	Запись в журнале и дневнике  Конспект

2	Основной этап:			Кон-спект
	- разработка методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценка их достоверности и достаточности;	2	60	
	- обработка результатов проведённых ранее исследований;	4	90	
	- корректировка плана дальнейшей научно-исследовательской работы;	2	60	
	- корректировка темы магистерской диссертации (при необходимости);	2	80	
- проведение дополнительных теоретических или экспериментальных исследований;	4	60		
3	Заключительный этап:			Отчет Презент. материал
	- подготовка к публикации статьи или тезисов докладов по теме диссертационного исследования;	2	36	
	- составление отчета о научно-исследовательской работе за год;		12	
	- доклад на научном семинаре кафедры.		2	

## 5 Форма отчётности по научно-исследовательской работе

Отчет по НИР должен быть составлен в соответствии с СТО 4.2–07–2 «СМК. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности». В отчете должны быть отражены все этапы выполненной работы, которые иллюстрируются рисунками, эскизами, схемами, копиями протоколов, инструкциями, бланками и другой нормативной документацией.

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- разделы практики;
- заключение;
- список используемых источников;
- приложения.

Объем и конкретное содержание отчета по НИР утверждается руководителем магистерской подготовки.

По итогам НИР выставляется «зачтено». Студенты, не прошедшие НИР и (или) не защитившие отчет по практике в установленные сроки

считаются задолжниками за предыдущий семестр и отчисляются из университета.

Защита отчетов в форме презентации осуществляется до 15 сентября текущего года.

## **6 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по НИР**

Оценка результатов прохождения НИР осуществляется по следующим критериям:

1. Полнота комплекта документов для аккредитации лаборатории
2. Содержательная часть разработанных документов
3. Знание студентом основных положений нормативно-правовых документов в рамках темы отчета по практике
4. Качество презентационного материала
5. Умение донести информацию при защите отчета по практике
6. Умение доказывать и обосновывать затронутые аспекты при ответе на вопросы.

## **7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения НИР**

### Основная литература

1. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие / Т. Н. Сафронова, А. М. Тимофеева, Т. Л. Камоза ; Сиб. федер. ун-т, Торг.-эконом. ин-т. - Красноярск : СФУ, 2016. - 166 с.
2. Организация научно-исследовательской работы студентов: Учебное пособие по направлениям 27.04.01 «Стандартизация и метрология» и 27.04.02 «Управление качеством» /сост.: В.С. Секацкий, Ю.А. Пикалов. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2015. – 107 с.
3. Секацкий В. С., Мерзликина Н. В. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы при создании инновационной продукции: учеб. пособие / В. С. Секацкий, Н. В. Мерзликина. – Красноярск: ИПЦ СФУ, 2015. – 179 с.
4. Планирование, организация и проведение научных исследований в машиностроении [Текст] : учебное пособие для вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / А. И. Барботько [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2016. - 499 с.

## Дополнительная литература

5. Болдин А.П. Основы научных исследований : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / А.П.Болдин, В.А.Максимов // - М. : Издательский центр «Академия», 2012. - 336 с.

6. Сабитов Р.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Р.А.Сабитов // Челяб. гос. ун-т. Челябинск, 2002. 138 с.

7. ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления

8. Методические рекомендации по организации научно-исследовательской работы студентов /Сост. Э.В. Пешина, Е.А. Кузьмин Е.А. // Екатеринбург, 2010

9. Дацун В.М. Основы научно-исследовательской работы: Курс лекций/ В.М. Дацун // - Петропавловск-Камчатский, КамчатГТУ, 2004. - 53 с.

10. Баскаков А. Я. Методология научного исследования: Учеб. пособие. / А. Я. Баскаков, Н. В. Туленков // - 2-е изд., испр. - К.: МЛУП. 2004. - 216с.

## Периодические издания

11. Журнал «Мир измерений»
12. Журнал «Измерительная техника»
13. Журнал «Приборы и техника эксперимента»
14. Журнал «Контроль. Диагностика»
15. Журнал «Стандарты и качество»
16. Журнал «Менеджмент качества»
17. Журнал «Методы менеджмента качества»
18. Журнал «Метрология»

## Ресурсы сети Интернет

19. Государственные стандарты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.krgtu.ru>

20. Федеральная целевая программа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcp.economy.gov.ru>

21. Российский фонд фундаментальных исследований [Электронный ресурс] . – Режим доступа: <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/>

22. Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fasie.ru/>

23. Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sf-kras.ru/konkursy>

## **8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении НИР, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Специальные информационные технологии при проведении научно-исследовательской работы не используются.

## **9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения НИР**

При проведении научно-исследовательской работы используются следующие лаборатории кафедры СМиУК:

- Лаборатория технических измерений, оснащенная универсальными средствами измерений;
- Лаборатория метрологического мониторинга, оснащенная специальными средствами измерений;
- Лаборатория сертификационных испытаний, оснащенная испытательным оборудованием.

При необходимости могут быть задействованы испытательные лаборатории ФБУ «Красноярский ЦСМ».

Все помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Научно-исследовательская работа в основном проводится в лабораториях кафедры Стандартизации, метрологии и управления качеством.

При необходимости могут быть задействованы специализированные лаборатории предприятий-партнеров, с которыми университетом заключены договора (ООО «Научно-исследовательский институт проблем пожарной безопасности»; ФГУП НИИ «Радиосвязь»; ОАО «КрЭВРЗ» и др.) либо лаборатории филиала кафедры, который образован на базе предприятия-партнера – ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Красноярском крае».



Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством.

Разработчики:



В.С. Секацкий

Н.В. Мерзликина


Программа принята на заседании кафедры Стандартизации, метрологии и управления качеством 30 сентября 2020 года, протокол № 2/340.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой «Стандартизация,  
метрология и управление качеством»

 В.С. Секацкий

«30» 09 2020 г.

Политехнический институт

## **Программа производственной практики**

Б2.О.04(П) – Технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки 27.04.02 Управление качеством

Направленность (профиль) 27.04.02.02 Менеджмент систем качества

Квалификация (степень) выпускника - магистр

Красноярск 2020

## **1 Виды (типы) практики, способы и формы ее проведения**

1.1 Данная рабочая программа распространяется на производственную практику, которая состоит из двух модулей:

- модуль 1 – научно-педагогическая практика;
- модуль 2 – научно-производственная практика;

Целью педагогической практики является изучение основ педагогической и учебно-методической работы в высших учебных заведениях, овладение педагогическими навыками проведения отдельных видов учебных занятий по профилирующим дисциплинам.

Целью научно-производственной практики является сбор, анализ и обобщение научного материала, разработка оригинальных научных предложений и научных идей для подготовки магистерской диссертации, получения навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей.

### 1.2 Тип практики

В качестве производственной практики принята технологическая (проектно-технологическая) практика.

### 1.3 Способы проведения

Практика стационарная, которая проводится в СФУ или в профильных организациях, расположенных на территории г. Красноярска. Допускается выездная практика – в профильных организациях вне г. Красноярска.

### 1.4 Формы проведения

Практика проводится непрерывно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени в четвертом семестре.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в результате прохождения производственной практики, приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Перечень компетенций

Вид компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенций
Универсальные компетенции	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1.УК-2 Участвует в управлении проектом на всех этапах его жизненного цикла
	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1.УК-3 Демонстрирует знания и понимание принципов командной работы ИД-2.УК-3 Руководит членами команды для достижения поставленной задачи
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2. Способен формулировать задачи управления в технических системах в сфере управления качеством и обосновывать методы их решения	ИД-1.ОПК-2 Формулирует задачи управления в технических системах в сфере управления качеством ИД-2.ОПК-2 Обосновывает методы решения задач управления в технических системах в сфере управления качеством
	ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи управления качеством на базе последних достижений науки и техники	ИД-1.ОПК-3 Владеет последними достижениями науки и техники в области управления качеством ИД-2.ОПК-3 Самостоятельно решает задачи в области управления качеством на базе последних достижений науки и техники
	ОПК-4. Способен разрабатывать критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности	ИД-1.ОПК-4 Разрабатывает критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов ИД-2.ОПК-4 Вырабатывает и реализует управленческие решения по повышению эффективности критериев оценки систем управления качеством
	ОПК-5. Способен определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области управления качеством	ИД-1.ОПК-5 Проводит патентные исследования по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности в области управления качеством ИД-2.ОПК-5 Определяет формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области управления качеством
	ОПК-6. Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, раз-	ИД-1.ОПК-6 Идентифицирует процессы систем управления качеством и создает новые модели управления процессами ИД-2.ОПК-6 Разрабатывает и совершенствует алгоритмы и программы применитель-

	рабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством	но к задачам управления качеством
	ОПК-7. Способен оценивать и управлять рисками в системах обеспечения качества	ИД-1.ОПК-7 Оценивает риски в системах обеспечения качества ИД-2.ОПК-7 Управляет рисками в системах обеспечения качества
	ОПК-9. Способен разрабатывать методические и нормативные документы в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием	ИД-1.ОПК-9 Разрабатывает методические и нормативные документы в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству ИД-2.ОПК-9 Руководит созданием методических и нормативных документов в области управления качеством
Профессиональные компетенции	ПК-2. Способен выбирать необходимые средства для осуществлению контроля параметров по нормам точности и соблюдения нормативных сроков обновления продукции	ИД-1.ПК-2. Разрабатывает мероприятия по выбору необходимых средств формирования оптимальных норм обеспечения точности измеряемых параметров продукции (услуг) ИД-2.ПК-2. Готовит отчет о проведенных мероприятиях по выбору необходимых средств формирования оптимальных норм точности
	ПК-3. Способен осуществлять операционный контроль на всех стадиях производственного процесса	ИД-1.ПК-3. Осуществляет анализ проведения операционного контроля производственных процессов организации ИД-2.ПК-3. Реализует мероприятия по организации проведения операционного контроля на всех стадиях производственного процесса
	ПК-4. Способен организовать работы по управлению человеческими ресурсами, обеспечению производства качественной и конкурентоспособной продукции (услуг)	ИД-1.ПК-4. Осуществляет анализ структуры управления организацией с точки зрения задач управления качеством продукции (услуг) и применяемых в организации актуальных методов управления человеческими ресурсами ИД-2.ПК-4. Разрабатывает рекомендации по формированию мероприятий по повышению качества управления человеческими ресурсами
	ПК-5. Способен выполнять работы по подтверждению соответствия системы управления качеством организации	ИД-1.ПК-5. Выполняет работы по подтверждению соответствия системы управления качеством организации
	ПК-6. Способен организовать работы по анали-	ИД-1.ПК-6. Организует сбор информации и статистических данных о претензиях и рек-

	зу рекламаций, изучению причин возникновения дефектов, снижению качества работ, выпуска брака и продукции пониженных сортов, по разработке предложений по их устранению	ламациях к изготавливаемым изделиям ИД-2.ПК-6. Организует работы по выявлению причин возникновения претензий и рекламаций к изготавливаемым изделиям ИД-3.ПК-6. Принимает решение о допуски продукции к производству и разрабатывает мероприятия по снижению несоответствий продукции
	ПК-7. Способен организовать работы по определению номенклатуры измеряемых параметров и оптимальных норм точности измерений	ИД-1.ПК-7. Осуществляет анализ номенклатуры измеряемых параметров продукции (услуг) ИД-2.ПК-7. Готовит отчет о проведенных мероприятиях по номенклатуре измеряемых параметров
	ПК-8. Способен организовать разработку мероприятий по повышению качества продукции (работ, услуг), обеспечению их соответствия современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего рынка, экспортным требованиям	ИД-1.ПК-8. Осуществляет анализ конкурентоспособности проектируемой продукции (услуги) ИД-2.ПК-8. Разрабатывает план мероприятий по выявлению необходимых параметров качества проектируемой продукции (услуги) ИД-3.ПК-8. Готовит отчет о необходимости внесения изменений по параметрам качества проектируемой продукции (услуги)
	ПК-9. Способен организовать работы по созданию, внедрению и сопровождению системы управления качеством продукции и услуг в организации	ИД-1.ПК-9. Осуществляет функционирование и совершенствование действующей в организации системы менеджмента качества ИД-2.ПК-9. Руководит работами по формированию политики организации в области качества, определения ее основных направлений в соответствии со стратегией развития организации и мер по ее реализации ИД-3.ПК-9. Организует и координирует разработку документов системы управления качеством, необходимых для ее функционирования ИД-4.ПК-9. Координирует деятельность подразделений организации в области управления качеством

Виды компетенций указаны в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством.

После прохождения производственной практики студенты должны решать задачи по всей области профессиональной деятельности, которая включает разработку, исследование, внедрение и сопровождение в организациях всех видов деятельности и всех форм собственности систем управления каче-

ством, охватывающих все процессы организации, вовлекающих в деятельность по непрерывному улучшению качества всех ее сотрудников и направленных на достижение долговременного успеха и стабильности функционирования организации.

### **3 Место практики в структуре образовательной программы**

Производственная практика направлена на решение следующих типов задач профессиональной деятельности выпускников:

проектно-конструкторский;  
организационно-управленческий.

Производственная практика базируется практически на всех дисциплинах, предусмотренных учебным планом. Так организовать проведение комплекса работ, направленных на эффективную работу системы менеджмента качества, позволят знания дисциплин «Технология разработки стандартов и нормативных документов», «Стратегическое управление в системах менеджмента качества», «Ситуационное лидерство в управлении качеством», «Функциональные системы менеджмента и их интеграция», «Реинжиниринг процессов систем менеджмента качества».

Экономико-управленческий блок дисциплин позволит обосновать целесообразность создания системы менеджмента, организовать подготовку выпуска качественной продукции. К таким дисциплинам относят: «Оценка результативности систем менеджмента качества», «Автоматизированные системы управления процессами», «Управление затратами на качество», «Управление рисками», «Этика делового общения».

Повышение качества выпускаемой продукции за счет совершенствования технологических процессов, проектирования новых средств контроля качества, метрологического обеспечения возможно при изучении дисциплин «Организация производственного контроля», «Теория принятия решений», «Защита прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля».

Проектированию предшествует научно-исследовательская работа, которая строится на дисциплинах: «Управление инновационными проектами», «Технология проведения патентных исследований», «Технология моделирования системы менеджмента качества».

Подготовка и проведение сертификации систем менеджмента, организация и проведения внутреннего аудита строится на дисциплинах «Сертификация систем качества», «Технология выполнения работ по подтверждению соответствия».

Организовать бережливое производство поможет знание дисциплин «Целеполагание», «Системное мышление», «Организация работ бережливого производства», «Система сбалансированных показателей».

Математический блок дисциплин («Методы оптимизации», «Информационные технологии в управлении качеством», «Статистические методы контроля и управления качеством») обеспечит выбор оптимальных технических решений, использование статистических методов контроля и применения информационных технологий при решении задач в области повышения качества.

Дисциплины «Инновационный менеджмент и коммерциализация», «Философские проблемы науки и техники», «Деловой иностранный язык» позволят быть в курсе всех изменений в нормативно-правовой документации как российского, так и международного уровней.

#### 4 Объём практики, ее продолжительность, содержание

Общий объем производственной практики составляет 12 зачетных единицы (з.е.), из них:

модуль 1 – Научно-педагогическая практика – 6 з.е.;

модуль 2 – Научно-производственная практика – 6 з.е.;

Общая продолжительность производственной практики составляет 16 недель (432 акад. часа), из них:

модуль 1 – Научно-педагогическая практика – 4 недели (216 акад. часов);

модуль 2 – Научно-производственная практика – 4 недели (216 акад. часов);

Содержание производственной практики с разбивкой по часам приведено в таблице 4.1. Комментарии к содержанию практики по модулям приведены ниже.

Таблица 4.1 – Содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы контроля
		Под руководством преподавателя	Самостоятельно	
1	Подготовительный этап:			Запись в



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- инструктаж по технике безопасности;</li> <li>- знакомство с содержанием практики;</li> <li>- знакомство нормативно-правовыми документами в области менеджмента качества.</li> </ul>	2 2	14	журнале и дневнике  Конспект
2	<p>Модуль 1 – Научно-педагогическая практика:</p> <p>2.1 Знакомство с Федеральным образовательным стандартом по направлению 27.04.02 Управление качеством</p> <p>2.2 Знакомство со структурой и содержанием Образовательной программы по направлению 27.04.02 Управление качеством</p> <p>2.3 Анализ учебного плана по направлению 27.04.02 Управление качеством</p> <p>2.4 Разработка проекта учебной программы дисциплины</p> <p>2.5 Разработка учебно-методического материала по дисциплине</p> <p>2.6 Подготовка и проведение занятий со студентами</p> <p>2.7 Подготовка отчета по практике</p> <p>2.8 Подготовка презентационного материала</p>	30	168	Отчет по модулю 1. Презентационный материал.
3	<p>Модуль 2 – Научно-производственная практика:</p> <p>3.1 Организация научно-исследовательской работы на предприятии</p> <p>3.2 Государственные программы поддержки научной и инновационной деятельности</p> <p>3.3 Государственные программы поддержки научной и инновационной деятельности</p> <p>3.4 Индивидуальное задание</p> <p>3.5 Подготовка отчета по практике</p> <p>3.6 Подготовка презентационного материала</p> <p>3.7 Публичная защита отчета по производственной практике</p>	26	190	Отчет по модулю 2. Презентационный материал

Содержание модуля 1 – «Научно-педагогическая практика»:

1. Знакомство с Федеральным образовательным стандартом по направлению 27.04.02 Управление качеством.

В отчете привести структуру и краткое содержание стандарта и подробное изложение одного из ниже приведенных вопросов. Номер вопроса определяет руководитель учебной практики.

1. Характеристика направления подготовки
  2. Область, объекты и виды профессиональной деятельности выпускников
  3. Задачи и компетенции выпускников в производственно-технологической деятельности
  4. Задачи и компетенции выпускников в организационно-управленческой деятельности
  5. Задачи и компетенции выпускников в проектно-конструкторской деятельности
  6. Задачи и компетенции выпускников в научно-исследовательской деятельности
  7. Требования к структуре программы магистратуры
  8. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры
  9. Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры
  10. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программ магистратуры
2. Знакомство со структурой и содержанием Образовательной программы по направлению 27.04.02 Управление качеством.

Данный вопрос раскрывается на основе:

– Положения об основной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата, программе специалитета, программе магистратуры (ПВД ООП ВО – 2015), утвержденного решением Ученого совета СФУ от «27» апреля 2015 г., протокол № 4;

– Образовательной программы высшего образования по направлению 27.04.02 Управление качеством.

3. Анализ учебного плана по направлению 27.04.02 Управление качеством. В заключении данного вопроса представить рекомендации по совершенствованию:

- графика учебного процесса;
- набора дисциплин, в том числе дисциплин по выбору;
- объема дисциплин;
- практик.

4. Разработка проекта учебной программы дисциплины.

Рабочая программа дисциплины разрабатывается в соответствии с Приложением А.3 Макета образовательной программы, которые приведены в Положении об основной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата, программе специалитета, программе магистратуры (ПВД ООП ВО – 2015), утвержденного решением Ученого совета СФУ от «27» апреля 2015 г., протокол № 4.

Название дисциплины, виды и объемы работ устанавливает руководитель практики.

5. Разработка учебно-методического материала по дисциплине. В качестве учебно-методического материала могут быть разделы теоретического курса, методические указания к выполнению лабораторных или практических работ, методические указания к самостоятельной работе, презентационный материал, тесты.

Вид и объем учебно-методического материала устанавливает руководитель практики.

6. Подготовка и проведение занятий со студентами. Дисциплина, вид занятий, объем, время проведения устанавливает руководитель практики либо руководитель магистерской диссертации.

Содержание модуля 2 – «Научно-производственная практика»:

1. Организация научно-исследовательской работы на предприятии

1.1. Структура научно-исследовательского подразделения

1.2. Подготовка кадров высшей квалификации

1.3. Научно-исследовательская часть

1.4. Управление инновационной деятельностью

1.5. И т. п.

2. Государственные программы поддержки научной и инновационной деятельности

2.1. Российский фонд фундаментальных исследований

2.2. Федеральные целевые программы

2.3. Российский научный фонд

3. Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности

4. Индивидуальное задание

4.1. Провести патентный поиск и составить отчет о патентных исследованиях для инновационной продукции, предложенной студентом или руководителем.

## **5 Форма отчётности по практике**

Отчет по производственной практике допускается составлять один с обязательной разбивкой по модулям. Отчет должен быть составлен в соответствии с СТО 4.2–07–2-2014 «СМК. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности». В отчете должны быть отражены все этапы выполненной работы, которые иллюстрируются рисунками, эскизами, схемами, копиями протоколов, инструкциями, бланками и другой нормативной документацией.

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- разделы практики;
- заключение;
- список используемых источников;
- приложения.

Объем и конкретное содержание отчета по производственной практике утверждается руководителем практики.

По итогам практики выставляется «зачтено». Студенты, не прошедшие практику и (или) не защитившие отчет по практике в установленные сроки считаются задолжниками за предыдущий семестр и отчисляются из университета.

Защита отчетов в форме презентации осуществляется до 15 сентября текущего года.

## **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

По результатам прохождения производственной практики проставляется зачет. Оценка осуществляется по следующим критериям:

Оценка осуществляется по следующим критериям:

1. Полнота наполнения и качество оформления отчетов по модулям
2. Содержательная часть разработанных документов
3. Знание студентом основных положений нормативно-правовых документов в рамках темы отчета по практике
4. Качество презентационного материала
5. Качество разработанного методического материала
6. Качество проведения занятий

7. Умение донести информацию при защите отчета по практике
8. Умение доказывать и обосновывать затронутые аспекты при ответе на вопросы

## **7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики**

### Основная литература

1. [Герасимова Е.Б.](#) Управление качеством [Текст] : учебное пособие / Е. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов, А. Ю. Сизикин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Форум ; Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 216 с. –
2. [Магомедов Ш.Ш.](#) Управление качеством продукции [Текст] : учебник / Ш. Ш. Магомедов, Г. Е. Беспалова. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013. - 336 с.
3. Системы качества [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие [для студентов напр. 221400.62 «Управление качеством в производственно-технологических системах», 221700.68 «Стандартизация и метрология»] / Сиб. федерал. ун-т ; сост.: Н. В. Мерзликина, Н. С. Ланцова. - Электрон. текстовые дан. (PDF, 1,2 Мб). - Красноярск : СФУ, 2013. - 137 с.
4. [Дехтярь, Г. М.](#) Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учеб. пособие / Г. М. Дехтярь. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2014. - 152 с.
5. [Димов Ю.В.](#) Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник для студентов вузов / Ю. В. Димов. - 4-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2013. - 496 с. : ил.
6. Метрология и сертификация. Метрология [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие [для бакалавров направлений 221400 и 221700] / Сиб. федерал. ун-т ; сост. А. П. Батрак. - Электрон. текстовые дан. (PDF, 973 Кб). - Красноярск : СФУ, 2013. - 113 с.

### Дополнительная литература

7. [Басовский Л.Е.](#) Управление качеством [Текст] : учебник для вузов / Л. Е. Басовский, В. Б. Протасьев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2011. - 253 с.
8. Управление качеством [Текст] : учеб. пособие для вузов : в 2-х т. / С. А. Гладышев [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2011. Т. 1 : Управление качеством. - 2011. - 420 с.
9. [Мерзликина Н.В.](#) Управление качеством : учеб. пособие / Н. В. Мерзликина, А. А. Недбай ; Сиб. федерал. ун-т. - Красноярск : ИПК СФУ, 2008. - 210 с.

10. [Ефимов В.В.](#) Средства и методы управления качеством [Текст] : учебное пособие для вузов по специальности "Управление качеством" : допущено Учебно-методическим объединением по образованию в области прикладной математики и управления качеством / В. В. Ефимов. - 2-е изд., стер. - Москва : Кнорус, 2010. - 225 с.

11. Техническое регулирование: правовые аспекты [Текст] : научно-практическое пособие / Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ ; отв. ред., предисл. Ю. А. Тихомиров, отв. ред., предисл. В. Ю. Саламатов. - Москва : Юридическая фирма "Контракт" : Волтерс Клувер [Wolters Kluwer], 2010. - XIII, 369 с.

12. Управление качеством [Текст] : метод. указ. к практ. занятиям / Сиб. федерал. ун-т ; сост. Н. В. Мерзликина, А. В. Суворцев. - Красноярск : ИПК СФУ, 2008. - 31 с. - (Управление качеством : УМКД № 106-2007 / рук. творч. коллектива Н. В. Мерзликина).

13. Управление качеством [Текст] : метод. указ. по курсовой работе / Сиб. федерал. ун-т ; сост. А. А. Недбай. - Красноярск : ИПК СФУ, 2008. - 29 с. - (Управление качеством : УМКД № 106-2007 / рук. творч. коллектива Н. В. Мерзликина).

14. Управление качеством [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины / Н. В. Мерзликина [и др.] ; Сиб. федерал. ун-т. - Версия 1.0. - Электрон. дан. (21 Мб). - Красноярск : ИПК СФУ, 2008. - online. - (Управление качеством : УМКД № 106-2007 / рук. творч. коллектива Н. В. Мерзликина). ) (Электронная библиотека СФУ. Учебно-методические комплексы дисциплин). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7638-0880-3 : Б. ц.. - № гос. регистрации в ФГУП НТЦ «Информрегистр» 0320802407

15. Защита интеллектуальной собственности и патентование [Электронный ресурс] : курс лекций [для преподавателей напр. 221400.62 «Управление качеством» и 221700.62 «Стандартизация и метрология»] / Сиб. федерал. ун-т ; сост. С. А. Белякова. - Электрон. текстовые дан. (PDF, 799 Кб). - Красноярск : СФУ, 2013. - 89 с.

16. Технология разработки стандартов и нормативной документации [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для практич. занятий [для студентов напр. 221400.62 «Управление качеством» (укрупненная группа 220000 «Автоматика и управление») и 221700.62 «Стандартизация и метрология»] / Сиб. федер. ун-т, Политехн. ин-т ; сост.: О. А. Григорьева, Н. С. Ланцова. - Электрон. текстовые дан. (PDF, 1,1 Мб). - Красноярск : СФУ, 2013. - 66 с.

17. Организация и технология испытаний [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам [для студентов напр. 221400.62 «Управление качеством», 221700.62 «Стандартизация и метрология»] / Сиб.

федерал. ун-т ; сост.: Ю. А. Пикалов, В. С. Секацкий, Я. Ю. Пикалов. - Электрон. текстовые дан. (PDF, 12 Мб). - Красноярск : СФУ, 2013. - 216 с.

18. [Секацкий, В. С.](#) Методы и средства измерений и контроля [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. С. Секацкий, Н. В. Мерзликина ; Сиб. федерал. ун-т. - Электрон. дан. (PDF ; 7, 8 Мб). - Красноярск : ИПК СФУ, 2007.

#### Периодические издания

20. Журнал «Стандарты и качество»
21. Журнал «Менеджмент качества»
22. Журнал «Мир измерений»
23. Журнал «Приборы и техника эксперимента»
24. Журнал «Контроль. Диагностика»
25. Журнал «Методы менеджмента качества»

#### Нормативно-правовая литература

26. ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования.
27. Стандарты серии ИСО 14000 – Системы экологического менеджмента
28. Стандарты серии ИСО 50000 – Энергоменеджмент.
29. Стандарты ИСО серии 31000 – Менеджмент риска.
30. ГОСТ Р 54934-2012/OHSAS 18001:2007 – Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья.
31. Национальные стандарты ГОСТ Р 56020, ГОСТ Р 56404, ГОСТ Р 56406, ГОСТ Р 56407, объединяющие комплекс вопросов по разработке и внедрению принципов бережливого производства на предприятиях.

#### Ресурсы сети Интернет

32. Электронный каталог ГПНТБ России [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах лит., поступающей в фонд ГПНТБ России. – Москва, [199–]. – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/win/search/help/el-cat.html>.
33. Технические регламенты Таможенного союза [Электронный ресурс] // Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. – Режим доступа: <http://www.gost.ru/wps/portal/pages/directions/techreg?>
34. Федеральное законодательство [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
35. Библиотека ГОСТов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vsegost.com/>.

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

Специальные информационные технологии при проведении производственной практики не используются.

## **9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

При проведении производственной практики по модулю 1 – «Научно-педагогическая практика» используются:

- учебные лаборатории кафедры СМиУК, оснащенные средствами измерений и испытательным оборудованием;
- стационарная и переносная оргтехника кафедры СМиУК;
- компьютерная техника и программное обеспечение кафедры;
- справочная и нормативная документация;
- учебно-методические комплексы дисциплин;
- плакаты и др. наглядная информация.

При проведении производственной практики по модулю 2 – «Научно-производственная практика» используются следующие лаборатории кафедры СМиУК:

- Лаборатория технических измерений, оснащенная универсальными средствами измерений;
- Лаборатория метрологического мониторинга, оснащенная специальными средствами измерений;
- Лаборатория сертификационных испытаний, оснащенная испытательным оборудованием.

При необходимости могут быть задействованы испытательные лаборатории ФБУ «Красноярский ЦСМ».

Все помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

При необходимости могут быть задействованы специализированные лаборатории предприятий-партнеров, с которыми университетом заключены договора (ООО «Научно-исследовательский институт проблем пожарной безопасности»; ФГУП НИИ «Радиосвязь»; ОАО «КрЭВРЗ»).



Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством.

Разработчики:



В.С. Секацкий

Н.В. Мерзликина

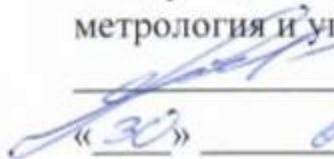
Программа принята на заседании кафедры Стандартизации, метрологии и управления качеством 30 сентября 2020 года, протокол № 2/340.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой «Стандартизация,  
метрология и управление качеством»

 В.С. Секацкий

«30» 09 2020 г.

Политехнический институт

## Программа производственной практики

Б2.О.05(П) Преддипломная практика

Направление подготовки  
27.04.02 Управление качеством

Направленность (профиль) 27.04.02.02 Менеджмент систем качества

Квалификация (степень) выпускника - магистр

Красноярск 2020

## **1 Виды (типы) практики, способы и формы ее проведения**

### **1.1 Виды практики**

Данная рабочая программа распространяется на вторую часть производственной практики – преддипломную практику.

Целью преддипломной практики является подготовка и оформление магистерской диссертации.

### **1.2 Тип практики**

Преддипломная практика.

### **1.3 Способы проведения**

Практика стационарная, которая проводится в СФУ или в профильных организациях, расположенных на территории г. Красноярска. Допускается выездная практика – в профильных организациях вне г. Красноярска.

### **1.4 Формы проведения**

Практика проводится непрерывно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени в четвертом семестре.

## **4 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в результате прохождения преддипломной практики, приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Перечень компетенций

Вид компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенций
Универсальные компетенции	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1.УК-1 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее демпозицию на отдельные задачи ИД-2.УК-1 Вырабатывает стратегию решений поставленной задачи
	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного	ИД-1.УК-2 Участвует в управлении проектом на всех этапах его жизненного цикла

	цикла	
	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1.УК-3 Демонстрирует знания и понимание принципов командной работы ИД-2.УК-3 Руководит членами команды для достижения поставленной задачи
	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1.УК-4 Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке ИД-2.УК-4 Переводит академические тексты
	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1.УК-5 Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций ИД-2.УК-5 Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий
	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1.УК-6 Оценивает свои ресурсы и их пределы ИД-2.УК-6 Определяет приоритеты личного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественнонаучную сущность проблем в сфере управления качеством на основе приобретенных знаний	ИД-1.ОПК-1 Анализирует естественнонаучную сущность проблем в сфере управления качеством ИД-2.ОПК-1 Выявляет естественнонаучную сущность проблем на основе приобретенных знаний
	ОПК-2. Способен формулировать задачи управления в технических системах в сфере управления качеством и обосновывать методы их решения	ИД-1.ОПК-2 Формулирует задачи управления в технических системах в сфере управления качеством ИД-2.ОПК-2 Обосновывает методы решения задач управления в технических системах в сфере управления качеством
	ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи управления качеством на базе последних достижений науки и техники	ИД-1.ОПК-3 Владеет последними достижениями науки и техники в области управления качеством ИД-2.ОПК-3 Самостоятельно решает задачи в области управления качеством на базе последних достижений науки и техники
	ОПК-4. Способен разрабатывать критерии оценки систем управления	ИД-1.ОПК-4 Разрабатывает критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов

	<p>ния качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности</p>	<p>ИД-2.ОПК-4 Вырабатывает и реализует управленческие решения по повышению эффективности критериев оценки систем управления качеством</p>
	<p>ОПК-5. Способен определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области управления качеством</p>	<p>ИД-1.ОПК-5 Проводит патентные исследования по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности в области управления качеством ИД-2.ОПК-5 Определяет формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области управления качеством</p>
	<p>ОПК-6. Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством</p>	<p>ИД-1.ОПК-6 Идентифицирует процессы систем управления качеством и создает новые модели управления процессами ИД-2.ОПК-6 Разрабатывает и совершенствует алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством</p>
	<p>ОПК-7. Способен оценивать и управлять рисками в системах обеспечения качества</p>	<p>ИД-1.ОПК-7 Оценивает риски в системах обеспечения качества ИД-2.ОПК-7 Управляет рисками в системах обеспечения качества</p>
	<p>ОПК-8. Способен анализировать и находить новые способы управления изменениями, необходимыми для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества</p>	<p>ИД-1.ОПК-8 Анализирует и находит новые способы управления изменениями, необходимыми для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества</p>
	<p>ОПК-9. Способен разрабатывать методические и нормативные документы в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием</p>	<p>ИД-1.ОПК-9 Разрабатывает методические и нормативные документы в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству ИД-2.ОПК-9 Руководит созданием методических и нормативных документов в области управления качеством</p>
Профессиональные компетенции	<p>ПК-1. Способен разрабатывать, внедрять и контролировать систе-</p>	<p>ИД-1.ПК-1. Организует работы по проектированию системы управления качеством ИД-2.ПК-1. Внедряет систему управления</p>

мы управления качеством продукции в организации	качеством в организации ИД-3.ПК-1. Осуществляет контроль за функционированием системы управления качеством в организации
ПК-2. Способен выбирать необходимые средства для осуществлению контроля параметров по нормам точности и соблюдения нормативных сроков обновления продукции	ИД-1.ПК-2. Разрабатывает мероприятия по выбору необходимых средств формирования оптимальных норм обеспечения точности измеряемых параметров продукции (услуг) ИД-2.ПК-2. Готовит отчет о проведенных мероприятиях по выбору необходимых средств формирования оптимальных норм точности
ПК-3. Способен осуществлять операционный контроль на всех стадиях производственного процесса	ИД-1.ПК-3. Осуществляет анализ проведения операционного контроля производственных процессов организации ИД-2.ПК-3. Реализует мероприятия по организации проведения операционного контроля на всех стадиях производственного процесса
ПК-4. Способен организовать работы по управлению человеческими ресурсами, обеспечению производства качественной и конкурентоспособной продукции (услуг)	ИД-1.ПК-4. Осуществляет анализ структуры управления организацией с точки зрения задач управления качеством продукции (услуг) и применяемых в организации актуальных методов управления человеческими ресурсами ИД-2.ПК-4. Разрабатывает рекомендации по формированию мероприятий по повышению качества управления человеческими ресурсами
ПК-5. Способен выполнять работы по подтверждению соответствия системы управления качеством организации	ИД-1.ПК-5. Выполняет работы по подтверждению соответствия системы управления качеством организации
ПК-6. Способен организовать работы по анализу рекламаций, изучению причин возникновения дефектов, снижению качества работ, выпуска брака и продукции пониженных сортов, по разработке предложений по их устранению	ИД-1.ПК-6. Организует сбор информации и статистических данных о претензиях и рекламациях к изготавливаемым изделиям ИД-2.ПК-6. Организует работы по выявлению причин возникновения претензий и рекламаций к изготавливаемым изделиям ИД-3.ПК-6. Принимает решение о допуски продукции к производству и разрабатывает мероприятия по снижению несоответствий продукции
ПК-7. Способен организовать работы по определению номенклатуры измеряемых параметров и оптимальных норм	ИД-1.ПК-7. Осуществляет анализ номенклатуры измеряемых параметров продукции (услуг) ИД-2.ПК-7. Готовит отчет о проведенных мероприятиях по номенклатуре измеряемых

	точности измерений	параметров
	ПК-8. Способен организовать разработку мероприятий по повышению качества продукции (работ, услуг), обеспечению их соответствия современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего рынка, экспортным требованиям	ИД-1.ПК-8. Осуществляет анализ конкурентоспособности проектируемой продукции (услуги) ИД-2.ПК-8. Разрабатывает план мероприятий по выявлению необходимых параметров качества проектируемой продукции (услуги) ИД-3.ПК-8. Готовит отчет о необходимости внесения изменений по параметрам качества проектируемой продукции (услуги)
	ПК-9. Способен организовать работы по созданию, внедрению и сопровождению системы управления качеством продукции и услуг в организации	ИД-1.ПК-9. Осуществляет функционирование и совершенствование действующей в организации системы менеджмента качества ИД-2.ПК-9. Руководит работами по формированию политики организации в области качества, определения ее основных направлений в соответствии со стратегией развития организации и мер по ее реализации ИД-3.ПК-9. Организует и координирует разработку документов системы управления качеством, необходимых для ее функционирования ИД-4.ПК-9. Координирует деятельность подразделений организации в области управления качеством

Виды компетенций указаны в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством.

### 3 Место практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика направлена на решение следующих типов задач профессиональной деятельности выпускников:

проектно-конструкторский;  
организационно-управленческий.

Преддипломная практика базируется практически на всех дисциплинах, предусмотренных учебным планом. Так организовать проведение комплекса работ, направленных на эффективную работу системы менеджмента качества, позволят знания дисциплин «Технология разработки стандартов и нормативных документов», «Стратегическое управление в системах менеджмента качества», «Ситуационное лидерство в управлении качеством»,

«Функциональные системы менеджмента и их интеграция», «Реинжиниринг процессов систем менеджмента качества».

Экономико-управленческий блок дисциплин позволит обосновать целесообразность создания системы менеджмента, организовать подготовку выпуска качественной продукции. К таким дисциплинам относят: «Оценка результативности систем менеджмента качества», «Автоматизированные системы управления процессами», «Управление затратами на качество», «Управление рисками», «Этика делового общения».

Повышение качества выпускаемой продукции за счет совершенствования технологических процессов, проектирования новых средств контроля качества, метрологического обеспечения возможно при изучении дисциплин «Организация производственного контроля», «Теория принятия решений», «Защита прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля».

Проектированию предшествует научно-исследовательская работа, которая строится на дисциплинах: «Управление инновационными проектами», «Технология проведения патентных исследований», «Технология моделирования системы менеджмента качества».

Подготовка и проведение сертификации систем менеджмента, организация и проведения внутреннего аудита строится на дисциплинах «Сертификация систем качества», «Технология выполнения работ по подтверждению соответствия».

Организовать бережливое производство поможет знание дисциплин «Целеполагание», «Системное мышление», «Организация работ бережливого производства», «Система сбалансированных показателей».

Математический блок дисциплин («Методы оптимизации», «Информационные технологии в управлении качеством», «Статистические методы контроля и управления качеством») обеспечит выбор оптимальных технических решений, использование статистических методов контроля и применения информационных технологий при решении задач в области повышения качества.

Дисциплины «Инновационный менеджмент и коммерциализация», «Философские проблемы науки и техники», «Деловой иностранный язык» позволят быть в курсе всех изменений в нормативно-правовой документации как российского, так и международного уровней.



#### 4 Объём практики, ее продолжительность, содержание

Объём преддипломной практики составляет 12 зачетных единиц.

Общая продолжительность производственной практики составляет 8 недель (432 акад. часа).

Содержание преддипломной практики с разбивкой по часам приведено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Содержание преддипломной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы контроля
		Под руководством преподавателя	Самостоятельно	
1	Подготовительный этап: - инструктаж по технике безопасности; - знакомство с содержанием практики; - знакомство нормативными документами по содержанию и оформлению выпускной аттестационной работы.	2 4	16	Запись в журнале и дневнике  Конспект
2	Подготовка магистерской диссертации	20	130	
3	Оформление магистерской диссертации.	20	130	
4	Подготовка отчета по практике. Подготовка презентационного материала. Публичная защита отчета по практике.	10	100	

#### 5 Форма отчётности по практике

Отчет должен быть составлен в соответствии с СТО 4.2–07–2-2014 «СМК. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности». В отчете должны быть отражены все этапы выполненной работы, которые иллюстрируются рисунками, эскизами, схемами, копиями протоколов, инструкциями, бланками и другой нормативной документацией.

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- разделы практики;
- заключение;
- список используемых источников;
- приложения.

Объем и конкретное содержание отчета по производственной практике утверждается руководителем практики.

По итогам практики выставляется оценка: отлично, хорошо, удовлетворительно. Студенты, не прошедшие практику и (или) не защитившие отчет по практике в установленные сроки считаются задолжниками за предыдущий семестр и отчисляются из университета.

Защита отчетов в форме презентации осуществляется не позднее пяти дней после окончания практики.

## **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

По результатам прохождения преддипломной практики выставляется зачет. Оценка осуществляется по следующим критериям:

1. Полнота наполнения и качество оформления отчетов по модулям
2. Содержательная часть разработанных документов
3. Знание студентом основных положений нормативно-правовых документов в рамках темы отчета по практике
4. Качество презентационного материала
5. Качество разработанного методического материала
6. Качество проведения занятий
7. Умение донести информацию при защите отчета по практике
8. Умение доказывать и обосновывать затронутые аспекты при ответе на вопросы

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

### Основная литература

1. [Герасимова Е.Б.](#) Управление качеством [Текст] : учебное пособие / Е. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов, А. Ю. Сизикин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Форум ; Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 216 с. –
2. [Магомедов Ш.Ш.](#) Управление качеством продукции [Текст] : учебник / Ш. Ш. Магомедов, Г. Е. Беспалова. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013. - 336 с.
3. [Басовский Л.Е.](#) Управление качеством [Текст] : учебник для вузов / Л. Е. Басовский, В. Б. Протасьев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2011. - 253 с.
4. Управление качеством [Текст] : учеб. пособие для вузов : в 2-х т. / С. А. Гладышев [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2011. Т. 1 : Управление качеством. - 2011. - 420 с.
6. [Мерзликина Н.В.](#) Управление качеством : учеб. пособие / Н. В. Мерзликина, А. А. Недбай ; Сиб. федерал. ун-т. - Красноярск : ИПК СФУ, 2008. - 210 с.
7. [Ефимов В.В.](#) Средства и методы управления качеством [Текст] : учебное пособие для вузов по специальности "Управление качеством" : допущено Учебно-методическим объединением по образованию в области прикладной математики и управления качеством / В. В. Ефимов. - 2-е изд., стер. - Москва : Кнорус, 2010. - 225 с.
8. Системы качества [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие [для студентов напр. 221400.62 «Управление качеством в производственно-технологических системах», 221700.68 «Стандартизация и метрология»] / Сиб. федерал. ун-т ; сост.: Н. В. Мерзликина, Н. С. Ланцова. - Электрон. текстовые дан. (PDF, 1,2 Мб). - Красноярск : СФУ, 2013. - 137 с.
9. [Дехтярь, Г. М.](#) Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учеб. пособие / Г. М. Дехтярь. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2014. - 152 с.
10. [Димов Ю.В.](#) Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник для студентов вузов / Ю. В. Димов. - 4-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2013. - 496 с. : ил.
11. Метрология и сертификация. Метрология [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие [для бакалавров направлений 221400 и 221700] / Сиб. федерал. ун-т ; сост. А. П. Батрак. - Электрон. текстовые дан. (PDF, 973 Кб). - Красноярск : СФУ, 2013. - 113 с.

12. Техническое регулирование: правовые аспекты [Текст] : научно-практическое пособие / Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ ; отв. ред., предисл. Ю. А. Тихомиров, отв. ред., предисл. В. Ю. Саламатов. - Москва : Юридическая фирма "Контракт" : Волтерс Клувер [Wolters Kluwer], 2010. - XIII, 369 с.

#### Дополнительная литература

13. Управление качеством [Текст] : метод. указ. к практ. занятиям / Сиб. федерал. ун-т ; сост. Н. В. Мерзликина, А. В. Суровцев. - Красноярск : ИПК СФУ, 2008. - 31 с. - (Управление качеством : УМКД № 106-2007 / рук. творч. коллектива Н. В. Мерзликина).

14. Управление качеством [Текст] : метод. указ. по курсовой работе / Сиб. федерал. ун-т ; сост. А. А. Недбай. - Красноярск : ИПК СФУ, 2008. - 29 с. - (Управление качеством : УМКД № 106-2007 / рук. творч. коллектива Н. В. Мерзликина).

15. Управление качеством [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины / Н. В. Мерзликина [и др.] ; Сиб. федерал. ун-т. - Версия 1.0. - Электрон. дан. (21 Мб). - Красноярск : ИПК СФУ, 2008. - on-line. - (Управление качеством : УМКД № 106-2007 / рук. творч. коллектива Н. В. Мерзликина). ) (Электронная библиотека СФУ. Учебно-методические комплексы дисциплин). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7638-0880-3 : Б. ц.. - № гос. регистрации в ФГУП НТЦ «Информрегистр» 0320802407

#### Приложение:

1. [Управление качеством. Презентационные материалы : наглядное пособие / Н. В. Мерзликина.](#) - Красноярск : ИПК СФУ, 2008. Шифр УМКД658/М 52-023554

2. [Управление качеством : электрон. учеб. пособие / Н. В. Мерзликина, А. А. Недбай.](#) - Красноярск : ИПК СФУ, 2008. Шифр УМКД658/М 52-233783

3. [Управление качеством : метод. указ. по курсовой работе / Сиб. федерал. ун-т.](#) - Красноярск : ИПК СФУ, 2008. Шифр УМКД658/У67-821661

4. [Управление качеством : учеб. программа дисциплины / Сиб. федерал. ун-т.](#) - Красноярск : ИПК СФУ, 2008. Шифр УМКД658/У 67-115808

5. [Управление качеством : организац.-метод. указания / Сиб. федерал. ун-т.](#) - Красноярск : ИПК СФУ, 2008. Шифр УМКД658/М 52-120369

6. [Управление качеством : метод. указ. к практ. занятиям / Сиб. федерал. ун-т.](#) - Красноярск : ИПК СФУ, 2008. Шифр УМКД658/У 67-040433

7. [Управление качеством : метод. указ. по самостоят. работе / Сиб. федерал. ун-т.](#) - Красноярск : ИПК СФУ, 2008. Шифр УМКД65/У 67-348400

16. Защита интеллектуальной собственности и патентоведение [Электронный ресурс] : курс лекций [для преподавателей напр. 221400.62 «Управление качеством» и 221700.62 «Стандартизация и метрология»] / Сиб. федерал. ун-т ; сост. С. А. Белякова. - Электрон. текстовые дан. (PDF, 799 Кб). - Красноярск : СФУ, 2013. - 89 с.

17. Организация и технология испытаний [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам [для студентов напр. 221400.62 «Управление качеством», 221700.62 «Стандартизация и метрология»] / Сиб. федерал. ун-т ; сост.: Ю. А. Пикалов, В. С. Секацкий, Я. Ю. Пикалов. - Электрон. текстовые дан. (PDF, 12 Мб). - Красноярск : СФУ, 2013. - 216 с.

#### Периодические издания

- 20. Журнал «Стандарты и качество»
- 21. Журнал «Менеджмент качества»
- 22. Журнал «Мир измерений»
- 23. Журнал «Приборы и техника эксперимента»
- 24. Журнал «Контроль. Диагностика»
- 25. Журнал «Методы менеджмента качества»

#### Нормативно-правовая литература

- 26. ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования.
- 27. Стандарты серии ИСО 14000 – Системы экологического менеджмента
- 28. Стандарты серии ИСО 50000 – Энергоменеджмент.
- 29. Стандарты ИСО серии 31000 – Менеджмент риска.
- 30. ГОСТ Р 54934-2012/OHSAS 18001:2007 – Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья.
- 31. Национальные стандарты ГОСТ Р 56020, ГОСТ Р 56404, ГОСТ Р 56406, ГОСТ Р 56407, объединяющие комплекс вопросов по разработке и внедрению принципов бережливого производства на предприятиях.

## Ресурсы сети Интернет

32. Электронный каталог ГПНТБ России [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах лит., поступающей в фонд ГПНТБ России. – Москва, [199–]. – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/win/search/help/el-cat.html>.

33. Федеральное законодательство [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

34. Библиотека ГОСТов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vsegost.com/>.

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

Специальные информационные технологии при проведении преддипломной практики не используются.

### **9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

При проведении преддипломной практики используется материальная база СФУ или организации, при которой подготавливается и оформляется магистерская диссертация.

Все помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством.

Разработчики:



В.С. Секацкий

Н.В. Мерзликина

Программа принята на заседании кафедры Стандартизации, метрологии и управления качеством 30 сентября 2020 года, протокол № 2/340.