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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Ознакомительная практика

Направление подготовки 27.03.02 Управление качеством

Направленность (профиль) подготовки 27.03.02.32 Управление качеством в производственно-технологических системах

Разработчики: доцент кафедры СМиУК В.С. Секацкий, доцент кафедры СМиУК Н.В. Мерзликина

Программа принята на заседании кафедры стандартизации, метрологии и управления качеством 17 мая 2023 года, протокол № 8.

1 Общая характеристика практики

1.1 Виды практики

Данная рабочая программа распространяется на учебную практику.

1.2 Тип практики

Ознакомительная практика.

1.3 Способы проведения практики

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 практики

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

| Код и содержание индикатора | Результаты обучения | | | |
|--|--------------------------------------|--|--|--|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, кри | гический анализ и синтез информации, | | | |
| применять системный подход для решения поставленных задач | | | | |
| УК-1.1 Осуществляет поиск, анализ Знать свойства и критерии информац | | | | |
| информации для решения поставленной | уметь осуществлять поиск необходимой | | | |
| задачи | информации, критический анализ и | | | |
| | обобщение результатов. | | | |
| УК-1.2 Осуществляет критический анализ и | Уметь применять полученные навыки | | | |
| синтез информации для решения | поиска, обработки и применения | | | |
| поставленной задачи | источников информации. | | | |
| УК-1.3 Применяет системный подход для | Знать методы системного подхода для | | | |
| решения поставленных задач | осуществления поиска, обработки и | | | |
| | применения источников информации. | | | |
| | Владеть информационной | | | |
| | компетентностью и информационной | | | |
| | культурой. | | | |
| УК-3. Способен осуществлять социальное | взаимодействие и реализовывать свою | | | |
| роль в ко | оманде | | | |
| УК-3.1 Понимает и определяет | Знать принципы организации командной | | | |
| эффективность использования стратегии | работы. | | | |
| сотрудничества | | | | |
| УК-3.2 Учитывает в совместной | Владеть опытом работы в | | | |
| деятельности особенности поведения и | и производственном коллективе. | | | |
| общения разных людей | | | | |
| УК-3.3 Сотрудничает с другими членами для | Уметь эффективно общаться в рамках | | | |

| ۷ | | | | |
|--|--|--|--|--|
| достижения поставленной цели | коллектива: сотрудничать, обмениваться информацией и др. | | | |
| УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной | | | | |
| формах на государственном языке Россі | | | | |
| языке | <u> /</u> | | | |
| УК-4.1 Выбирает на государственном и | Знать виды и способы деловой коммуни- | | | |
| иностранном (ых) языке (ах) | кации в устной и письменной формах на | | | |
| коммуникативно приемлемые стиль делового | государственном языке Российской Феде- | | | |
| общения, вербальные и невербальные | рации и иностранном(ых) языке(ах). | | | |
| средства взаимодействия с партнерами | | | | |
| УК-4.2 Ведет деловую переписку, учитывая | Владеть навыками вести обмен деловой | | | |
| особенности стилистики официальных и | информацией в устной и письменной | | | |
| неофициальных писем, социокультурные | формах не менее чем на одном | | | |
| различия в формате корреспонденции на | иностранном языке. | | | |
| государственном и иностранном (ых) языке | | | | |
| (ax) | | | | |
| УК-4.3 Демонстрирует владение основами | Владеть навыками грамотно составлять | | | |
| речевого этикета и профессиональной | основные документы деловых | | | |
| коммуникации на государственном языке | коммуникаций и вести деловую переписку | | | |
| Российской Федерации и иностранном (ых) | в соцсетях, блогах и мессенджерах. | | | |
| языке (ах) | | | | |
| УК-5. Способен воспринимать межкультур | ное разнообразие общества в социально- | | | |
| историческом, этическом и | философском контекстах | | | |
| УК-5.1 Осведомлен о культурных традициях | Знать этапы и закономерности | | | |
| народов России и мира в историческом | исторического развития общества в | | | |
| развитии и использует информацию о | области стандартизации и метрологии; | | | |
| специфике разных культур для | | | | |
| взаимодействия с их представителями в | | | | |
| профессиональной и повседневной | технического регулирования. Владе | | | |
| деятельности | современными концепциями развити | | | |
| | технического регулирования. | | | |
| УК-5.2 Воспринимает в контексте | Знать этапы становления и развития | | | |
| философии необходимую для саморазвития и | стандартизации как нормотворческой | | | |
| взаимодействия с другими информацию о | деятельности. Уметь анализировать | | | |
| культурных особенностях и традициях | - | | | |
| различных социальных групп | развития общества в обла | | | |
| | стандартизации и метрологии. Владеть | | | |
| | навыками системного подхода решения | | | |
| | проблем. | | | |
| УК-6. Способен управлять своим врем | енем, выстраивать и реализовывать | | | |
| траекторию саморазвития на основе прин | | | | |
| УК-6.1 Эффективно планирует собственное | Уметь расставлять приоритеты и | | | |
| время | распределять текущие задачи для их | | | |
| | выполнения в установленные сроки. | | | |
| УК-6.2 Определяет цели собственной | Уметь применять полученные | | | |
| деятельности, планирует карьеру с учетом | 1 | | | |
| собственных ресурсов, внешних условий и | ± *± | | | |
| средств | задач производства. | | | |
| УК-8. Способен создавать и поддера | живать в повседневной жизни и в | | | |
| профессиональной деятельности безопа | | | | |
| сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том | | | | |
| числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | | | | |
| | | | | |

| YIII O 1 D | T * * | | |
|--|--|--|--|
| УК-8.1 Выявляет вероятные риски, | Уметь применять полученные | | |
| определяет и оценивает опасные и вредные | ± | | |
| факторы, влияющие на жизнедеятельность | вероятные риски, опасные и вредные | | |
| при возникновении чрезвычайных ситуаций | | | |
| природного, техногенного и социального | при возникновении чрезвычайны | | |
| происхождения | ситуаций природного, техногенного | | |
| | социального происхождения. | | |
| УК-8.2 Понимает общие принципы | Знать правила внутреннего трудового | | |
| обеспечения безопасной жизнедеятельности, | распорядка предприятий энергетики в | | |
| в том числе при возникновении угрозы | части обеспечения безопасности при | | |
| чрезвычайных ситуаций и военных | осуществлении трудовых функций и при | | |
| конфликтов | функционировании предприятия в целом | | |
| УК-8.3 Выявляет факторы вредного влияния | Знать факторы вредного воздействия | | |
| производственных процессов и осуществляет | объектов теплоэнергетики на | | |
| действия по минимизации и | окружающую сред. Уметь планировать | | |
| предотвращению техногенного воздействия | природоохранные мероприятия на | | |
| на природную среду с целью обеспечения | предприятиях. | | |
| устойчивого развития | | | |
| УК-9. Способен использовать базовые деф | • | | |
| профессионал | | | |
| УК-9.1 Готов к конструктивному | 1 | | |
| сотрудничеству с людьми с ограниченными | | | |
| возможностями в социальной и | возможностями в социальной и | | |
| профессиональной сферах | профессиональной сферах. | | |
| УК-9.2 Отбирает адекватные способы | 1 | | |
| организации совместной профессиональной | | | |
| деятельности при участии в ней лиц с | | | |
| ограниченными возможностями здоровья | ограниченными возможностями здоровья. | | |
| УК-9.3 Демонстрирует толерантность и | 1 | | |
| понимание при взаимодействии с людьми с | людьми с ограниченными возможностями. | | |
| ограниченными возможностями | | | |
| УК-10. Способен принимать обоснованны | | | |
| ук-10.1 Понимает базовые принципы | | | |
| 1 ' | | | |
| функционирования экономики и | | | |
| экономического развития, цели и формы | <u> </u> | | |
| участия государства в экономике | стратегических альтернатив в отношении | | |
| УК-10.2 Применяет методы личного | экономического развития. | | |
| УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования | Владеть методами личного экономического | | |
| 1 | и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных | | |
| для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей | 1 | | |
| УК-10.3 Использует финансовые инструменты | финансовых целей. | | |
| | Владеть навыками применения | | |
| для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и | 7 1 | | |
| финансовые риски | личными финансами. | | |
| ОПК-1. Способен анализировать задачи пр | | | |
| положений, законов и методов в облас | <u>-</u> | | |
| ОПК-1.1 Анализирует задачи управления в | Уметь применять основные физические | | |
| технических системах | законы в профессиональной деятельности. | | |
| | Владеть навыками анализа поставленных | | |
| | задач при проведении измерений | | |
| | задал при проводопии изморонии | | |

| ОПК-1.2 Рассматривает возможные варианты | Уметь применять различные варианты | | | |
|--|---|--|--|--|
| решения задачи управления в технических | | | | |
| системах, оценивая их достоинства и | оптимальный вариант. | | | |
| недостатки | | | | |
| ОПК-2. Способен формулировать задачи пр | рофессиональной деятельности на основе | | | |
| знаний профильных разделов математиче | | | | |
| ОПК-2.1 Формулирует задачи в области | Знать основные положения | | | |
| управления в технических системах | естественнонаучных дисциплин, | | | |
| | физические законы, явления, лежащие в | | | |
| | основе измерений; методы проведения | | | |
| | измерений. | | | |
| ОПК-2.2 Грамотно и аргументированно | Уметь формировать суждения и оценки | | | |
| формирует собственные суждения и оценки на | при проведении измерений физических | | | |
| основе знаний по профильным разделам | величин. | | | |
| математических и естественно-научных | | | | |
| дисциплин | | | | |
| ОПК-3. Способен использовать фундамен | | | | |
| задач управления качеством в технических | <u> </u> | | | |
| профессионально | | | | |
| ОПК-3.1 Использует фундаментальные | Знать основные нормативные документы | | | |
| знания в области управления качеством в технических системах для | по управлению качеством, используемые в условиях производства. Владеть навыками | | | |
| технических системах для совершенствования в профессиональной | по работе с нормативными документами | | | |
| деятельности | по работе с нормативными документами | | | |
| ОПК-3.2 Определяет и оценивает возможные | Знать законы в области стандартизации и | | | |
| методы решения типовых задач в области | метрологического обеспечения. Владеть | | | |
| управления качеством в технических | навыками решения типовых задач в | | | |
| системах | области стандартизации и | | | |
| | метрологического обеспечения. | | | |
| ОПК-4. Способен осуществлять оценк | | | | |
| качеством, разработанных на ос | | | | |
| ОПК-4.1 Осуществляет оценку | Знать функционирование в | | | |
| эффективности работ в области управления | производственном цикле факторов | | | |
| качеством в технических системах | производства и необходимость их более | | | |
| | рационального использования в целях | | | |
| | получения оптимальных конечных | | | |
| | результатов работы предприятия. | | | |
| ОПК-4.2 Определяет критерии оценки | Уметь определять результативность своей | | | |
| эффективности полученных результатов | работы с помощью методик технико- | | | |
| | экономического обоснования | | | |
| OTHE C. C | инновационных проектов. | | | |
| ОПК-6. Способен разрабатывать алгор | · | | | |
| пригодные для практи | | | | |
| 1 | Владеть навыками программирования, | | | |
| компьютерные программы, пригодные для | 1 2 2 | | | |
| практического применения | компьютерные программы, применяемые | | | |
| ОПК-7. Способен понимать принципы р | для управления качества в организации. | | | |
| технологий и использовать их для решени | | | | |
| | Уметь осуществлять поиск, хранение, | | | |
| современных информационных технологий | обработку и анализ информации и | | | |
| современных информационных технологии | представлять ее в требуемом формате. | | | |
| | предетавлить ее в трео усмом формате. | | | |

| Владеть навыками оформления рабочей и | | |
|---|--|--|
| отчетной документации с использованием | | |
| информационных и компьютерных | | |
| технологий. | | |
| нескую документацию (в том числе и в | | |
| ния качеством в условиях цифровой | | |
| ющих стандартов качества | | |
| | | |
| технической документации в области | | |
| управления качества в соответствии с | | |
| развитием цифровой экономики и | | |
| действующей нормативно-правовой | | |
| документации. | | |
| ую документацию по контролю качества | | |
| ии, в испытаниях готовых изделий и | | |
| остоверяющих их качество | | |
| Знает основные методики по контролю | | |
| качества работ в процессе изготовления и | | |
| испытаниях продукции. Уметь проводить | | |
| контроль качества работ в процессе | | |
| изготовления и испытаниях продукции. | | |
| Знает содержание и технологию разработки | | |
| документации по контролю качества | | |
| продукции. | | |
| о Имеет практические навыки разработк | | |
| документации по контролю качества. | | |
| | | |
| участвовать в создании процессов по | | |
| рере сертификации продукции | | |
| Знает и умеет применять на практике | | |
| методики разработки процесса по управлению документацией. | | |
| Имеет практические навыки по | | |
| организации и создания процессов по | | |
| управлению документацией в сфере | | |
| сертификации продукции. | | |
| иональный и международный опыт по | | |
| вления качеством, подготавливать | | |
| сти его применения в организации | | |
| Изучает передовой национальный и | | |
| международный опыт по разработке и | | |
| внедрению систем управления качеством. | | |
| Уметь находить и работать с достоверной | | |
| информацией в области управления | | |
| качеством. | | |
| Уметь работать с аналитической | | |
| информацией. Иметь практический опыт | | |
| | | |
| по подготовке аналитических отчетов по | | |
| по подготовке аналитических отчетов по возможности его применения в | | |
| | | |

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

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

- проектно-конструкторский;
- организационно-управленческий.

Студенты, пришедшие на ознакомительную практику, должны знать основные положения управления качеством, которые они получили при освоении дисциплины «Введение в профессиональную деятельность».

Кроме того, ознакомительная практика базируется на следующих учебных дисциплинах: Математика; Физика; Инженерная и компьютерная графика; Деловая коммуникация на русском языке; История; Основы делопроизводства; Информационные ресурсы для образования.

Ознакомительная практика способствует изучению следующих дисциплин: Взаимозаменяемость и нормирование точности; Метрология и метрологическое обеспечение; Основы стандартизации; Подтверждение соответствия продукции и услуг; Методы и средства измерений и контроля; Организация и технология испытаний; Средства и методы управления качеством; Поверка и калибровка средств измерений; Материаловедение; Электротехника и электроника.

4 Объём практики, ее продолжительность и содержание

Объем практики: 6 з.е.

Продолжительность практики: 4/216 недель /ак. час.

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды учебной работы (в часах) Контактная Самостоятельная работа работа | | Формы контроля |
|-----------------|--------------------------------------|---|----|-------------------|
| 1 | Подготовительный раздел: | | 4 | |
| | - организационно-методическое | - | | Журнал |
| | собрание студентов по практике; | | | посещений |
| | - инструктаж по технике безопасности | | | Журнал ТБ |
| | при выполнении лабораторных работ | | | |
| | на станках и измерительных приборах. | | | |
| 2 | Знакомство с машиностроительным | - | 66 | |
| | оборудованием: | | | |
| | - ознакомительные семинары по | | | Конспект |
| | общему курсу | | | |
| | металлообрабатывающего | | | |
| | оборудования и инструмента; | | | |

| | - ознакомительные семинары по | | | Конспект |
|---|---|---|----|------------|
| | основам технологии изготовления и | | | |
| | сборки изделий; | | | |
| | - выполнение ознакомительных | | | Отчет по |
| | лабораторных работ на слесарном, | | | ЛР |
| | токарном, сверлильном и фрезерном | | | |
| | оборудовании; | | | Dadamar |
| | - согласование индивидуального задания по металлообрабатывающему | | | Реферат |
| | оборудованию и вопросов точности | | | |
| | обработки. | | | |
| 3 | Знакомство с техническими | _ | 70 | |
| | измерениями и основами качества | | 70 | |
| | продукции: | | | |
| | - семинары по техническим средствам | | | Конспект |
| | измерений; | | | |
| | - выполнение лабораторных работ по | | | Отчет по |
| | измерению деталей | | | ЛР |
| | штангенинструментами, | | | |
| | микрометрами и пр.; | | | 7.0 |
| | - изучение структуры стандартов и их | | | Конспект |
| | значение в процессе управления | | | |
| | качеством; | | | Конспект |
| | - показатели качества продукции;- согласование индивидуального | | | Реферат |
| | задания по стандартам, измерениям и | | | теферат |
| | качеству продукции. | | | |
| 4 | Экскурсии на предприятия края: | - | 56 | |
| | - предприятия машиностроительного | | | Дневник |
| | профиля; | | | |
| | - предприятия пищевой | | | Дневник |
| | промышленности; | | | |
| | - предприятия метрологии и | | | Дневник |
| - | сертификации | | | |
| 5 | Заключительный этап: | - | 12 | 0 |
| | - подготовка отчета по практике; | | 12 | Отчет |
| | - подготовка презентационного | | 6 | Презентаци |
| | материала; | | _ | онный |
| | - публичная защита отчета по учебной | | 2 | материал |
| | практике. | | | |

Содержание ознакомительной практики:

1. Разработка и сборка несложных узлов и механизмов.

Знакомство с некоторыми деталями машин, в том числе - стандартными: болтами, гайками, шайбами, шпонками, подшипниками и др. Приобретение первоначальных навыков работы со слесарным инструментом: с гаечными ключами, отвертками, тисками, молотками и др. Визуальная оценка качества деталей и инструмента: их взаимозаменяемости,

шероховатости, наличие или отсутствие на них заусенцев, трещин, сколов и других дефектов.

- 2. Знакомство с некоторыми металлорежущими станками и режущими инструментами, например, с токарным станком и токарными резцами, со сверлильным станком и сверлами, с фрезерным станком и фрезами.
 - 3. Эскизирование деталей.

Выполнить эскизы 2 - 3 деталей, выданных преподавателем, соблюдая при этом требования СКД. На эскизе проставить размеры, шероховатость, требования к термообработке. Номинальные размеры определить с помощью штангенинструментов, шероховатость поверхностей - с помощью эталонов шероховатости. Для эскизирования рекомендуются детали из разобранных студентами узлов. Провести анализ эскизов и указать по каким параметром может возникнуть брак в процессе изготовления данных деталей.

4. Изучение устройства измерительных инструментов и приборов и правил пользования ими.

Плоскопараллельные концевые меры длины (плитки) и меры плоского угла (угловые меры). Наборы концевых и угловых мер в блоки. Штангенинструменты, микрометрические инструменты, индикаторы часового типа, вертикальный длиномер, оптиметр, универсальный измерительный микроскоп.

5. Изучение стандартов.

Ознакомление со структурой и правилами пользования указателей стандартов. Для заданной руководителем практики продукции (например, молоток слесарный, ключ гаечный, круг шлифовальный и т. п.) по указателям стандартов найти номер и название государственного стандарта. Получить стандарт у преподавателя (или в библиотеке) и изучить технические требования и методы испытания данной продукции. Изучение основополагающих стандартов, в частности ГОСТ Р 1.0. Изучение структуры и содержания стандартов на продукцию и на методы испытаний или поверку.

6. Выполнение индивидуального задания.

Индивидуальное задание студенту выдает руководитель практики. Рекомендуемые темы:

- подробное описание измерительного инструмента с выполнением его эскиза, с указанием его элементов и метрологических характеристик: цены деления, пределов измерений по шкале, пределов измерений прибором в целом, измерительного усилия и др.;
- подробная характеристика измерительного прибора (эскиз, принципиальная схема его работы, метрологические характеристики);
 - подробное конспектирование стандарта;
- обзорное описание заданной темы (стандартизация, сертификация, управление качеством и др.), рассмотренной на страницах журналов "Менеджмент качества ", "Стандарты и качество" и др.

- назначение, подробное описание металлорежущего станка, органов управления и технических характеристик, указав применяемые виды режущих инструментов;
- описать схему обработки характерной детали на рассматриваемом станке, указав все необходимые движения инструмента и заготовки в процессе изготовления детали;
- дать понятия технологическая операция, технологическая установка детали (заготовки);
- описание станков, приборов, измерительных и режущих инструментов сопровождать подробными схемами, фотографиями и прочей иллюстрацией.
- 7. Разовые поручения заведующего кафедрой, заведующего лабораториями или руководителя практики.

Такими поручениями могут быть:

- наведение порядка в лабораториях;
- ремонт, чистка и смазка приборов и оборудования;
- ремонт мебели;
- систематизация стандартов, имеющихся на кафедре, составление каталога на них.
 - 8. Экскурсии на предприятия.

Во время экскурсий на предприятия желательно ознакомиться с различными технологическими процессами: литейным, кузнечным, сварочным процессами; с изготовлением деталей на металлорежущих станках, с контролем деталей и сборкой узлов и машин. Следует обратить внимание на оборудование для испытаний продукции на прочность, на вибрацию, термостойкость и др. По возращению с экскурсий нужно сделать запись в дневнике.

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе практики, хранится на кафедре, обеспечивающей проведение данной практики.

6 Учебно-методическое обеспечение

- 6.1 Печатные и электронные издания:
- 1. Герасимова, Е.Б. Управление качеством: Учебное пособие / Е. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов. 4, испр. и доп. Москва: Издательство "ФОРУМ"; Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. 217 с.
- 2. Магомедов, Шахрутдин Шарабутдинович. Управление качеством продукции: учебник / Российский университет кооперации; Белгородский

- университет кооперации, экономики и права. 2. Москва: Издательскоторговая корпорация "Дашков и К", 2020. 334 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, Галина Максовна. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ. 1. Москва: ООО "КУРС", 2021. 153 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.
- 7. Басовский, Л. Е. Управление качеством: учебник / Л.Е. Басовский; Тульский государственный университет. 3, перераб. и доп. Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. 231 с.
- 8. Магер, В. Е. Управление качеством: учеб. пособие для вузов / В. Е. Магер. М.: ИНФРА-М, 2012. 176 с. (Высшее образование). Библиогр.: с. 174.
- 9. Системы качества: учеб.-метод. пособие [для студентов напр. 221400.62 «Управление качеством в производственно-технологических си-стемах», 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.
- 10. Виноградов, Л. В. Средства и методы управления качеством: учебное пособие / Л. В. Виноградов, В. П. Семенов. 1. Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. 220 с.
- 11. Тихонов, Б. Б. Законодательные основы технического регулирования. Технические регламенты: учебное пособие / Б. Б. Тихонов, Г. Н. Демиденко, М. Г. Сульман. Тверь : ТвГТУ, 2020. 96 с.
- 12. Управление качеством: учеб.-метод. пособие для практ. занятий студентов спец. 080507.65 "Менеджмент организации" / Л. В. Хисамутдинова; Сибирский федеральный университет [СФУ]. Электрон. текстовые дан. (РDF, 414 Кб). Красноярск: Сибирский федеральный университет [СФУ], 2012. Загл. с титул. экрана. Библиогр.: с. 45.
- 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. 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
- 15. 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.
- 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, Виктор Степанович. Методы и средства измерений и контроля: учебное пособие / В. С. Секацкий, Ю. А. Пикалов, Н. В. Мерзликина; Сиб. федер. ун-т, Политехн. ин-т. Красноярск: СФУ, 2017. 313 с.
 - 19. ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования.
 - 20. Стандарты серии ИСО 14000 Системы экологического менеджмента.
 - 21. Стандарты серии ИСО 50000 Энергоменеджмент.
 - 22. Стандарты ИСО серии 31000 Менеджмент риска.
- 23. ГОСТ Р 54934-2012/OHSAS 18001:2007 Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья.
- 24. 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.
- 6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение)
 - 1. Microsoft Office
- 6.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:
- 1. 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

2. Федеральное законодательство [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.consultant.ru/

7 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.

Кроме этого используются лаборатории, содержащие металлообрабатывающее оборудование, кафедр КТОМСП и МиТОМ, а также ресурсный центр ПИ СФУ.

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 (ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Красноярском крае», ООО «Научно-исследовательский институт проблем пожарной безопасности»; ФГУП НИИ «Радиосвязь»; ОАО «КрЭВРЗ» и др.).

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Проектная практика

Направление подготовки 27.03.02 Управление качеством

Направленность (профиль) подготовки 27.03.02.32 Управление качеством в производственно-технологических системах

Разработчики: доцент кафедры СМиУК В.С. Секацкий, доцент кафедры СМиУК Н.В. Мерзликина

Программа принята на заседании кафедры стандартизации, метрологии и управления качеством 17 мая 2023 года, протокол № 8.

1 Общая характеристика практики

1.1 Виды практики

Данная рабочая программа распространяется на производственную практику.

1.2 Тип практики

Проектная практика.

1.3 Способы проведения практики

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 практики

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

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

| Код и содержание индикатора Результаты обучения | | | | |
|--|---------------------------------------|--|--|--|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, кри | тический анализ и синтез информации, | | | |
| применять системный подход для решения поставленных задач | | | | |
| УК-1.1 Осуществляет поиск, анализ | Знать свойства и критерии информации, | | | |
| информации для решения поставленной | уметь осуществлять поиск необходимой | | | |
| задачи | информации, критический анализ и | | | |
| | обобщение результатов. | | | |
| УК-1.2 Осуществляет критический анализ и | Уметь применять полученные навыки | | | |
| синтез информации для решения | поиска, обработки и применения | | | |
| поставленной задачи | источников информации. | | | |
| УК-1.3 Применяет системный подход для | Знать методы системного подхода для | | | |
| решения поставленных задач | осуществления поиска, обработки и | | | |
| | применения источников информации. | | | |
| | Владеть информационной | | | |
| | компетентностью и информационной | | | |
| | культурой. | | | |
| УК-4. Способен осуществлять деловую к | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | | | |
| формах на государственном языке Росси | - , , , | | | |
| языке | | | | |
| УК-4.1 Выбирает на государственном и | Знать виды и способы деловой коммуни- | | | |
| иностранном (ых) языке (ах) | 7 | | | |
| коммуникативно приемлемые стиль делового | | | | |
| общения, вербальные и невербальные рации и иностранном(ых) языке(ах). | | | | |
| средства взаимодействия с партнерами | | | | |
| УК-4.2 Ведет деловую переписку, учитывая Владеть навыками вести обмен деле | | | | |
| особенности стилистики официальных и | информацией в устной и письменной | | | |
| неофициальных писем, социокультурные | формах не менее чем на одном | | | |

| различия в формате корреспонденции на | иностранном языке. | | |
|--|---|--|--|
| государственном и иностранном (ых) языке | | | |
| (ax) | | | |
| УК-4.3 Демонстрирует владение основами | Владеть навыками грамотно составля | | |
| речевого этикета и профессиональной | основные документы деловых | | |
| коммуникации на государственном языке | коммуникаций и вести деловую переписку | | |
| Российской Федерации и иностранном (ых) | в соцсетях, блогах и мессенджерах. | | |
| языке (ах) | - | | |
| УК-5. Способен воспринимать межкультур | ное разнообразие общества в социально- | | |
| историческом, этическом и | <u>-</u> | | |
| УК-5.1 Осведомлен о культурных традициях | Знать этапы и закономерности | | |
| народов России и мира в историческом | исторического развития общества в | | |
| развитии и использует информацию о | области стандартизации и метрологии; | | |
| специфике разных культур для | теоретические основы и современную | | |
| взаимодействия с их представителями в | практику стандартизации, метрологии и | | |
| профессиональной и повседневной | технического регулирования. Владеть | | |
| деятельности | современными концепциями развития | | |
| | технического регулирования. | | |
| УК-5.2 Воспринимает в контексте | Знать этапы становления и развития | | |
| философии необходимую для саморазвития и | стандартизации как нормотворческой | | |
| взаимодействия с другими информацию о | деятельности. Уметь анализировать | | |
| культурных особенностях и традициях | основные этапы и закономерности | | |
| различных социальных групп | развития общества в области | | |
| pasin man voquanansi ipyim | стандартизации и метрологии. Владеть | | |
| | навыками системного подхода решения | | |
| | проблем. | | |
| ОПК-1. Способен анализировать задачи пр | 1 | | |
| положений, законов и методов в облас | | | |
| ОПК-1.1 Анализирует задачи управления в | | | |
| технических системах | законы в профессиональной деятельности. | | |
| | Владеть навыками анализа поставленных | | |
| | задач при проведении измерений | | |
| ОПК-1.2 Рассматривает возможные варианты | Уметь применять различные варианты | | |
| решения задачи управления в технических | проведения измерения, выбирать | | |
| системах, оценивая их достоинства и | оптимальный вариант. | | |
| недостатки | onthinasibilibili bapitani. | | |
| | 1 | | |
| CILL 2. CHOCOCH WOPHIJMHPODGID MAG IN II | офессиональной деятельности на основе | | |
| | рофессиональной деятельности на основе ских и естественно-научных лиспиплин | | |
| знаний профильных разделов математиче | ских и естественно-научных дисциплин | | |
| знаний профильных разделов математиче ОПК-2.1 Формулирует задачи в области | Знать основные положения | | |
| знаний профильных разделов математиче | ских и естественно-научных дисциплин Знать основные естественнонаучных дисциплин, | | |
| знаний профильных разделов математиче ОПК-2.1 Формулирует задачи в области | знать основные положения естественнонаучных дисциплин, физические законы, явления, лежащие в | | |
| знаний профильных разделов математиче ОПК-2.1 Формулирует задачи в области | ских и естественно-научных дисциплин Знать основные положения естественнонаучных дисциплин, физические законы, явления, лежащие в основе измерений; методы проведения | | |
| знаний профильных разделов математиче ОПК-2.1 Формулирует задачи в области управления в технических системах | ских и естественно-научных дисциплин Знать основные положения естественнонаучных дисциплин, физические законы, явления, лежащие в основе измерений; методы проведения измерений. | | |
| знаний профильных разделов математиче ОПК-2.1 Формулирует задачи в области управления в технических системах ОПК-2.2 Грамотно и аргументированно | СКИХ И еСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН ЗНАТЬ ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ еСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН, физические законы, явления, лежащие в основе измерений; методы проведения измерений. Уметь формировать суждения и оценки | | |
| знаний профильных разделов математиче ОПК-2.1 Формулирует задачи в области управления в технических системах ОПК-2.2 Грамотно и аргументированно формирует собственные суждения и оценки на | ских и естественно-научных дисциплин Знать основные положения естественнонаучных дисциплин, физические законы, явления, лежащие в основе измерений; методы проведения измерений. Уметь формировать суждения и оценки при проведении измерений физических | | |
| знаний профильных разделов математиче ОПК-2.1 Формулирует задачи в области управления в технических системах ОПК-2.2 Грамотно и аргументированно формирует собственные суждения и оценки на основе знаний по профильным разделам | ских и естественно-научных дисциплин Знать основные положения естественнонаучных дисциплин, физические законы, явления, лежащие в основе измерений; методы проведения измерений. Уметь формировать суждения и оценки | | |
| знаний профильных разделов математиче ОПК-2.1 Формулирует задачи в области управления в технических системах ОПК-2.2 Грамотно и аргументированно формирует собственные суждения и оценки на основе знаний по профильным разделам математических и естественно-научных | ских и естественно-научных дисциплин Знать основные положения естественнонаучных дисциплин, физические законы, явления, лежащие в основе измерений; методы проведения измерений. Уметь формировать суждения и оценки при проведении измерений физических | | |
| знаний профильных разделов математиче ОПК-2.1 Формулирует задачи в области управления в технических системах ОПК-2.2 Грамотно и аргументированно формирует собственные суждения и оценки на основе знаний по профильным разделам математических и естественно-научных дисциплин | ских и естественно-научных дисциплин Знать основные положения естественнонаучных дисциплин, физические законы, явления, лежащие в основе измерений; методы проведения измерений. Уметь формировать суждения и оценки при проведении измерений физических величин. | | |
| знаний профильных разделов математиче ОПК-2.1 Формулирует задачи в области управления в технических системах ОПК-2.2 Грамотно и аргументированно формирует собственные суждения и оценки на основе знаний по профильным разделам математических и естественно-научных дисциплин ОПК-3. Способен использовать фундамен | ских и естественно-научных дисциплин Знать основные положения естественнонаучных дисциплин, физические законы, явления, лежащие в основе измерений; методы проведения измерений. Уметь формировать суждения и оценки при проведении измерений физических величин. | | |
| знаний профильных разделов математиче ОПК-2.1 Формулирует задачи в области управления в технических системах ОПК-2.2 Грамотно и аргументированно формирует собственные суждения и оценки на основе знаний по профильным разделам математических и естественно-научных дисциплин ОПК-3. Способен использовать фундамен задач управления качеством в технических | ских и естественно-научных дисциплин Знать основные положения естественнонаучных дисциплин, физические законы, явления, лежащие в основе измерений; методы проведения измерений. Уметь формировать суждения и оценки при проведении измерений физических величин. Тальные знания для решения базовых к системах с целью совершенствования в | | |
| знаний профильных разделов математиче ОПК-2.1 Формулирует задачи в области управления в технических системах ОПК-2.2 Грамотно и аргументированно формирует собственные суждения и оценки на основе знаний по профильным разделам математических и естественно-научных дисциплин ОПК-3. Способен использовать фундамен | ских и естественно-научных дисциплин Знать основные положения естественнонаучных дисциплин, физические законы, явления, лежащие в основе измерений; методы проведения измерений. Уметь формировать суждения и оценки при проведении измерений физических величин. итальные знания для решения базовых системах с целью совершенствования в й деятельности | | |

| знания в области управления качеством в технических системах для совершенствования в профессиональной | по управлению качеством, используемые в условиях производства. Владеть навыками по работе с нормативными документами | | | |
|--|---|--|--|--|
| деятельности ОПК-3.2 Определяет и оценивает возможные методы решения типовых задач в области управления качеством в технических системах | Знать законы в области стандартизации и метрологического обеспечения. Владеть навыками решения типовых задач в области стандартизации и метрологического обеспечения. | | | |
| ОПК-4. Способен осуществлять оценку | у эффективности систем управления | | | |
| качеством, разработанных на ос | нове математических методов | | | |
| ОПК-4.1 Осуществляет оценку | Знать функционирование в | | | |
| эффективности работ в области управления | производственном цикле факторов | | | |
| качеством в технических системах | производства и необходимость их более рационального использования в целях получения оптимальных конечных | | | |
| ОПК-4.2 Определяет критерии оценки | результатов работы предприятия. Уметь определять результативность своей | | | |
| ОПК-4.2 Определяет критерии оценки эффективности полученных результатов | работы с помощью методик технико- | | | |
| эффективности полу тепных результатов | экономического обоснования | | | |
| | инновационных проектов. | | | |
| ОПК-5 Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области | | | | |
| управления качеством с учетом нормативно-правового регулирования в сфере | | | | |
| интеллектуальной | | | | |
| ОПК-5.1 Знает основы интеллектуальных прав | Знать принципы изобретательской | | | |
| для выявления, учета, обеспечения правовой | <u> </u> | | | |
| охраны результатов интеллектуальной | й и требования к ним; национальную | | | |
| деятельности | систему патентной информации. Умет | | | |
| | использовать теоретические основы и | | | |
| | современную практику по защите | | | |
| | интеллектуальной собственности: | | | |
| | пользоваться различными базами данных | | | |
| | для изучения научной и патентно- | | | |
| OHK 5.2 D | технической информации. | | | |
| ОПК-5.2 Владеет навыками предварительного | Владеть практическими навыками | | | |
| проведения патентных исследований и патентного поиска | составления и написания патентной документации; навыками работы в | | | |
| naterritoro nonera | различных патентных базах. | | | |
| ОПК-8. Способен осуществлять критически | | | | |
| информации в рамках управления кач | | | | |
| ОПК-8.1 Владеет методами проведения | | | | |
| критического анализа профессиональной | критического анализа для выбранной или | | | |
| информации | полученной информации в сфере | | | |
| | управления качества | | | |
| ОПК-8.2 Проводит анализ профессиональной | Владеет навыками анализа | | | |
| информации в рамках управления качеством | профессиональной информации в рамках | | | |
| продукции, процессов, услуг | управления качеством продукции, | | | |
| | процессов, услуг | | | |
| ОПК-10. Способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством | | | | |
| Olik-10. Chocooch odchaparb a y larbib. | ать риски при управлении качеством | | | |
| ОПК-10.1 Владеет основами оценки рисков | Владеет навыками определения и оценки | | | |
| | | | | |

| THE F. C | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| | ПК-5. Способен проводить анализ рекламаций и претензий к качеству продукции, работ (услуг) | | | | |
| ПК-5.1 Проводит анализ рекламаций и Умеет проводить анализ рекламаций и | | | | | |
| претензий к качеству продукции, работ | | | | | |
| (услуг) | (услуг). | | | | |
| ПК-8. Способен разрабатывать нормативн | | | | | |
| работ в процессе изготовления продуки | | | | | |
| оформлении документов, удо | остоверяющих их качество | | | | |
| ПК-8.1 Владеет методиками по контролю | Знает основные методики по контролю | | | | |
| качества работ в процессе изготовления и | качества работ в процессе изготовления и | | | | |
| испытаниях продукции | испытаниях продукции. Уметь проводить | | | | |
| | контроль качества работ в процессе | | | | |
| | изготовления и испытаниях продукции. | | | | |
| ПК-8.2 Знает содержание и технологию | Знает содержание и технологию разработки | | | | |
| разработки документации по контролю | документации по контролю качества | | | | |
| качества продукции | продукции. | | | | |
| ПК-8.3 Разрабатывает нормативную | Имеет практические навыки разработки | | | | |
| документацию по контролю качества | документации по контролю качества. | | | | |
| продукции | | | | | |
| ПК-10. Способен изучать передовой наці | | | | | |
| разработке и внедрению систем упра | | | | | |
| аналитические отчеты по возможное | | | | | |
| ПК-10.1 Изучает передовой национальный и | Изучает передовой национальный и | | | | |
| международный опыт по разработке и | международный опыт по разработке и | | | | |
| внедрению систем управления качеством | внедрению систем управления качеством. | | | | |
| | Уметь находить и работать с достоверной | | | | |
| | информацией в области управления | | | | |
| HIC 10.2 F | качеством. | | | | |
| ПК-10.2 Готовит аналитические отчеты по | Уметь работать с аналитической | | | | |
| возможности его применения в организации | информацией. Иметь практический опыт | | | | |
| | по подготовке аналитических отчетов по | | | | |
| | возможности его применения в | | | | |
| HIV 12 Cwaasfay angayyyanany nafaryyya | организации. | | | | |
| ПК-12. Способен организовать работы по | | | | | |
| контроле качества сырья, материалов, пол | _ | | | | |
| ПК-12.1 Владеет методами и средствами проведения входного контроля | Знать основные методы и средства проведения входного контроля. Уметь | | | | |
| проведения входного контроля | • • • • • • • • • • • • • • • • • • • | | | | |
| | выбирать и применять методы и средства входного контроля. | | | | |
| ПК-12.2 Организует работы по оформлению | Иметь практические навыки организации | | | | |
| документов при входном контроле качества | работ по оформлению документов при | | | | |
| сырья, материалов, полуфабрикатов, | входном контроле качества сырья, | | | | |
| комплектующих изделий | материалов, полуфабрикатов, | | | | |
| полительный подолии | комплектующих изделий. | | | | |
| | комплект ующих изделии. | | | | |

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

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

- проектно-конструкторский;
- организационно-управленческий.

Для прохождения практики необходимы знания общеобразовательных дисциплин, таких как: Информационные ресурсы для образования; Основы делопроизводства; Информационное обеспечение и базы данных; Сети ЭВМ и средства коммуникаций; Деловая коммуникация на русском языке; Инженерная и компьютерная графика; Информатика; Тайм менеджмент; Проектная деятельность.

Проектная практика способствует изучению следующих дисциплин: Квалиметрический анализ качества; Основы стандартизации; Взаимозаменяемость и нормирование точности; Системы менеджмента качества; Подтверждение соответствия продукции и услуг; Методы и средства измерений и контроля; Аудит систем качества.

4 Объём практики, ее продолжительность, содержание

4 Объём практики, ее продолжительность и содержание

Объем практики: 3 з.е.

Продолжительность практики: 2/108 недель /ак. час.

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды учебной работы (в часах) | | Формы контроля |
|-----------------|--|----------------------------------|---------------------------|----------------------|
| | | Контактная работа | Самостоятельная работа | |
| 1 | Подготовительный этап: - инструктаж по технике безопасности; - лекция о содержании практики; | - | 14 | Запись в журнале и |
| | - знакомство нормативно-правовыми документами в области управления качеством, стандартизации, метрологии, подтверждения соответствия. | | | дневнике Конспект |
| 2 | Знакомство с предприятием: - укрупненная структура управления предприятием; - краткая характеристика деятельности предприятия (сведения о продукции, основных потребителях); - масштаб деятельности (виды и объемы продукции); | - | 14 | Конспект |
| 3 | Знакомство с подразделениями управления качеством: - знакомство со структурой подразделений управления качеством; -изучение положений и должностных | - | 14 | Конспект |

| | инструкций; | | | |
|---|---|---|----|----------|
| | - изучение нормативно-правовых | | | |
| | документов; | | | |
| | - изучение СТО; | | | |
| | - участие в разработке нормативных | | | |
| | документов; | | | |
| | - участие в подготовке СМК к | | | |
| | сертификации. | | | |
| 4 | Анализ деятельности системы | _ | 16 | Конспект |
| 7 | , , | _ | 10 | Koneneki |
| | менеджмента качества на предприятии: | | | |
| | - нормативно-законодательная база, | | | |
| | регламентирующая деятельность | | | |
| | предприятия; | | | |
| | - сведения о предприятии в области | | | |
| | качества (разработка СМК, ХАССП, | | | |
| | полученные награды); | | | |
| | - состояние системы менеджмента | | | |
| | предприятия; | | | |
| | - анализ документов предприятия на | | | |
| | соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО | | | |
| | 9001; | | | |
| | - анализ показателей объектов управления | | | |
| | предприятием и механизма использования; | | | |
| | По итогам выполнения 4 раздела практики | | | |
| | | | | |
| | необходимо сделать заключение о | | | |
| | состоянии системы менеджмента | | | |
| | организации. | | 20 | |
| 5 | Раздел выполнения индивидуального | - | 20 | Отчет |
| | задания | | | |
| | При решении индивидуального задания | | | |
| | рассматриваются следующие вопросы: | | | |
| | - организация работы по анализируемой | | | |
| | проблеме; | | | |
| | - документальное оформление работ по | | | |
| | изучаемой проблеме; | | | |
| | - средства и методы контроля и управления | | | |
| | качеством; | | | |
| | - организация работ на предприятии по | | | |
| | анализу дефектов и учету затрат на | | | |
| | качество; | | | |
| | | | | |
| | - результаты анализа, выводы и | | | |
| | предложения | | 10 | П |
| 6 | Дополнительные экскурсии по цехам и | - | 12 | Дневник |
| | отделам предприятия | | | - |
| 7 | Заключительный раздел: | - | | |
| | написание отчета по практике; | | 10 | Отчет |
| | – подготовка презентационного материала; | | 6 | Защита |
| | – защита отчета по практике. | | 2 | отчета |
| | · | | | |

За время прохождения проектной практики студенты должны ознакомиться с организационной структурой, основными функциями и

нормативной документацией следующих основных подразделений предприятия: механического (механосборочного) цеха; отдела главного метролога; отдела стандартизации и сертификации; отдела технического контроля; подразделения по созданию (обеспечению) системы качества или управлению ею.

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе практики, хранится на кафедре, обеспечивающей проведение данной практики.

6 Учебно-методическое обеспечение

- 6.1 Печатные и электронные издания:
- 1. Герасимова, Е.Б. Управление качеством: Учебное пособие / Е. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов. 4, испр. и доп. Москва: Издательство "ФОРУМ"; Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. 217 с.
- 2. Магомедов, Шахрутдин Шарабутдинович. Управление качеством продукции: учебник / Российский университет кооперации; Белгородский университет кооперации, экономики и права. 2. Москва: Издательскоторговая корпорация "Дашков и К", 2020. 334 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, Галина Максовна. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ. 1. Москва: ООО "КУРС", 2021. 153 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.
- 7. Басовский, Л. Е. Управление качеством: учебник / Л.Е. Басовский; Тульский государственный университет. 3, перераб. и доп. Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. 231 с.

- 8. Магер, В. Е. Управление качеством: учеб. пособие для вузов / В. Е. Магер. М.: ИНФРА-М, 2012. 176 с. (Высшее образование). Библиогр.: с. 174.
- 9. Системы качества: 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.
- 10. Виноградов, Л. В. Средства и методы управления качеством: учебное пособие / Л. В. Виноградов, В. П. Семенов. 1. Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. 220 с.
- 11. Тихонов, Б. Б. Законодательные основы технического регулирования. Технические регламенты: учебное пособие / Б. Б. Тихонов, Г. Н. Демиденко, М. Г. Сульман. Тверь : ТвГТУ, 2020. 96 с.
- 12. Управление качеством: учеб.-метод. пособие для практ. занятий студентов спец. 080507.65 "Менеджмент организации" / Л. В. Хисамутдинова; Сибирский федеральный университет [СФУ]. Электрон. текстовые дан. (РDF, 414 Кб). Красноярск: Сибирский федеральный университет [СФУ], 2012. Загл. с титул. экрана. Библиогр.: с. 45.
- 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 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.
- 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, Виктор Степанович. Методы и средства измерений и контроля: учебное пособие / В. С. Секацкий, Ю. А. Пикалов, Н. В. Мерзликина; Сиб. федер. ун-т, Политехн. ин-т. Красноярск: СФУ, 2017. 313 с.
 - 19. ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования.
- 20. Стандарты серии ИСО 14000 Системы экологического менеджмента.
 - 21. Стандарты серии ИСО 50000 Энергоменеджмент.
 - 22. Стандарты ИСО серии 31000 Менеджмент риска.
- 23. ГОСТ Р 54934-2012/OHSAS 18001:2007 Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья.
- 24. 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.
- 6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение)
 - 1. Microsoft Office
- 6.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:
- 1. 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
- 2. Федеральное законодательство [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.consultant.ru/

7 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Основные базы практик: ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Красноярском крае», ООО «Научно-исследовательский институт проблем пожарной безопасности (НИИППБ)», Красноярский центр метрологии (филиала ОАО РЖД), ООО «Канский комбинат строительных конструкций», ООО «Красноярский цемент», ООО «Крастехмаш-К», Филиал ОАО «МРСК Сибири» - «Красноярскэнерго», ОАО «Бампонельстрой», ООО «Погрузчик-сервис», ФГУП НПП

«Радиосвязь», ОАО «КрЭВРЗ», ОАО «Ачинский НПЗ», ЗАО «Ванкорнефть», ОАО «Информационные спутниковые системы им. академика М.Ф. Решетнева» и др.

При необходимости могут быть задействованы специализированные лаборатории кафедры СМиУК:

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

Кроме этого используются лаборатории, содержащие металлообрабатывающее оборудование, кафедр КТОМСП и МиТОМ, а также ресурсный центр ПИ СФУ.

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственно-технологическая практика

Направление подготовки 27.03.02 Управление качеством

Направленность (профиль) подготовки 27.03.02.32 Управление качеством в производственно-технологических системах

Разработчики: доцент кафедры СМиУК В.С. Секацкий, доцент кафедры СМиУК Н.В. Мерзликина

Программа принята на заседании кафедры стандартизации, метрологии и управления качеством 17 мая 2023 года, протокол № 8.

1 Общая характеристика практики

1.1 Виды практики

Данная рабочая программа распространяется на производственную практику.

1.2 Тип практики

Производственно-технологическая практика.

1.3 Способы проведения практики

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 практики

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

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

| Код и содержание индикатора | Результаты обучения | | |
|--|--|--|--|
| УК-2. Способен определять круг задач | в рамках поставленной цели и выбирать | | |
| оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, | | | |
| имеющихся ресурсов и ограничений | | | |
| УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач | Владеть методами познания личности партнера по общению; навыками проведения деловых бесед и переговоров с высоким уровнем психологической культуры; технологиями деловых коммуникаций, широким набором коммуникативных приемов и техникой установления контакта с собеседником, создания атмосферы доверительного общения, организации обратной связи с целью их эффективного использования в профессиональной деятельности. | | |
| УК-2.2 Способен выбирать действующие правовые норму в рамках поставленных задач | Уметь выбирать действующие правовые нормы в рамках поставленных задач. | | |
| УК-2.3 Выбирает оптимальные способы решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.4 Способен разработать план | Уметь выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения. | | |
| УК-2.4 Способен разработать план мероприятий, направленных на | Уметь ставить цели проекта и совокупность задач, обеспечивающих ее достижение. | | |

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-7.1 Применяет теоретические знания и практические умения для поддержания должного уровня физической подготовленности в профессиональной деятельности

Владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

УК-7.2 Использует разнообразные средства и методы физической культуры и спорта на основе выбора спортивных и здоровьесберегающих технологий для развития физических качеств, двигательных навыков в поддержании здорового образа жизни

Владеть основными двигательными и техническими навыками в базовых видах спорта (специализация) для дальнейшего саморазвития и самореализации в повседневной и профессиональной деятельности.

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1 Выявляет вероятные риски, определяет И оценивает опасные вредные факторы, влияющие жизнедеятельность при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного социального И происхождения

Уметь применять полученные теоретические знания и оценивать вероятные риски, опасные и вредные факторы, влияющие на жизнедеятельность при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального происхождения.

УК-8.2 Понимает общие принципы обеспечения безопасной жизнедеятельности, в том числе при возникновении угрозы чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Знать правила внутреннего трудового распорядка предприятий энергетики в части обеспечения безопасности при осуществлении трудовых функций и при функционировании предприятия в целом

УК-8.3 Выявляет факторы вредного влияния производственных процессов и осуществляет действия по минимизации и предотвращению техногенного воздействия на природную среду с целью обеспечения устойчивого развития

Знать факторы вредного воздействия объектов теплоэнергетики на окружающую сред. Уметь планировать природоохранные мероприятия на предприятиях.

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике

Знать методы проведения анализа внешней и внутренней среды организации. Уметь принимать решения о выборе стратегических альтернатив в отношении экономического развития.

УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей

Владеть методами личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей.

УК-10.3 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные

Владеть навыками применения финансовых инструментов для управления личными финансами.

| экономические и финансовые риски | | | | |
|---|---|--|--|--|
| УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, | | | | |
| терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в | | | | |
| профессиональной деятельности | | | | |
| УК-11.1 Понимает негативные | Знает негативные последствия экстремизма | | | |
| последствия экстремизма и терроризма, | и терроризма. Уметь противодействовать им | | | |
| демонстрирует нетерпимое отношение к | в профессиональной деятельности. | | | |
| экстремизму и терроризму, способен | | | | |
| противодействовать им в | | | | |
| профессиональной деятельности | | | | |
| УК-11.2 Понимает негативные | Знает негативные последствия коррупции, | | | |
| последствия коррупции, демонстрирует | способен противодействовать ей в | | | |
| нетерпимое отношение к коррупции, | профессиональной деятельности. | | | |
| способен противодействовать ей в | | | | |
| профессиональной деятельности | | | | |
| ОПК-9. Способен проводить работы по | подтверждению соответствия продукции, | | | |
| систем управления каче | ством и их сертификацией | | | |
| ОПК-9.1 Владеет нормативной | Знает нормативную документацию в области | | | |
| документацией в области подтверждения | подтверждения соответствия. Владеет | | | |
| соответствия | навыками работы с нормативной | | | |
| | документацией в области подтверждения | | | |
| | соответствия. | | | |
| ОПК-9.2 Организует и участвует в работах | Владеет практическими навыками | | | |
| по подтверждению соответствия | организации и проведения работ по | | | |
| продукции и систем управления качеством | подтверждению соответствия продукции и | | | |
| | систем управления качеством. | | | |
| ОПК-11. Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в | | | | |
| | | | | |
| электронном виде) в области управ. | пения качеством в условиях цифровой | | | |
| электронном виде) в области управ. экономики, с учетом дейст | пения качеством в условиях цифровой вующих стандартов качества | | | |
| электронном виде) в области управления объекти управления, с учетом дейст ОПК-11.1 Владеет методикой разработки | пения качеством в условиях цифровой вующих стандартов качества Имеет практические навыки разработки | | | |
| электронном виде) в области управовонном с учетом дейст ОПК-11.1 Владеет методикой разработки технической документации (в том числе и | пения качеством в условиях цифровой вующих стандартов качества Имеет практические навыки разработки технической документации в области | | | |
| электронном виде) в области управления области управления, с учетом дейст ОПК-11.1 Владеет методикой разработки технической документации (в том числе и в электронном виде) в области управления | пения качеством в условиях цифровой вующих стандартов качества Имеет практические навыки разработки технической документации в области управления качества в соответствии с | | | |
| электронном виде) в области управления, с учетом дейст ОПК-11.1 Владеет методикой разработки технической документации (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой | пения качеством в условиях цифровой вующих стандартов качества Имеет практические навыки разработки технической документации в области управления качества в соответствии с развитием цифровой экономики и | | | |
| электронном виде) в области управления окономики, с учетом дейст ОПК-11.1 Владеет методикой разработки технической документации (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих | пения качеством в условиях цифровой вующих стандартов качества Имеет практические навыки разработки технической документации в области управления качества в соответствии с развитием цифровой экономики и действующей нормативно-правовой | | | |
| электронном виде) в области управления, с учетом дейст ОПК-11.1 Владеет методикой разработки технической документации (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества | пения качеством в условиях цифровой вующих стандартов качества Имеет практические навыки разработки технической документации в области управления качества в соответствии с развитием цифровой экономики и действующей нормативно-правовой документации. | | | |
| электронном виде) в области управления области управления с учетом дейст ОПК-11.1 Владеет методикой разработки технической документации (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества ПК-1. Способен осуществлять кон | пения качеством в условиях цифровой вующих стандартов качества Имеет практические навыки разработки технической документации в области управления качества в соответствии с развитием цифровой экономики и действующей нормативно-правовой документации. Троль качества сырья и материалов, | | | |
| электронном виде) в области управления области управления с учетом дейст ОПК-11.1 Владеет методикой разработки технической документации (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества ПК-1. Способен осуществлять кон полуфабрикатов и ко | пения качеством в условиях цифровой вующих стандартов качества Имеет практические навыки разработки технической документации в области управления качества в соответствии с развитием цифровой экономики и действующей нормативно-правовой документации. Троль качества сырья и материалов, омплектующих изделий | | | |
| электронном виде) в области управления обпК-11.1 Владеет методикой разработки технической документации (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества ПК-1. Способен осуществлять кон полуфабрикатов и капалуфабрикатов и капалу | пения качеством в условиях цифровой вующих стандартов качества Имеет практические навыки разработки технической документации в области управления качества в соответствии с развитием цифровой экономики и действующей нормативно-правовой документации. Троль качества сырья и материалов, омплектующих изделий Знать основные методы оценки качества. | | | |
| электронном виде) в области управления области управления с учетом дейст ОПК-11.1 Владеет методикой разработки технической документации (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества ПК-1. Способен осуществлять кон полуфабрикатов и ко | пения качеством в условиях цифровой вующих стандартов качества Имеет практические навыки разработки технической документации в области управления качества в соответствии с развитием цифровой экономики и действующей нормативно-правовой документации. Троль качества сырья и материалов, омплектующих изделий Знать основные методы оценки качества. Иметь навыки определения критериев и | | | |
| электронном виде) в области управления оп укономики, с учетом дейст ОПК-11.1 Владеет методикой разработки технической документации (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества ПК-1. Способен осуществлять кон полуфабрикатов и коп полуфабрикатов и коп поденки качества | пения качеством в условиях цифровой вующих стандартов качества Имеет практические навыки разработки технической документации в области управления качества в соответствии с развитием цифровой экономики и действующей нормативно-правовой документации. Троль качества сырья и материалов, омплектующих изделий Знать основные методы оценки качества. Иметь навыки определения критериев и применения методов оценки качества. | | | |
| электронном виде) в области управления области управления с учетом дейст ОПК-11.1 Владеет методикой разработки технической документации (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества ПК-1. Способен осуществлять кон полуфабрикатов и коному и критериями оценки качества | пения качеством в условиях цифровой вующих стандартов качества Имеет практические навыки разработки технической документации в области управления качества в соответствии с развитием цифровой экономики и действующей нормативно-правовой документации. Троль качества сырья и материалов, омплектующих изделий Знать основные методы оценки качества. Иметь навыки определения критериев и применения методов оценки качества. Владеть практическими навыками работы с | | | |
| электронном виде) в области управления, с учетом дейст ОПК-11.1 Владеет методикой разработки технической документации (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества ПК-1. Способен осуществлять кон полуфабрикатов и коному и критериями оценки качества ПК-1.1 Владеет методами и критериями оценки качества | пения качеством в условиях цифровой вующих стандартов качества Имеет практические навыки разработки технической документации в области управления качества в соответствии с развитием цифровой экономики и действующей нормативно-правовой документации. Троль качества сырья и материалов, омплектующих изделий Знать основные методы оценки качества. Иметь навыки определения критериев и применения методов оценки качества. Владеть практическими навыками работы с современными средствами измерений. | | | |
| электронном виде) в области управления, с учетом дейст ОПК-11.1 Владеет методикой разработки технической документации (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества ПК-1. Способен осуществлять кон полуфабрикатов и кополуфабрикатов и кополуфабр | пения качеством в условиях цифровой вующих стандартов качества Имеет практические навыки разработки технической документации в области управления качества в соответствии с развитием цифровой экономики и действующей нормативно-правовой документации. Троль качества сырья и материалов, омплектующих изделий Знать основные методы оценки качества. Иметь навыки определения критериев и применения методов оценки качества. Владеть практическими навыками работы с современными средствами измерений. Уметь проводить контроль качества сырья и | | | |
| электронном виде) в области управлений с учетом дейст ОПК-11.1 Владеет методикой разработки технической документации (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества ПК-1. Способен осуществлять кон полуфабрикатов и кономики качества ПК-1.1 Владеет методами и критериями оценки качества ПК-1.2 Владеет приемами работы с современными средствами измерений ПК-1.3 Осуществляет контроль качества сырья и материалов, полуфабрикатов и | пения качеством в условиях цифровой вующих стандартов качества Имеет практические навыки разработки технической документации в области управления качества в соответствии с развитием цифровой экономики и действующей нормативно-правовой документации. Троль качества сырья и материалов, милектующих изделий Знать основные методы оценки качества. Иметь навыки определения критериев и применения методов оценки качества. Владеть практическими навыками работы с современными средствами измерений. Уметь проводить контроль качества сырья и материалов, полуфабрикатов и | | | |
| электронном виде) в области управления оп разработки технической документации (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества ПК-1. Способен осуществлять кон полуфабрикатов и кономики качества ПК-1.1 Владеет методами и критериями оценки качества ПК-1.2 Владеет приемами работы с современными средствами измерений ПК-1.3 Осуществляет контроль качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий | пения качеством в условиях цифровой вующих стандартов качества Имеет практические навыки разработки технической документации в области управления качества в соответствии с развитием цифровой экономики и действующей нормативно-правовой документации. Троль качества сырья и материалов, омплектующих изделий Знать основные методы оценки качества. Иметь навыки определения критериев и применения методов оценки качества. Владеть практическими навыками работы с современными средствами измерений. Уметь проводить контроль качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий. | | | |
| электронном виде) в области управления оп разработки технической документации (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества ПК-1. Способен осуществлять кон полуфабрикатов и кономики качества ПК-1.1 Владеет методами и критериями оценки качества ПК-1.2 Владеет приемами работы с современными средствами измерений ПК-1.3 Осуществляет контроль качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий ПК-2. Способен осуществлять ин | пения качеством в условиях цифровой вующих стандартов качества Имеет практические навыки разработки технической документации в области управления качества в соответствии с развитием цифровой экономики и действующей нормативно-правовой документации. Троль качества сырья и материалов, омплектующих изделий Знать основные методы оценки качества. Иметь навыки определения критериев и применения методов оценки качества. Владеть практическими навыками работы с современными средствами измерений. Уметь проводить контроль качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий. спекционный контроль соблюдения | | | |
| электронном виде) в области управления оп разработки технической документации (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества ПК-1. Способен осуществлять кон полуфабрикатов и ко полуфабрикатов и ко пи качества ПК-1.1 Владеет методами и критериями оценки качества ПК-1.2 Владеет приемами работы с современными средствами измерений ПК-1.3 Осуществляет контроль качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий ПК-2. Способен осуществлять ин производственных п | пения качеством в условиях цифровой вующих стандартов качества Имеет практические навыки разработки технической документации в области управления качества в соответствии с развитием цифровой экономики и действующей нормативно-правовой документации. Троль качества сырья и материалов, милектующих изделий Знать основные методы оценки качества. Иметь навыки определения критериев и применения методов оценки качества. Владеть практическими навыками работы с современными средствами измерений. Уметь проводить контроль качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий. спекционный контроль соблюдения роцессов в организации | | | |
| электронном виде) в области управления оп управления и и управления и и и и и и и и и и и и и и и и и и | пения качеством в условиях цифровой вующих стандартов качества Имеет практические навыки разработки технической документации в области управления качества в соответствии с развитием цифровой экономики и действующей нормативно-правовой документации. Троль качества сырья и материалов, омплектующих изделий Знать основные методы оценки качества. Иметь навыки определения критериев и применения методов оценки качества. Владеть практическими навыками работы с современными средствами измерений. Уметь проводить контроль качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий. спекционный контроль соблюдения роцессов в организации Знать требованиями, предъявляемыми к | | | |
| электронном виде) в области управления оп разработки технической документации (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества ПК-1. Способен осуществлять кон полуфабрикатов и кономики качества ПК-1.1 Владеет методами и критериями оценки качества ПК-1.2 Владеет приемами работы с современными средствами измерений ПК-1.3 Осуществляет контроль качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий ПК-2. Способен осуществлять ин производственных п | пения качеством в условиях цифровой вующих стандартов качества Имеет практические навыки разработки технической документации в области управления качества в соответствии с развитием цифровой экономики и действующей нормативно-правовой документации. Троль качества сырья и материалов, омплектующих изделий Знать основные методы оценки качества. Иметь навыки определения критериев и применения методов оценки качества. Владеть практическими навыками работы с современными средствами измерений. Уметь проводить контроль качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий. спекционный контроль соблюдения роцессов в организации Знать требованиями, предъявляемыми к оборудованию и производственными | | | |
| электронном виде) в области управления оп разработки технической документации (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества ПК-1. Способен осуществлять кон полуфабрикатов и кономики качества ПК-1.1 Владеет методами и критериями оценки качества ПК-1.2 Владеет приемами работы с современными средствами измерений ПК-1.3 Осуществляет контроль качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий ПК-2. Способен осуществлять ин производственных п ПК-2.1 Владеет требованиями, предъявляемыми к оборудованию и производственным процессам | пения качеством в условиях цифровой вующих стандартов качества Имеет практические навыки разработки технической документации в области управления качества в соответствии с развитием цифровой экономики и действующей нормативно-правовой документации. Троль качества сырья и материалов, омплектующих изделий Знать основные методы оценки качества. Иметь навыки определения критериев и применения методов оценки качества. Владеть практическими навыками работы с современными средствами измерений. Уметь проводить контроль качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий. спекционный контроль соблюдения роцессов в организации Знать требованиями, предъявляемыми к оборудованию и производственным процессам. | | | |
| электронном виде) в области управлений оп полуфабрикатов и комплектующих изделий ПК-1.3 Осуществляет контроль качества и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий ПК-2. Способен осуществлять ин производственных п ПК-2.1 Владеет требованиями, предъявляемыми к оборудованию и компредъявляемыми к оборудованию и к опредъявляемыми к оборущением к опредъявляемыми к оборущением к опредъявляемыми к опредъяванием к опредъявляемыми к | пения качеством в условиях цифровой вующих стандартов качества Имеет практические навыки разработки технической документации в области управления качества в соответствии с развитием цифровой экономики и действующей нормативно-правовой документации. Троль качества сырья и материалов, омплектующих изделий Знать основные методы оценки качества. Иметь навыки определения критериев и применения методов оценки качества. Владеть практическими навыками работы с современными средствами измерений. Уметь проводить контроль качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий. спекционный контроль соблюдения роцессов в организации Знать требованиями, предъявляемыми к оборудованию и производственными | | | |

| процессов в организации | организации. | | |
|--|---|--|--|
| | подготовке продукции к подтверждению | | |
| | етствия | | |
| ПК-3.1 Знает методики и оборудование для | Знает методики и оборудование для | | |
| проведения работ по подтверждению | проведения работ по подтверждению | | |
| соответствия | соответствия. Уметь разрабатывать и | | |
| Coordinate | оформлять методики для проведения работ по | | |
| | подтверждению соответствия. | | |
| ПК-3.2 Проводит работы по подготовке | Иметь практические навыки проведения | | |
| продукции к подтверждению соответствия | | | |
| продукции к подтверждению соответствия | работ по подготовке продукции к подтверждению соответствия. | | |
| ПК-4 Способен пазнабатыраты покумен | тацию, регламентирующую требования к | | |
| | укции | | |
| ПК-4.1 Знает виды нормативной | Знает виды нормативной документации и | | |
| документации и требования к ее | требования к ее содержанию. Умеет | | |
| 1 | • | | |
| содержанию | разрабатывать и оформлять нормативную | | |
| ПУ 4.2. Вположе моточную и отположения | документацию. | | |
| ПК-4.2 Владеет методиками определения | Знает методики определения требований, | | |
| требований, предъявляемых к продукции | предъявляемых к продукции. Имеет навыки | | |
| THE A 2 P. C | определения требований продукции. | | |
| ПК-4.3 Разрабатывает документацию, | Имеет практические навыки разработки | | |
| регламентирующую требования к | нормативной и технической документации, | | |
| продукции | регламентирующей требования к продукции. | | |
| | ектирующие действия по управлению | | |
| | продукцией (услугами) | | |
| ПК-6.1 Владеет методами управления | Знает основные методы управления качества. | | |
| качеством | Умеет подбирать и применять методы | | |
| TV4 (0 . D | управления качества. | | |
| ПК-6.2 Разрабатывает корректирующие | Имеет практический навык разработки | | |
| действия по управлению | корректирующих действий по управлению | | |
| несоответствующей продукцией | несоответствующей продукцией (услугами). | | |
| (услугами) | | | |
| = | причин появления несоответствующей | | |
| | мероприятия по их снижению | | |
| ПК-7.1 Осуществляет анализ причин | Умеет анализировать причины появления | | |
| появления несоответствующей продукции | несоответствующей продукции. | | |
| ПК-7.2 Разрабатывает мероприятия по | Имеет практический навык разработки | | |
| снижению появления несоответствующей | мероприятий по снижению появления | | |
| продукции | несоответствующей продукции. | | |
| <u> </u> | оприятия по предотвращению выпуска | | |
| | ей установленным требованиям | | |
| ПК-11.1 Владеет методами управления | Знать основные методы управления | | |
| качеством | качеством. Уметь выбирать и применять | | |
| | методы управления качеством. | | |
| ПК-11.2 Разрабатывает мероприятия по | Иметь практический навык разработки | | |
| предотвращению выпуска продукции, не | мероприятий по предотвращению выпуска | | |
| · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | продукции, не соответствующей | | |
| соответствующей установленным | ± 7 | | |
| требованиям установленным | установленным требованиям. Уметь | | |
| · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | установленным требованиям. Уметь разрабатывать, оформлять и заполнять | | |
| | установленным требованиям. Уметь | | |
| | установленным требованиям. Уметь разрабатывать, оформлять и заполнять | | |

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Производственно-технологическая практика направлена на решение следующих типов задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектно-конструкторский;
- организационно-управленческий.

Для прохождения практики необходимы знания общеобразовательных дисциплин, таких как: Информационные ресурсы для образования; Основы делопроизводства; Информационное обеспечение и базы данных; Сети ЭВМ и средства коммуникаций; Деловая коммуникация на русском языке; Инженерная и компьютерная графика; Информатика.

Производственно-технологическая практика способствует изучению следующих дисциплин: Квалиметрический анализ качества; Основы стандартизации; Взаимозаменяемость и нормирование точности; Системы менеджмента качества; Подтверждение соответствия продукции и услуг; Методы и средства измерений и контроля; Основы производственного контроля; Основы испытаний продукции; Основы бережливого производства; Средства и методы управления качеством.

4 Объём практики, ее продолжительность и содержание

Объем практики: 6 з.е.

Продолжительность практики: 4/216 недель /ак. час.

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды учебной работы (в часах) | | Формы контроля |
|-----------------|--|----------------------------------|-----------------|-------------------|
| | | Контактная | Самостоятельная | - |
| | | работа | работа | |
| 1 | Подготовительный этап: | - | 14 | Запись в |
| | - инструктаж по технике безопасности; | | | журнале и |
| | - лекция о содержании практики; | | | дневнике |
| | - знакомство с нормативно-правовыми | | | Конспект |
| | документами в области управления | | | |
| | качеством, стандартизации, метрологии, | | | |
| | подтверждения соответствия. | | | |

| 2 | Основной этап: | _ | 180 | Запись в |
|---|---------------------------------------|---|-----|-----------|
| | 2.1 Знакомство с предприятием: | _ | 100 | журнале и |
| | - укрупненная структура управления | | | дневнике |
| | предприятием; | | | Диевине |
| | - краткая характеристика деятельности | | | Конспект |
| | предприятия (сведения о продукции, | | | |
| | основных потребителях); | | | |
| | - масштаб деятельности (виды и объемы | | | |
| | продукции); | | | |
| | 2.2 Анализ деятельности системы | | | |
| | управления предприятием: | | | |
| | - нормативно-законодательная база, | | | |
| | регламентирующая деятельность | | | |
| | предприятия; | | | |
| | - сведения о предприятии в области | | | |
| | качества (разработка СМК, ХАССП, | | | |
| | полученные награды); | | | |
| | - состояние системы менеджмента | | | |
| | предприятия; | | | |
| | - анализ документов предприятия на | | | |
| | соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО | | | |
| | 9001; | | | |
| | - анализ показателей объектов | | | |
| | управления предприятием и механизма | | | |
| | использования; | | | |
| | По итогам выполнения 2 раздела | | | |
| | практики необходимо сделать | | | |
| | заключение о состоянии системы | | | |
| | менеджмента организации. | | | |
| | 2.3 Раздел выполнения | | | |
| | индивидуального задания | | | |
| | При решении индивидуального задания | | | |
| | рассматриваются следующие вопросы: | | | |
| | - организация работы по анализируемой | | | |
| | проблеме; | | | |
| | - документальное оформление работ по | | | |
| | изучаемой проблеме; | | | |
| | - средства и методы контроля и | | | |
| | управления качеством; | | | |
| | - организация работ на предприятии по | | | |
| | анализу дефектов и учету затрат на | | | |
| | качество; | | | |
| | - результаты анализа, выводы и | | | |
| | предложения | | | |
| | 2.4 Дополнительные экскурсии по | | | |
| | цехам и отделам предприятия | | | |
| 3 | Заключительный этап: | - | | |
| | 1 Подготовка отчета по практике | | 14 | Отчет |
| | 2 Подготовка презентационного | | 6 | Презента |
| | материала | | _ | ционный |
| | 3 Публичная защита отчета по | | 2 | материал |
| | производственной практике | | | |

Во время практики студент должен ознакомиться:

- с производственной структурой промышленного предприятия (объединения);
 - с производственной программой предприятия;
 - с системой внутризаводского транспорта;
 - с политикой качества предприятия, работой системы качества;
- с планом реконструкции, модернизации и замены оборудования;
 изучить:
- основные технические характеристики контрольно-измерительного и испытательного оборудования;
- новую технику и технологию, применяемую на предприятии при контроле качества;
 - организацию метрологического обеспечения производства;
- мероприятия по технике безопасности и противопожарные мероприятия;
 - организацию проверки качества выпускаемой продукции;
 - механизацию и автоматизацию производственных процессов;
- порядок разработки и внедрения стандартов предприятия;
 провести:
 - анализ использования средств контроля качества на предприятии;
 - анализ уровня брака и стоимости качества;
- анализ состояния измерений на предприятии;
 собрать:
- экспериментальные, справочные и нормативно-правовые данные, необходимые для выполнения квалификационной работы.

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе практики, хранится на кафедре, обеспечивающей проведение данной практики.

6 Учебно-методическое обеспечение

- 6.1 Печатные и электронные издания:
- 1. Герасимова, Е.Б. Управление качеством: Учебное пособие / Е. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов. 4, испр. и доп. Москва: Издательство "ФОРУМ"; Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. 217 с.
- 2. Магомедов, Шахрутдин Шарабутдинович. Управление качеством продукции: учебник / Российский университет кооперации; Белгородский

- университет кооперации, экономики и права. 2. Москва: Издательскоторговая корпорация "Дашков и К", 2020. 334 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, Галина Максовна. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ. 1. Москва: ООО "КУРС", 2021. 153 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.
- 7. Басовский, Л. Е. Управление качеством: учебник / Л.Е. Басовский; Тульский государственный университет. 3, перераб. и доп. Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. 231 с.
- 8. Магер, В. Е. Управление качеством: учеб. пособие для вузов / В. Е. Магер. М.: ИНФРА-М, 2012. 176 с. (Высшее образование). Библиогр.: с. 174.
- 9. Системы качества: 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.
- 10. Виноградов, Л. В. Средства и методы управления качеством: учебное пособие / Л. В. Виноградов, В. П. Семенов. 1. Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. 220 с.
- 11. Тихонов, Б. Б. Законодательные основы технического регулирования. Технические регламенты: учебное пособие / Б. Б. Тихонов, Г. Н. Демиденко, М. Г. Сульман. Тверь: ТвГТУ, 2020. 96 с.
- 12. Управление качеством: учеб.-метод. пособие для практ. занятий студентов спец. 080507.65 "Менеджмент организации" / Л. В. Хисамутдинова; Сибирский федеральный университет [СФУ]. Электрон. текстовые дан. (РDF, 414 Кб). Красноярск: Сибирский федеральный университет [СФУ], 2012. Загл. с титул. экрана. Библиогр.: с. 45.
- 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 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.
- 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, Виктор Степанович. Методы и средства измерений и контроля: учебное пособие / В. С. Секацкий, Ю. А. Пикалов, Н. В. Мерзликина; Сиб. федер. ун-т, Политехн. ин-т. Красноярск: СФУ, 2017. 313 с.
 - 19. ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования.
- 20. Стандарты серии ИСО 14000 Системы экологического менеджмента.
 - 21. Стандарты серии ИСО 50000 Энергоменеджмент.
 - 22. Стандарты ИСО серии 31000 Менеджмент риска.
- 23. ГОСТ Р 54934-2012/OHSAS 18001:2007 Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья.
- 24. 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.
- 6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение)
 - 1. Microsoft Office

- 6.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:
- 1. 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
- 2. Федеральное законодательство [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.consultant.ru/

7 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Основные базы практик: ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Красноярском крае», ООО «Научно-исследовательский институт проблем пожарной безопасности (НИИППБ)», Красноярский центр метрологии (филиала ОАО РЖД), ООО «Канский комбинат строительных конструкций», ООО «Красноярский цемент», ООО «Крастехмаш-К», Филиал ОАО «МРСК Сибири» - «Красноярскэнерго», ОАО «Бамтонельстрой», ООО «Погрузчик-сервис», ФГУП НПП «Радиосвязь», ОАО «КрЭВРЗ», ОАО «Ачинский НПЗ», ЗАО «Ванкорнефть», ОАО «Информационные спутниковые системы им. академика М.Ф. Решетнева» и др.

При проведении производственно-технологической 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.

Кроме этого используются лаборатории, содержащие металлообрабатывающее оборудование, кафедр КТОМСП и МиТОМ, а также ресурсный центр ПИ СФУ.

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 (ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Красноярском крае», ООО «Научно-исследовательский институт проблем пожарной безопасности»; ФГУП НИИ «Радиосвязь»; ОАО «КрЭВРЗ» и др.).

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

Направление подготовки 27.03.02 Управление качеством

Направленность (профиль) подготовки 27.03.02.32 Управление качеством в производственно-технологических системах

Разработчики: доцент кафедры СМиУК В.С. Секацкий, доцент кафедры СМиУК Н.В. Мерзликина

Программа принята на заседании кафедры стандартизации, метрологии и управления качеством 17 мая 2023 года, протокол № 8.

1 Общая характеристика практики

1.1 Виды практики

Данная рабочая программа распространяется на производственную практику.

1.2 Тип практики

Преддипломная практика.

1.3 Способы проведения практики

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 практики

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

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

| Код и содержание индикатора | Результаты обучения | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, | | | | | |
| применять системный подход для решения поставленных задач | | | | | |
| УК-1.1 Осуществляет поиск, анализ | Знать свойства и критерии информации, | | | | |
| информации для решения поставленной | уметь осуществлять поиск необходимой | | | | |
| задачи | информации, критический анализ и | | | | |
| | обобщение результатов. | | | | |
| УК-1.2 Осуществляет критический анализ и | и Уметь применять полученные навыки | | | | |
| синтез информации для решения | поиска, обработки и применения | | | | |
| поставленной задачи | источников информации. | | | | |
| УК-1.3 Применяет системный подход для | Знать методы системного подхода для | | | | |
| решения поставленных задач | осуществления поиска, обработки и | | | | |
| | применения источников информации. | | | | |
| | Владеть информационной | | | | |
| | компетентностью и информационной | | | | |
| | культурой. | | | | |
| УК-2. Способен определять круг задач в | | | | | |
| оптимальные способы их решения, исх | | | | | |
| имеющихся ресурс | | | | | |
| УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной | | | | | |
| цели проекта совокупность взаимосвязанных | партнера по общению; навыками | | | | |
| задач, обеспечивающих ее достижение. | е. проведения деловых бесед и переговоров с | | | | |
| Определяет ожидаемые результаты решения | ия высоким уровнем психологической | | | | |
| выделенных задач | культуры; технологиями деловых | | | | |
| | коммуникаций, широким набором | | | | |
| | коммуникативных приемов и техникой | | | | |

установления контакта с собеседником,

| _ | 1 | | |
|---|--|--|--|
| | создания атмосферы доверительного | | |
| | общения, организации обратной связи с | | |
| | целью их эффективного использования в | | |
| VIIC 2.2. C | профессиональной деятельности. | | |
| УК-2.2 Способен выбирать действующие | 1 | | |
| правовые норму в рамках поставленных | нормы в рамках поставленных задач. | | |
| задач | | | |
| УК-2.3 Выбирает оптимальные способы | 1 | | |
| решения задач, исходя из имеющихся | решения задач, учитывая действующ | | |
| ресурсов и ограничений | правовые нормы и имеющиеся услови | | |
| | ресурсы и ограничения. | | |
| УК-2.4 Способен разработать план | Уметь ставить цели проекта и | | |
| мероприятий, направленных на достижение | совокупность задач, обеспечивающих ее | | |
| поставленной цели | достижение. | | |
| УК-3. Способен осуществлять социальное | J. | | |
| роль в к | <u>-</u> | | |
| УК-3.1 Понимает и определяет | 1 | | |
| эффективность использования стратегии | 1 1 | | |
| сотрудничества | Pare 121. | | |
| УК-3.2 Учитывает в совместной | Владеть опытом работы в | | |
| деятельности особенности поведения и | производственном коллективе. | | |
| общения разных людей | производственном коллективе. | | |
| <u> </u> | Vyoty addaystypyo ofyyoty og p povyoy | | |
| УК-3.3 Сотрудничает с другими членами для | Уметь эффективно общаться в рамках | | |
| достижения поставленной цели | коллектива: сотрудничать, обмениваться | | |
| XXX 4 C | информацией и др. | | |
| УК-4. Способен осуществлять деловую н | соммуникацию в устной и письменной | | |
| формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) | | | |
| | | | |
| языке | e(ax) | | |
| языке УК-4.1 Выбирает на государственном и | e(ax) Знать виды и способы деловой коммуни- | | |
| УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (ых) языке (ах) | е(ax) Знать виды и способы деловой коммуни- кации в устной и письменной формах на | | |
| языке УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (ых) языке (ах) коммуникативно приемлемые стиль делового | е(ах) Знать виды и способы деловой коммуни- кации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Феде- | | |
| языко УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (ых) языке (ах) коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные | е(ах) Знать виды и способы деловой коммуни- кации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Феде- | | |
| языке УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (ых) языке (ах) коммуникативно приемлемые стиль делового | е(ах) Знать виды и способы деловой коммуни- кации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Феде- рации и иностранном(ых) языке(ах). | | |
| языке УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (ых) языке (ах) коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами УК-4.2 Ведет деловую переписку, учитывая | е(ах) Знать виды и способы деловой коммуни- кации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Феде- | | |
| языке УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (ых) языке (ах) коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами | е(ах) Знать виды и способы деловой коммуни- кации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Феде- рации и иностранном(ых) языке(ах). | | |
| языке УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (ых) языке (ах) коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами УК-4.2 Ведет деловую переписку, учитывая | е(ах) Знать виды и способы деловой коммуни- кации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Феде- рации и иностранном(ых) языке(ах). Владеть навыками вести обмен деловой | | |
| языко УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (ых) языке (ах) коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами УК-4.2 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и | Знать виды и способы деловой коммуни- кации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). Владеть навыками вести обмен деловой информацией в устной и письменной | | |
| языке УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (ых) языке (ах) коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами УК-4.2 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные | е(ах) Знать виды и способы деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). Владеть навыками вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном | | |
| ук-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (ых) языке (ах) коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами Ук-4.2 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на | е(ах) Знать виды и способы деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). Владеть навыками вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном | | |
| ук-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (ых) языке (ах) коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами Ук-4.2 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языке | Знать виды и способы деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). Владеть навыками вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке. | | |
| УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (ых) языке (ах) коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами УК-4.2 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языке (ах) УК-4.3 Демонстрирует владение основами | Знать виды и способы деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). Владеть навыками вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке. | | |
| УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (ых) языке (ах) коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами УК-4.2 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языке (ах) УК-4.3 Демонстрирует владение основами речевого этикета и профессиональной | Знать виды и способы деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). Владеть навыками вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке. Владеть навыками грамотно составлять основные документы деловых | | |
| ук-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (ых) языке (ах) коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами Ук-4.2 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языке (ах) Ук-4.3 Демонстрирует владение основами речевого этикета и профессиональной коммуникации на государственном языке | Знать виды и способы деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). Владеть навыками вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке. Владеть навыками грамотно составлять основные документы деловых коммуникаций и вести деловую переписку | | |
| ук-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (ых) языке (ах) коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами УК-4.2 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языке (ах) УК-4.3 Демонстрирует владение основами речевого этикета и профессиональной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) | Знать виды и способы деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). Владеть навыками вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке. Владеть навыками грамотно составлять основные документы деловых | | |
| УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (ых) языке (ах) коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами УК-4.2 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языке (ах) УК-4.3 Демонстрирует владение основами речевого этикета и профессиональной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах) | Знать виды и способы деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). Владеть навыками вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке. Владеть навыками грамотно составлять основные документы деловых коммуникаций и вести деловую переписку в соцсетях, блогах и мессенджерах. | | |
| УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (ых) языке (ах) коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами УК-4.2 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языке (ах) УК-4.3 Демонстрирует владение основами речевого этикета и профессиональной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах) | Знать виды и способы деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). Владеть навыками вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке. Владеть навыками грамотно составлять основные документы деловых коммуникаций и вести деловую переписку в соцсетях, блогах и мессенджерах. | | |
| УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (ых) языке (ах) коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами УК-4.2 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языке (ах) УК-4.3 Демонстрирует владение основами речевого этикета и профессиональной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах) УК-5. Способен воспринимать межкультур историческом, этическом и | Знать виды и способы деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). Владеть навыками вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке. Владеть навыками грамотно составлять основные документы деловых коммуникаций и вести деловую переписку в соцсетях, блогах и мессенджерах. оное разнообразие общества в социальнофилософском контекстах | | |
| УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (ых) языке (ах) коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами УК-4.2 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языке (ах) УК-4.3 Демонстрирует владение основами речевого этикета и профессиональной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах) УК-5. Способен воспринимать межкультур историческом, этическом и УК-5.1 Осведомлен о культурных традициях | Знать виды и способы деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). Владеть навыками вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке. Владеть навыками грамотно составлять основные документы деловых коммуникаций и вести деловую переписку в соцсетях, блогах и мессенджерах. оное разнообразие общества в социальнофилософском контекстах Знать этапы и закономерности | | |
| УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (ых) языке (ах) коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами УК-4.2 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языке (ах) УК-4.3 Демонстрирует владение основами речевого этикета и профессиональной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах) УК-5. Способен воспринимать межкультур историческом, этическом и УК-5.1 Осведомлен о культурных традициях народов России и мира в историческом | Знать виды и способы деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). Владеть навыками вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке. Владеть навыками грамотно составлять основные документы деловых коммуникаций и вести деловую переписку в соцсетях, блогах и мессенджерах. оное разнообразие общества в социальнофилософском контекстах Знать этапы и закономерности исторического развития общества в | | |
| УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (ых) языке (ах) коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами УК-4.2 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языке (ах) УК-4.3 Демонстрирует владение основами речевого этикета и профессиональной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах) УК-5. Способен воспринимать межкультур историческом, этическом и УК-5.1 Осведомлен о культурных традициях народов России и мира в историческом развитии и использует информацию о | Знать виды и способы деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). Владеть навыками вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке. Владеть навыками грамотно составлять основные документы деловых коммуникаций и вести деловую переписку в соцсетях, блогах и мессенджерах. оное разнообразие общества в социальнофилософском контекстах Знать этапы и закономерности исторического развития общества в области стандартизации и метрологии; | | |
| УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (ых) языке (ах) коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами УК-4.2 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языке (ах) УК-4.3 Демонстрирует владение основами речевого этикета и профессиональной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах) УК-5. Способен воспринимать межкультур историческом, этическом и УК-5.1 Осведомлен о культурных традициях народов России и мира в историческом развитии и использует информацию о специфике разных культур для | Знать виды и способы деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). Владеть навыками вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке. Владеть навыками грамотно составлять основные документы деловых коммуникаций и вести деловую переписку в соцсетях, блогах и мессенджерах. оное разнообразие общества в социальнофилософском контекстах Знать этапы и закономерности исторического развития общества в области стандартизации и метрологии; теоретические основы и современную | | |
| УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (ых) языке (ах) коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами УК-4.2 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языке (ах) УК-4.3 Демонстрирует владение основами речевого этикета и профессиональной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах) УК-5. Способен воспринимать межкультур историческом, этическом и УК-5.1 Осведомлен о культурных традициях народов России и мира в историческом развитии и использует информацию о | Знать виды и способы деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). Владеть навыками вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке. Владеть навыками грамотно составлять основные документы деловых коммуникаций и вести деловую переписку в соцсетях, блогах и мессенджерах. оное разнообразие общества в социальнофилософском контекстах Знать этапы и закономерности исторического развития общества в области стандартизации и метрологии; | | |

| | T | | | |
|--|---|--|--|--|
| деятельности | современными концепциями развития | | | |
| MC 5.2 D | технического регулирования. | | | |
| УК-5.2 Воспринимает в контексте | ± | | | |
| философии необходимую для саморазвития и | | | | |
| взаимодействия с другими информацию о | деятельности. Уметь анализироват | | | |
| культурных особенностях и традициях | основные этапы и закономерности | | | |
| различных социальных групп | развития общества в област | | | |
| | стандартизации и метрологии. Владет | | | |
| | навыками системного подхода решени | | | |
| NIIC C C | проблем. | | | |
| УК-6. Способен управлять своим врем | | | | |
| траекторию саморазвития на основе прин | I | | | |
| УК-6.1 Эффективно планирует собственное | | | | |
| время | распределять текущие задачи для их | | | |
| NIC (A) | выполнения в установленные сроки. | | | |
| УК-6.2 Определяет цели собственной | 1 | | | |
| деятельности, планирует карьеру с учетом | теоретические знания и оценивать ресурсы | | | |
| собственных ресурсов, внешних условий и | и ограничения для решения актуальных | | | |
| средств | задач производства. | | | |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | | | | |
| | | | | |
| УК-7.1 Применяет теоретические знания и | Владеть средствами и методами | | | |
| практические умения для поддержания | укрепления индивидуального здоровья, | | | |
| должного уровня физической | ± | | | |
| подготовленности в профессиональной | ценностями физической культуры | | | |
| деятельности | личности для успешной социально- | | | |
| | культурной и профессиональной | | | |
| VV 72 Harran avar nagya afinanyi ya anaharna y | Деятельности. | | | |
| УК-7.2 Использует разнообразные средства и методы физической культуры и спорта на | Владеть основными двигательными и техническими навыками в базовых видах | | | |
| основе выбора спортивных и | спорта (специализация) для дальнейшего | | | |
| здоровьесберегающих технологий для | , , | | | |
| развития физических качеств, двигательных | <u> </u> | | | |
| навыков в поддержании здорового образа | деятельности. | | | |
| жизни | Action blocks. | | | |
| УК-8. Способен создавать и поддера | живять в повселневной жизни и в | | | |
| профессиональной деятельности безопа | | | | |
| сохранения природной среды, обеспечения | | | | |
| числе при угрозе и возникновении чрезвыч | | | | |
| УК-8.1 Выявляет вероятные риски, | Уметь применять полученные | | | |
| определяет и оценивает опасные и вредные | теоретические знания и оценивать | | | |
| факторы, влияющие на жизнедеятельность | вероятные риски, опасные и вредные | | | |
| при возникновении чрезвычайных ситуаций | факторы, влияющие на жизнедеятельность | | | |
| природного, техногенного и социального | | | | |
| происхождения | ситуаций природного, техногенного и | | | |
| | социального происхождения. | | | |
| УК-8.2 Понимает общие принципы | Знать правила внутреннего трудового | | | |
| обеспечения безопасной жизнедеятельности, | распорядка предприятий энергетики в | | | |
| в том числе при возникновении угрозы | | | | |
| чрезвычайных ситуаций и военных | | | | |
| конфликтов | функционировании предприятия в целом | | | |
| УК-8.3 Выявляет факторы вредного влияния | Знать факторы вредного воздействия | | | |
| 1 1 1 1 | 1 1 1 1 1 | | | |

| производственных процессов и осуществляет | объектов теплоэнергетики на | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| действия по минимизации и | 13 3 1 | | | | |
| предотвращению техногенного воздействия | природоохранные мероприятия на | | | | |
| на природную среду с целью обеспечения | предприятиях. | | | | |
| устойчивого развития | | | | | |
| УК-9. Способен использовать базовые деф | | | | | |
| профессионал | | | | | |
| УК-9.1 Готов к конструктивному | · | | | | |
| сотрудничеству с людьми с ограниченными | _ | | | | |
| возможностями в социальной и | , | | | | |
| профессиональной сферах УК-9.2 Отбирает адекватные способы | профессиональной сферах. | | | | |
| организации совместной профессиональной | Уметь выбирать оптимальные способы организации совместной профессиональной | | | | |
| деятельности при участии в ней лиц с | деятельности при участии в ней лиц с | | | | |
| ограниченными возможностями здоровья | ограниченными возможностями здоровья. | | | | |
| УК-9.3 Демонстрирует толерантность и | Уметь толерантно взаимодействовать с | | | | |
| понимание при взаимодействии с людьми с | людьми с ограниченными возможностями. | | | | |
| ограниченными возможностями | людыми с отрани тенными возможностими. | | | | |
| УК-10. Способен принимать обоснованны | е экономические решения в различных | | | | |
| областях жизне | | | | | |
| УК-10.1 Понимает базовые принципы | | | | | |
| функционирования экономики и | 1 | | | | |
| экономического развития, цели и формы | Уметь принимать решения о выборе | | | | |
| участия государства в экономике | стратегических альтернатив в отношении | | | | |
| | экономического развития. | | | | |
| УК-10.2 Применяет методы личного | Владеть методами личного экономического | | | | |
| экономического и финансового планирования | и финансового планирования для | | | | |
| для достижения текущих и долгосрочных | достижения текущих и долгосрочных | | | | |
| финансовых целей | финансовых целей. | | | | |
| УК-10.3 Использует финансовые инструменты | Владеть навыками применения | | | | |
| для управления личными финансами, | финансовых инструментов для управления | | | | |
| контролирует собственные экономические и | личными финансами. | | | | |
| финансовые риски | | | | | |
| УК-11. Способен формировать нетерпимое | | | | | |
| терроризма, коррупционному повед профессионально | | | | | |
| УК-11.1 Понимает негативные последствия | | | | | |
| экстремизма и терроризма, демонстрирует | экстремизма и терроризма. Уметь | | | | |
| нетерпимое отношение к экстремизму | 1 1 1 | | | | |
| и терроризму, способен противодействовать | профессиональной деятельности. | | | | |
| им в профессиональной деятельности | профессиональной деятельности. | | | | |
| УК-11.2 Понимает негативные последствия | Знает негативные последствия коррупции, | | | | |
| коррупции, демонстрирует нетерпимое | способен противодействовать ей в | | | | |
| отношение к коррупции, способен | профессиональной деятельности. | | | | |
| противодействовать ей в профессиональной | | | | | |
| деятельности | | | | | |
| ОПК-1. Способен анализировать задачи пр | офессиональной деятельности на основе | | | | |
| положений, законов и методов в облас | | | | | |
| ОПК-1.1 Анализирует задачи управления в | | | | | |
| The same of the sa | уметь применять основные физические | | | | |
| технических системах | законы в профессиональной деятельности. | | | | |
| | <u> </u> | | | | |

| Уметь применять различные варианты | | | | |
|---|--|--|--|--|
| проведения измерения, выбирать | | | | |
| оптимальный вариант. | | | | |
| _ | | | | |
| рофессиональной деятельности на основе | | | | |
| ских и естественно-научных дисциплин | | | | |
| Знать основные положения | | | | |
| естественнонаучных дисципли | | | | |
| физические законы, явления, лежащие | | | | |
| основе измерений; методы проведени | | | | |
| измерений. | | | | |
| Уметь формировать суждения и оценки | | | | |
| при проведении измерений физических величин. | | | | |
| величин. | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| нтальные знания для решения базовых к системах с целью совершенствования в | | | | |
| х системах с целью совершенствования в й деятельности | | | | |
| Знать основные нормативные документы | | | | |
| по управлению качеством, используемые в | | | | |
| условиях производства. Владеть навыками | | | | |
| условиях производства. Владеть навыками по работе с нормативными документами | | | | |
| | | | | |
| е Знать законы в области стандартизации и | | | | |
| метрологического обеспечения. Владеть | | | | |
| метрологического обеспечения. Владети навыками решения типовых задач | | | | |
| области стандартизации и | | | | |
| метрологического обеспечения. | | | | |
| у эффективности систем управления | | | | |
| нове математических методов | | | | |
| Знать функционирование в | | | | |
| производственном цикле факторов | | | | |
| производства и необходимость их более | | | | |
| рационального использования в целях | | | | |
| получения оптимальных конечных | | | | |
| результатов работы предприятия. | | | | |
| и Уметь определять результативность своей | | | | |
| 1 2 2 | | | | |
| работы с помощью методик технико- | | | | |
| работы с помощью методик технико- экономического обоснования | | | | |
| работы с помощью методик технико- экономического обоснования инновационных проектов. | | | | |
| работы с помощью методик технико- экономического обоснования инновационных проектов. науки, техники и технологии в области | | | | |
| работы с помощью методик технико- экономического обоснования инновационных проектов. науки, техники и технологии в области ивно-правового регулирования в сфере | | | | |
| работы с помощью методик технико- экономического обоснования инновационных проектов. науки, техники и технологии в области ивно-правового регулирования в сфере й собственности | | | | |
| работы с помощью методик технико- экономического обоснования инновационных проектов. науки, техники и технологии в области ивно-правового регулирования в сфере и собственности Знать принципы изобретательской | | | | |
| работы с помощью методик технико- экономического обоснования инновационных проектов. науки, техники и технологии в области ивно-правового регулирования в сфере и собственности Знать принципы изобретательской деятельности; виды охранных документов | | | | |
| работы с помощью методик технико- экономического обоснования инновационных проектов. науки, техники и технологии в области ивно-правового регулирования в сфере и собственности Знать принципы изобретательской деятельности; виды охранных документов и требования к ним; национальную | | | | |
| работы с помощью методик технико- экономического обоснования инновационных проектов. науки, техники и технологии в области ивно-правового регулирования в сфере й собственности Знать принципы изобретательской деятельности; виды охранных документов | | | | |
| работы с помощью методик технико- экономического обоснования инновационных проектов. науки, техники и технологии в области ивно-правового регулирования в сфере и собственности Знать принципы изобретательской деятельности; виды охранных документов и требования к ним; национальную систему патентной информации. Уметь | | | | |
| работы с помощью методик технико- экономического обоснования инновационных проектов. науки, техники и технологии в области ивно-правового регулирования в сфере и собственности Знать принципы изобретательской деятельности; виды охранных документов и требования к ним; национальную систему патентной информации. Уметь использовать теоретические основы и | | | | |
| | | | | |

| | THE WOLLDWING WOLLDWING H. HOTTOWING | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | для изучения научной и патентно- | | | | |
| OTIV 5.2 Dygwaet warvy yn graffan yn y gan | технической информации. | | | | |
| ОПК-5.2 Владеет навыками предварительного проведения патентных исследований и | Владеть практическими навыкам | | | | |
| проведения патентных исследований и патентного поиска | | | | | |
| патентного поиска | документации; навыками работы в | | | | |
| ОПК-6. Способен разрабатывать алгор | различных патентных базах. | | | | |
| пригодные для практи | | | | | |
| ОПК-6.1 Разрабатывает алгоритмы и | | | | | |
| компьютерные программы, пригодные для | | | | | |
| практического применения | компьютерные программы, применяемые | | | | |
| | для управления качества в организации. | | | | |
| ОПК-7. Способен понимать принципы р | | | | | |
| технологий и использовать их для решени | | | | | |
| ОПК-7.1 Владеет принципами работы | | | | | |
| современных информационных технологий | обработку и анализ информации и | | | | |
| | представлять ее в требуемом формате. | | | | |
| ОПК-7.2 Использует современные | Владеть навыками оформления рабочей и | | | | |
| информационные технологии для решения | отчетной документации с использованием | | | | |
| задач профессиональной деятельности | информационных и компьютерных | | | | |
| | технологий. | | | | |
| ОПК-8. Способен осуществлять критически | | | | | |
| информации в рамках управления кач | | | | | |
| ОПК-8.1 Владеет методами проведения | 1 1 | | | | |
| критического анализа профессиональной | критического анализа для выбранной или | | | | |
| информации | полученной информации в сфере | | | | |
| OHICO A H | управления качества | | | | |
| ОПК-8.2 Проводит анализ профессиональной | Владеет навыками анализа | | | | |
| информации в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг | профессиональной информации в рамках управления качеством продукции, | | | | |
| продукции, процессов, услуг | управления качеством продукции, процессов, услуг | | | | |
| ОПК-9. Способен проводить работы по по | | | | | |
| систем управления качест | | | | | |
| ОПК-9.1 Владеет нормативной документацией | | | | | |
| в области подтверждения соответствия | области подтверждения соответствия. | | | | |
| 1 | Владеет навыками работы с нормативной | | | | |
| | документацией в области подтверждения | | | | |
| | соответствия. | | | | |
| ОПК-9.2 Организует и участвует в работах по | Владеет практическими навыками | | | | |
| подтверждению соответствия продукции и | организации и проведения работ по | | | | |
| систем управления качеством | подтверждению соответствия продукции и | | | | |
| | систем управления качеством. | | | | |
| ОПК-10. Способен оценивать и учитыв | I | | | | |
| ОПК-10.1 Владеет основами оценки рисков | Владеет навыками определения и оценки | | | | |
| при управлении качеством | рисков процессов и системы менеджмента | | | | |
| OHI: 11 C | качества организации. | | | | |
| ОПК-11. Способен разрабатывать технич | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | | | | |
| электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества | | | | | |
| ОПК-11.1 Владеет методикой разработки | | | | | |
| технической документации (в том числе и в | технической документации в области | | | | |
| электронном виде) в области управления | • | | | | |
| электропном видеј в области управления | управления качества в соответствии с | | | | |

| качеством в условиях цифровой экономики, с | развитием цифровой экономики и | | | |
|--|--|--|--|--|
| учетом действующих стандартов качества | развитием цифровой экономики и действующей нормативно-правовой | | | |
| учетом денетвующих стандартов качества | | | | |
| ПК-1 Способон осуществиять контрон, ка | осуществлять контроль качества сырья и материалов, полуфабри- | | | |
| катов и комплект | | | | |
| ПК-1.1 Владеет методами и критериями Знать основные методы оценки качеств | | | | |
| оценки качества | Иметь навыки определения критериев и | | | |
| | применения методов оценки качества. | | | |
| ПК-1.2 Владеет приемами работы с | | | | |
| современными средствами измерений | с современными средствами измерений. | | | |
| ПК-1.3 Осуществляет контроль качества | Уметь проводить контроль качества сырья | | | |
| сырья и материалов, полуфабрикатов и | и материалов, полуфабрикатов и | | | |
| комплектующих изделий | комплектующих изделий. | | | |
| ПК-2. Способен осуществлять инспекционн | | | | |
| ных процессов н | | | | |
| ПК-2.1 Владеет требованиями, | | | | |
| предъявляемыми к оборудованию и | 1 ~ - | | | |
| производственным процессам | процессам. | | | |
| ПК-2.2 Осуществляет инспекционный | | | | |
| контроль соблюдения производственных | 1 | | | |
| процессов в организации | процессов в организации. | | | |
| ПК-3. Способен выполнять работы по подготовке продукции к подтверждению соот | | | | |
| ветст | | | | |
| ПК-3.1 Знает методики и оборудование для | | | | |
| проведения работ по подтверждению | | | | |
| соответствия | соответствия. Уметь разрабатывать п | | | |
| | оформлять методики для проведения рабо | | | |
| | по подтверждению соответствия. | | | |
| ПК-3.2 Проводит работы по подготовке | Иметь практические навыки проведения | | | |
| продукции к подтверждению соответствия | работ по подготовке продукции к | | | |
| | подтверждению соответствия. | | | |
| ПК-4. Способен разрабатывать документа | щию, регламентирующую требования к | | | |
| продук | | | | |
| ПК-4.1 Знает виды нормативной | <u> </u> | | | |
| документации и требования к ее содержанию | требования к ее содержанию. Умеет | | | |
| | разрабатывать и оформлять нормативную | | | |
| THE A.O. D. | документацию. | | | |
| ПК-4.2 Владеет методиками определения | Знает методики определения требований, | | | |
| требований, предъявляемых к продукции | предъявляемых к продукции. Имеет навыки | | | |
| THC 4.2 P. C | определения требований продукции. | | | |
| ПК-4.3 Разрабатывает документацию, | 1 1 | | | |
| регламентирующую требования к продукции | | | | |
| | документации, регламентирующей | | | |
| ПК 5 Сполобом чтополиче очествення | требования к продукции. | | | |
| | ПК-5. Способен проводить анализ рекламаций и претензий к качеству продукции, работ (услуг) | | | |
| | Умеет проводить анализ рекламаций и | | | |
| претензий к качеству продукции, работ | - | | | |
| (услуг) | (услуг). | | | |
| ПК-6. Способен разрабатывать корректирующие действия по управлению | | | | |
| несоответствующей продукцией (услугами) | | | | |
| пссоответствующей продукцией (услугами) | | | | |

| TWO CALL D | | | | |
|---|--|--|--|--|
| ПК-6.1 Владеет методами управления | Знает основные методы управления | | | |
| качеством | качества. Умеет подбирать и применят | | | |
| THE CO. D. C. | методы управления качества. | | | |
| ПК-6.2 Разрабатывает корректирующие | | | | |
| действия по управлению несоответствующей | корректирующих действий по управлению | | | |
| продукцией (услугами) | несоответствующей продукцией | | | |
| HICE C | (услугами). | | | |
| ПК-7. Способен осуществлять анализ пр продукции и разрабатывать м | | | | |
| ПК-7.1 Осуществляет анализ причин | I | | | |
| появления несоответствующей продукции | несоответствующей продукции. | | | |
| ПК-7.2 Разрабатывает мероприятия по | Имеет практический навык разработки | | | |
| снижению появления несоответствующей | мероприятий по снижению появления | | | |
| продукции | несоответствующей продукции. | | | |
| ПК-8. Способен разрабатывать нормативн | | | | |
| работ в процессе изготовления продукц | | | | |
| оформлении документов, удо | | | | |
| ПК-8.1 Владеет методиками по контролю | Знает основные методики по контролю | | | |
| качества работ в процессе изготовления и | качества работ в процессе изготовления и | | | |
| испытаниях продукции | испытаниях продукции. Уметь проводить | | | |
| 1 | контроль качества работ в процессе | | | |
| | изготовления и испытаниях продукции. | | | |
| ПК-8.2 Знает содержание и технологию | Знает содержание и технологию разработки | | | |
| разработки документации по контролю | документации по контролю качества | | | |
| качества продукции | продукции. | | | |
| ПК-8.3 Разрабатывает нормативную | Имеет практические навыки разработки | | | |
| документацию по контролю качества | 1 | | | |
| продукции | | | | |
| ПК-9. Способен организовать работу и | участвовать в создании процессов по | | | |
| управлению документацией в сф | рере сертификации продукции | | | |
| | Знает и умеет применять на практике | | | |
| процесса по управлению документацией | методики разработки процесса по | | | |
| | управлению документацией. | | | |
| ПК-9.2 Организует работу и участвует в | Имеет практические навыки по | | | |
| создании процессов по управлению | организации и создания процессов по | | | |
| документацией в сфере сертификации | • • • • • • • • • • • • • • • • • • • | | | |
| продукции | сертификации продукции. | | | |
| ПК-10. Способен изучать передовой наці | v i | | | |
| разработке и внедрению систем упра | | | | |
| аналитические отчеты по возможнос | | | | |
| ПК-10.1 Изучает передовой национальный и | • | | | |
| международный опыт по разработке и | международный опыт по разработке и | | | |
| внедрению систем управления качеством | внедрению систем управления качеством. | | | |
| | Уметь находить и работать с достоверной | | | |
| | информацией в области управления | | | |
| ПК 10.2. Г | качеством. | | | |
| ПК-10.2 Готовит аналитические отчеты по | Уметь работать с аналитической | | | |
| возможности его применения в организации | информацией. Иметь практический опыт | | | |
| | по подготовке аналитических отчетов по | | | |
| | возможности его применения в | | | |
| | организации. | | | |
| | 1 | | | |

| ПК-11. Способен разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска | | | |
|---|--|--|--|
| продукции, не соответствующей установленным требованиям | | | |
| ПК-11.1 Владеет методами управления | Знать основные методы управления | | |
| качеством | качеством. Уметь выбирать и применять | | |
| | методы управления качеством. | | |
| ПК-11.2 Разрабатывает мероприятия по | Иметь практический навык разработки | | |
| предотвращению выпуска продукции, не | мероприятий по предотвращению выпуска | | |
| соответствующей установленным | продукции, не соответствующей | | |
| требованиям | установленным требованиям. Уметь | | |
| | разрабатывать, оформлять и заполнять | | |
| | документацию по предотвращению | | |
| | выпуска продукции, не соответствующей | | |
| | установленным требованиям. | | |
| ПК-12. Способен организовать работы по | оформлению документов при входном | | |
| контроле качества сырья, материалов, пол | пуфабрикатов, комплектующих изделий | | |
| ПК-12.1 Владеет методами и средствами | Знать основные методы и средства | | |
| проведения входного контроля | проведения входного контроля. Уметь | | |
| | выбирать и применять методы и средства | | |
| | входного контроля. | | |
| ПК-12.2 Организует работы по оформлению | Иметь практические навыки организации | | |
| документов при входном контроле качества | работ по оформлению документов при | | |
| сырья, материалов, полуфабрикатов, | входном контроле качества сырья, | | |
| комплектующих изделий | материалов, полуфабрикатов, | | |
| | комплектующих изделий. | | |

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Для прохождения преддипломной практики требуются знания практически всех дисциплин учебного плана.

4 Объём практики, ее продолжительность и содержание

Объем практики: 6 з.е.

Продолжительность практики: 4/216 недель /ак. час.

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды учебной работы (в часах) | | Формы контроля |
|-----------------|--|----------------------------------|------------------------|--------------------|
| | | Контактная работа | Самостоятельная работа | |
| 1 | п | раоота | раоота | 2 |
| 1 | Подготовительный этап: - инструктаж по технике безопасности; | - | 22 | Запись в журнале и |
| | - лекция о содержании практики; | | | дневнике |
| | - знакомство нормативными докумен- | | | Конспект |
| | тами по содержанию и оформлению | | | |
| _ | выпускной аттестационной работы. | | 110 | DICD |
| 2 | Подготовка выпускной квалификаци- онной работы | - | 110 | ВКР |
| 3 | Оформление выпускной квалификаци- онной работы | - | 50 | ВКР |
| 4 | Подготовка отчета по практике. | - | 34 | Отчет |
| | Подготовка презентационного материа- | | | |
| | ла. | | | |
| | Публичная защита отчета по практике. | | | |

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе практики, хранится на кафедре, обеспечивающей проведение данной практики.

6 Учебно-методическое обеспечение

- 6.1 Печатные и электронные издания:
- 1. Герасимова, Е.Б. Управление качеством: Учебное пособие / Е. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов. 4, испр. и доп. Москва: Издательство "ФОРУМ"; Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. 217 с.
- 2. Магомедов, Шахрутдин Шарабутдинович. Управление качеством продукции: учебник / Российский университет кооперации; Белгородский университет кооперации, экономики и права. 2. Москва: Издательскоторговая корпорация "Дашков и К", 2020. 334 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, Галина Максовна. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ. 1. Москва: ООО "КУРС", 2021. 153 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.
- 7. Басовский, Л. Е. Управление качеством: учебник / Л.Е. Басовский; Тульский государственный университет. 3, перераб. и доп. Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. 231 с.
- 8. Магер, В. Е. Управление качеством: учеб. пособие для вузов / В. Е. Магер. М.: ИНФРА-М, 2012. 176 с. (Высшее образование). Библиогр.: с. 174.
- 9. Системы качества: 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.
- 10. Виноградов, Л. В. Средства и методы управления качеством: учебное пособие / Л. В. Виноградов, В. П. Семенов. 1. Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. 220 с.
- 11. Тихонов, Б. Б. Законодательные основы технического регулирования. Технические регламенты: учебное пособие / Б. Б. Тихонов, Г. Н. Демиденко, М. Г. Сульман. Тверь: ТвГТУ, 2020. 96 с.
- 12. Управление качеством: учеб.-метод. пособие для практ. занятий студентов спец. 080507.65 "Менеджмент организации" / Л. В. Хисамутдинова; Сибирский федеральный университет [СФУ]. Электрон. текстовые дан. (РDF, 414 Кб). Красноярск: Сибирский федеральный университет [СФУ], 2012. Загл. с титул. экрана. Библиогр.: с. 45.
- 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 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.
- 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, Виктор Степанович. Методы и средства измерений и контроля: учебное пособие / В. С. Секацкий, Ю. А. Пикалов, Н. В. Мерзликина; Сиб. федер. ун-т, Политехн. ин-т. Красноярск: СФУ, 2017. 313 с.
 - 19. ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования.
- 20. Стандарты серии ИСО 14000 Системы экологического менеджмента.
 - 21. Стандарты серии ИСО 50000 Энергоменеджмент.
 - 22. Стандарты ИСО серии 31000 Менеджмент риска.
- 23. ГОСТ Р 54934-2012/OHSAS 18001:2007 Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья.
- 24. 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.
- 6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение)
 - 1. Microsoft Office
- 6.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:
- 1. 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
- 2. Федеральное законодательство [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.consultant.ru/

7 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Преддипломную практику студенты проходят по месту выполнения выпускной квалификационной работы.

При проведении преддипломной практики используется материальная база организации, при которой подготавливается и оформляется выпускная квалификационная работа.

Основные базы практик: ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Красноярском крае», ООО «Научно-исследовательский институт проблем пожарной безопасности (НИИППБ)», Красноярский центр метрологии (филиала ОАО РЖД), ООО «Канский комбинат строительных конструкций», ООО «Красноярский цемент», ООО «Крастехмаш-К», Филиал ОАО «МРСК Сибири» - «Красноярскэнерго», ОАО «Бамтонельстрой», ООО «Погрузчик-сервис», ФГУП НПП «Радиосвязь», ОАО «КрЭВРЗ», ОАО «Ачинский НПЗ», ЗАО «Ванкорнефть», ОАО «Информационные спутниковые системы им. академика М.Ф. Решетнева» и др.