

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Институт физики

УТВЕРЖДАЮ
Директор института физики

С.Б. Вениг
" 15 " *ноября* 2021 г.

Программа производственной практики

Производственная практика: Научно-исследовательская работа

Направление подготовки бакалавриата
27.03.02 «Управление качеством»

Профиль подготовки бакалавриата
«Системы менеджмента качества инновационных организаций»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная

Саратов,
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Дубовская Е.Н.	<i>Е.Н. Дубовская</i>	10.11.21г.
Председатель НМК	Скрипаль Ан.В.	<i>А.В. Скрипаль</i>	18.11.21г.
Заведующий кафедрой	Вениг С.Б.	<i>С.Б. Вениг</i>	10.11.21г.
Специалист Учебного управления			

1. Цели производственной практики

Целью производственной практики «Научно-исследовательская работа» является закрепление и углубление теоретических знаний и приобретение студентами практических умений и навыков в области создания, внедрения, обеспечения функционирования и улучшения системы менеджмента качества организации.

Задачи производственной практики «Научно-исследовательская работа»:

- осуществление поиска, критический анализ и синтез информации, применения системного подхода для решения поставленных задач;
- определение круга задач в рамках поставленной цели и выбор оптимального способа их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- применяет проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества;
- идентификация основных процессов и участие в разработке их рабочих моделей;
- корректно формулировать задачи (проблемы) своей деятельности (проекта, исследования), устанавливать их взаимосвязи, строить модели систем задач (проблем), анализировать, диагностировать причины появления проблем.

2. Тип (форма) производственной практики и способ ее проведения

Практика соответствует типу практики, установленному ФГОС – научно-исследовательская работа Способ проведения практики – стационарный.

3. Место производственной практики в структуре ООП

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б2 «Практика» и проводится у студентов очной формы обучения института физики СГУ, обучающимися по профилю «Системы менеджмента качества инновационных организаций» направления 27.03.02 «Управление качеством», в течение 8 учебного семестра.

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» опирается на знания, умения и навыки, приобретенные ранее студентами по дисциплинам «Введение в специальность», «Стандартизация и сертификация», «Основы обеспечения качества», «Управление процессами», «Статистические методы в управлении качеством», «Управление рисками в системе менеджмента качества», «Основы технологических процессов на производстве», «Всеобщее управление качеством» и др. при их освоении в 1-8 семестрах.

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» позволяет студентам подготовиться к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы.

4. Результаты обучения по производственной практике

<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи.</p> <p>УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p>УК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>знает</u> о необходимости поиска различных варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. • <u>умеет</u> анализировать задачу, декомпозировать ее; грамотно, логично, аргументированно формулировать собственные суждения и оценки. • <u>владеет</u> способностью находить и анализировать информацию необходимую для решения поставленной задачи.
<p>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</p>	<p>УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p>УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</p> <p>УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>знает</u> о необходимости определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач; • <u>умеет</u> формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; • <u>владеет</u> способностью публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.
<p>ПК-4 Способен применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества</p>	<p>ПК-4.1. Выбирает и использует проблемно-ориентированные методы анализа для аргументации и принятия организационно-управленческих решений в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-4.2. Готов к комплексному использованию статистических методов и цифровых технологий,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>знает</u> проблемно-ориентированные методы анализа для аргументации и принятия организационно-управленческих решений в профессиональной деятельности; • <u>умеет</u> использовать статистические методы и цифровые технологии, средства и методы улучшения качества; • <u>владеет</u> статистическими методами и цифровыми

	<p>средств и методов улучшения качества в профессиональной деятельности.</p>	<p>технологиями, средствами и методами улучшения качества в профессиональной деятельности.</p>
	<p>ПК-4.3. Применяет цифровые и программные средства для проведения анализа, стратификации и визуализации результатов анализа, синтеза и оптимизации данных о технических системах и производственных процессах с целью обеспечения качества и повышения эффективности.</p>	
<p>ПК-6 Способен идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей</p>	<p>ПК-6.1. Идентифицирует и описывает основные процессы организации (производства)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • знать понятие процесса, его типы и требования к нему, методологии и методы разработки моделей процессов; • уметь выделять виды процессов, моделировать процессы в различных нотациях; • владеть способностью определять общие правила разработки процесса, методами анализа моделей процессов.
	<p>ПК-6.2. Применяет знания о производственных и технологических процессах для совершенствования производства и снижения брака</p>	
	<p>ПК-6.3. Участвует в разработке рабочих моделей производственных и технологических процессов, аргументирует выбор модели, описывает алгоритм действий, ориентируясь на заявленный результат</p>	
<p>ПК-8 Способен корректно формулировать задачи (проблемы) своей деятельности (проекта, исследования), устанавливать их взаимосвязи, строить модели систем задач (проблем), анализировать, диагностировать причины появления проблем</p>	<p>ПК-8.1. Знает и использует средства, инструменты и программные продукты для установления причинно-следственных взаимосвязей при анализе задач и проблем профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • знает средства, инструменты и программные продукты для установления причинно-следственных взаимосвязей при анализе задач и проблем; • умеет осуществлять диагностику и анализ технических и производственных систем с использованием средств и методов управления качеством. • владеет способностью моделировать проблему (ситуацию) с использованием стандартного программного
	<p>ПК-8.2. Осуществляет диагностику и анализ технических и производственных систем с использованием средств и методов управления качеством, в том числе статистических, и</p>	

	использованием цифровых технологий.	обеспечения и инструментов управления качеством.
	ПК-8.3. Формулирует проблемы своей деятельности, моделирует проблему (ситуацию) с использованием стандартного программного обеспечения и инструментов управления качеством	

5. Структура и содержание научно-исследовательской работы

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап.	4	<i>Беседа, дискуссия. План выполнения задач.</i>
2.	Аналитический этап.	36	<i>Беседа, дискуссия. Промежуточный отчет.</i>
3.	Исследовательский этап.	66	<i>Беседа, дискуссия. Промежуточный отчет.</i>
4.	Этап подготовки и защиты отчета по практике.	38	<i>Отчет по практике. Презентация доклада по результатам практики.</i>
	Промежуточная аттестация		Зачет с оценкой
	Итого в 8 семестре	144 ч.	

Содержание производственной практики «Научно-исследовательская работа»

1. Подготовительный этап.

Прохождение инструктажа по технике безопасности (при необходимости). Определение темы работ и решаемых задач. Планирование выполнения задач. Установление видов и способов коммуникационного взаимодействия с научным руководителем и руководителем практики от университета.

2. Аналитический этап.

Поиск, систематизация и анализ источников и материалов по конкретной области управления качеством (в соответствии с темой практики и решаемыми задачами). Подготовка промежуточного отчета и согласование его с научным руководителем.

3. Исследовательский этап.

Решение задач применительно к конкретным производственным условиям, включая сбор и регистрацию информации. Обработка и анализа полученной информации. Подготовка промежуточного отчета и согласование его с научным руководителем.

4. Этап подготовки и защиты отчета по практике.

Оформление отчета о практике в соответствии с требованиями университета и согласование его с научным руководителем. Подготовка презентации выступления по результатам практики и их защита.

Формы проведения производственной практики

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» проводится в форме выполнения практических заданий, направленных на повышение практической подготовки студентов, и самостоятельной работы. Практика проходит под контролем руководителя научно-исследовательского или производственного подразделения (лаборатории, предприятия). Формы проведения практики: поисково-исследовательская и проектно-ориентированная

Место и время проведения производственной практики

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» проходит в организациях, производящих продукцию и/или оказывающих услуги, и в структурных подразделениях университета. Практика реализуется в организациях, с которыми заключены договора (производственные организации, научно-исследовательские организации, организации сферы услуг, где возможен сбор информации в соответствии с выбранной темой и задачами практики), а также в СГУ – на базе центра менеджмента качества, кафедры материаловедения, технологии и управления качеством и других структурных подразделений университета.

Время прохождения практики – в течение 8 семестра.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Аттестация по итогам прохождения производственной практики «Научно-исследовательская работа» проводится в форме *зачета с оценкой* на основании представленного комплекта документов, включающего письменный отчет о практике, оформленный в соответствии с требованиями СГУ (кафедры) и проверенный научным руководителем, отзыв руководителя организации/структурного подразделения или научного руководителя с рекомендуемыми баллами и оценкой, презентации доклада по отчету о практике.

Итоги прохождения практики подводятся по результатам оценки представленного комплекта материалов, собеседования или публичной их защиты (руководитель практики, или комиссия, состав которой определяет заведующий кафедрой).

6. Образовательные технологии, применяемые при прохождении научно-исследовательской работы

При прохождении производственной практики «Научно-исследовательская работа» используются следующие технологии:

- информационно-коммуникационные технологии (реализуется в формах поиска, обработки и усвоения информации из различных источников, в том числе и из Интернета, представления информации в электронном виде, ее обработка и хранение, использование компьютера и разных программ);
- проблемное обучение (реализуется в формах проблемного изложения, частично-поисковой деятельности и исследовательской деятельности).

Практическая подготовка в рамках практики направлена на освоение студентами поиска, критического анализа и синтеза информации, для решения поставленных задач

(УК-1); определение круга задач в рамках поставленной цели и выбор оптимального способа их решения (УК-2); проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества (ПК-4); идентификации основных процессов (ПК-6); умения строить модели систем задач (проблем), анализировать, диагностировать причины появления проблем (ПК-8).

Условия обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

- предоставление инвалидам по зрению или слабовидящим возможностей использовать крупноформатные наглядные материалы;
- организация коллективных занятий в студенческих группах с целью оказания помощи в получении информации инвалидам и лицам с ограниченными возможностями по здоровью;
- проведение индивидуальных коррекционных консультаций для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- использование индивидуальных графиков обучения;
- использование дистанционных образовательных технологий.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов при прохождении производственной практики.

Самостоятельная работа студентов проводится в течение всего периода прохождения практики и заключается в поиске и изучении литературы, нормативно-правовой документации, программного обеспечения и Интернет-ресурсов по выбранной теме, в выполнении заданий научного руководителя и руководителя практики, в подготовке промежуточных и итогового отчета о практике, а также презентации выступления по результатам практики.

В процессе прохождения практики текущий контроль за самостоятельной работой студентов осуществляет научный руководитель в форме бесед и дискуссий.

Контрольные вопросы для проведения текущей аттестации по практике определяются содержанием и конкретной темой практики, решаемыми задачами и полученными результатами.

Перечень заданий для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики приведен ниже.

Перечень заданий для проведения текущей аттестации по практике

1. Определение задач практики в соответствии с выбранной темой.
2. Планирование выполнения задач практики.
3. Поиск, систематизация и анализ источников и материалов по конкретной области управления качеством в соответствии с темой практики и решаемыми задачами.
4. Подготовка промежуточного отчета по результатам проведенного поиска, систематизации и анализа источников и материалов.
5. Согласование промежуточного отчета (по результатам проведенного поиска, систематизации и анализа источников и материалов) с научным руководителем практики, внесение в отчет изменений и дополнений.
6. Решение задач практики применительно к конкретным производственным условиям, включая сбор и регистрацию информации.
7. Обработка и анализа информации, полученной применительно к конкретным производственным условиям.

8. Подготовка промежуточного отчета по результатам, полученным применительно к конкретным производственным условиям.
9. Согласование промежуточного отчета по результатам, полученным применительно к конкретным производственным условиям проведенного поиска, с научным руководителем практики, внесение в отчет изменений и дополнений.
10. Оформление итогового отчета о практике в соответствии с требованиями университета, согласование его с научным руководителем, внесение в отчет изменений и дополнений.
11. Подготовка презентации выступления по результатам практики и их защита.

8. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Максимальное количество баллов по видам учебной деятельности при прохождении производственной практики «Научно-исследовательская работа» в 8 семестре указано в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности на практике.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
8	0	0	40	300	0	0	30	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

8 семестр

Лекции

Не предусмотрены.

Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

Практические занятия – от 0 до 40 баллов

Проведение исследований и выполнение практических заданий в соответствии с индивидуальным заданием на практику. Оценивается научным руководителем практики.

Оценивается научным руководителем практики. Набранные баллы выставляется научным руководителем по результатам текущего контроля в отзыве о прохождении студентом производственной практики «Научно-исследовательская работа».

При этом оценочными средствами являются такие критерии как полнота и своевременность (в соответствии с планом) выполнения задач практики, активность в обсуждении задач и последовательности действий на практике, уровень профессиональной подготовки и навыков практической работы, продемонстрированных при сборе, обработке и анализе результатов.

Самостоятельная работа – от 0 до 30 баллов

Самостоятельное изучение тем по заданию научного руководителя, выполнение заданий самостоятельной работы, обзор литературы по теме задания на практику. Систематизация результатов. Оформление отчета и подготовка презентации. Оценивается научным руководителем.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности.

Не предусмотрено.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) – от 0 до 30 баллов

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме устного доклада руководителем практики, или комиссией, состав которой определяет заведующий кафедрой.

При этом оценочными средствами являются такие критерии как полнота и своевременность представленного комплекта материалов, соответствие оформления отчета о практике установленным требованиям, результаты собеседования или публичной их защиты, включая ответы на вопросы и умение вести дискуссию

Во время промежуточной аттестации используется следующая шкала ранжирования:

21-30 баллов – ответ на «отлично»

11-20 баллов – ответ на «хорошо»

6-10 баллов – ответ на «удовлетворительно»

0-5 баллов – неудовлетворительный ответ.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 8 семестр по производственной практике «Научно-исследовательская работа» составляет **100** баллов.

Таблица 2.2 - Пересчет полученной студентом суммы баллов по производственной практике «Научно-исследовательская работа» в оценку (зачет с оценкой)

81-100 баллов	<i>зачтено/отлично</i>
65-80 баллов	<i>зачтено/хорошо</i>
50-64 баллов	<i>зачтено/удовлетворительно</i>
0-49 баллов	<i>зачтено/не удовлетворительно</i>

Текущие индивидуально набранные студентами баллы доводятся до их сведения 2 раза за семестр: в середине и в конце семестра (до промежуточной аттестации).

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

а) литература:

1. Агарков, А. П. Управление качеством : учебник для бакалавров / А. П. Агарков. – Москва : Дашков и К, 2020. – 208с. – ISBN 978-5-394-02226-5. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/85643.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Магомедов, Ш. Ш. Управление качеством продукции : учебник / Ш. Ш. Магомедов, Г. Е. Беспалова. – 2-е изд. – Москва : Дашков и К, 2020. – 335 с. – ISBN 978-5-394-03562-3. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/110926.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Управление качеством : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / В. И. Кузнецов, В. С. Мхитарян, С. Д. Ильенкова [и др.] ; под редакцией С. Д. Ильенковой. – 4-е изд. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 287 с. – ISBN 978-5-238-02344-1. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/109222.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. – 3-е изд. – Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 115 с. – ISBN 978-5-4497-0330-9. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/89446.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. Лифиц, И.М., Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия. : учебник / И.М. Лифиц. – Москва :КноРус, 2020. – 299 с. – ISBN 978-5-406-01492-9. – URL:<https://book.ru/book/935922>. – Текст : электронный.
6. Ершов, А. К. Управление качеством : учебное пособие / А.К. Ершов. – Москва : Издательская группа "Логос", 2020. – 284 с. – ISBN 978-5-98704-225-9 – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс БД ЭБС «Инфра-М» : [сайт]. — URL: <http://znanium.com/catalog/document/?pid=1214459&id=367671>.
7. Ефимов, В.В., Средства и методы управления качеством : учебное пособие / В.В. Ефимов. – Москва :КноРус, 2020. – 225 с. – ISBN 978-5-406-07452-7. – URL:<https://book.ru/book/932680>. – Текст : электронный.



б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Microsoft Windows XP Professional, Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8 – лицензия № 61137891 от 09.11.2012.
2. Microsoft Office профессиональный 2007 (Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, InfoPath, Publisher) – лицензия № 42226296.
3. Microsoft Office Standart 2010 – лицензия № 67334291.
4. Браузер Google Chrome.
5. <http://library.sgu.ru/> – Зональная научная библиотека им. В.А. Артисевич Саратовского государственного университета им. Н.Г. Чернышевского.
6. www.garant.ru - Система информационно-правового обеспечения «Гарант».
7. www.consultant.ru - Система информационно-правового обеспечения «КонсультантПлюс».
8. www.gost.ru/wps/portal/ - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ).
9. www.vniims.ru - ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии».
10. www.vniim.ru - Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева.
11. www.vniis.ru - Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации.
12. www.iso.org/iso/home.htm - международная организация по стандартизации (ISO).
13. www.stq.ru - РИА «Стандарты и качество».
14. mirq.ucoz.ru - портал всероссийской организации качества (Мир качества).

10. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» проходит в помещениях, соответствующих действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных задач.

Защита отчетов по практике проводится в аудиториях, оснащенных компьютерной техникой, проекторами, мультимедийными установками.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 27.03.02 «Управление качеством» с учетом профиля подготовки «Системы менеджмента качества инновационных организаций».

Автор:

Старший преподаватель кафедры материаловедения, технологии и управления качеством, Дубовская Е.Н.

Программа разработана в 2021 г. и одобрена на заседании кафедры материаловедения, технологии и управления качеством от 01.09.2021 г., протокол № 1.

Программа актуализирована в 2021 г. и одобрена на заседании кафедры материаловедения, технологии и управления качеством от 10.11.2021 г., протокол № 3.