

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет
Уральский лесотехнический колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.12 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

специальность

18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Составитель: кандидат технических наук, доцент

М.А. Агеев

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе
методическим советом Уральского лесотехнического колледжа
(протокол №1 от 30 августа 2024 года)

Председатель методического совета


(подпись)

М.В. Чапаева

г. Екатеринбург, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	3
2. Структура и содержание учебной дисциплины	4
3. Условия реализации программы учебной дисциплины.....	7
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	8
5. Приложение	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОПЦ.12 Управление качеством» является вариативной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и использует межпредметные связи с дисциплинами:

- ОПЦ.07 Метрология, стандартизация и сертификация
- МДК.01.02 Методы и приборы контроля производственных процессов
- ПМ.03 Организация лабораторно-производственной деятельности

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Методы и средства выполнения технических расчетов, вычислительных и графических работ
ПК 2.1	Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий	Методы проведения измерений, испытаний, анализов и других видов исследований
ПК 3.1	Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями	Нормативную документацию на сырье и химикаты, вырабатываемый ассортимент продукции

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка, в том числе	106
- лекции	32
- практические занятия	52
- самостоятельная работа	16
Промежуточная аттестация в форме – экзамен, другие формы аттестации	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, час
3 семестр		
Управление качеством. Основные представления об управлении качеством. Развитие систем управления качеством. Испытания и контроль.	Содержание учебного материала	16
	Лекции	
	1. Приводятся понятия термина «Качество». Виды качества.	1
	2. Изучаются этапы управления качеством. Этап отбраковки и контроля, этап «управление качеством», этап постоянного повышения качества, этап планирования качества. Обобщение этапов управления качеством – «Башня качества».	2
	3. Изучается отечественный опыт создания систем управления качеством. Система «бездефектного изготовления продукции» (БИП). Система «бездефектного труда» (СБТ). Система «качество, надежность, ресурс с первых изделий» (КАНАРСПИ). Система «научная организация работ по увеличению моторесурса» (НОРМ). Система «комплексная система управления качеством продукции» (КС УКП).	2
	4. Оценка затрат на качество. Влияния качества на конкурентоспособность продукции.	1
	5. Приводятся понятия испытания и контроль. Назначение испытаний. Особенности сырья, материалов, комплектующих изделий, готовой продукции.	1
	6. Испытания при осуществлении технологических процессов. Виды испытаний: по назначению, по уровню проведения, по этапам разработки продукции, по определяемым показателям, по частоте, продолжительности, по результатам воздействия на объект, по доле испытываемых изделий (партий).	2
	7. Основные методы испытаний (с учетом специальности, специализации). Организация испытаний на уровне предприятия: исполнители, их обязанности, права.	1
	8. Изучается назначение контроля как сравнения результата испытания с нормой или иным заданным показателем. Виды контроля: по месту на производстве (входной, операционный, приемочный) по степени оперативности (пассивный, активный), по доле проверяемых изделий, партий (сплошной, выборочный).	2
	9. Предъявляемые требования к контролю: полнота данных контроля, его оперативность, достоверность данных, экономичность. План, средства, персонал для контроля. Нормативное обеспечение контроля.	2
	10. Объекты контроля. Организация контроля на уровне предприятия: исполнители, их обязанности, права. Понятие о статистических методах контроля и регулирования технологических процессов и качества изделий. Внешние органы, осуществляющие контроль качества продукции.	2
В том числе практических занятий	16	
Практическое занятие 1: Измерение показателей качества бумаги/картона. Обработка результатов измерений	4	
Практическое занятие 2: Статистическая обработка результатов измерений. Показатели описательной	8	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, час
	статистики.	
	Практическое занятие 3: Статистические методы контроля. Диаграмма Парето	4
	Самостоятельная работа: изучение учебного материала и подготовка к практическим занятиям	8
4 семестр		
	Содержание учебного материала Лекции	19
Оценка качества продукции	1. Даются понятия показателей качества, значения показателей качества.	1
	2. Изучаются обобщенные и специфические (единичные и комплексные) показатели. Основные группы единичных специфических показателей: показатели безопасности и показатели потребительских свойств.	2
	3. Виды показателей потребительских свойств: назначения продукции, ее надежности, долговечности, эргономические, эстетические показатели и др..	2
	4. Рассматриваются комплексные показатели качества особенности их установления и определения применительно к непродовольственным и продовольственным товарам.: требуемый, гарантируемый, фактический. Приводятся понятия уровня качества и его разновидностей.	2
	В том числе практических занятий	12
	Практическое занятие 1: Экспертный метод оценки качества продукции.	6
	Практическое занятие 2: Методика оценки качества продукции разных производителей	6
	Содержание учебного материала Лекции	33
Квалиметрия	1. Квалиметрия как научная дисциплина. Предмет и цели квалиметрии. Общие сведения о квалиметрии и истории ее развития	1
	2. Объекты квалиметрии. Алгоритм квалиметрической оценки. Понятия «базовых образцов».	2
	3. Изучаются методы определения значений показателей качества: измерительный, регистрационный, органолептический, расчетный.	1
	4. Изучаются методы оценки качества товарной продукции: дифференциальный и комплексный методы. Дается понятие коэффициент «вето».	2
	5. Приводятся примеры расчетов показателей качества.	1
	6. Изучаются методы формирования требований к качеству (СФК) и статистические способы контроля и управления качеством.	2
	В том числе практических занятий	24
	Практическое занятие 3: Статистические методы контроля. Оценка стабильности технологического процесса.	12

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, час
	Гистограмма и ее анализ.	
	Практическое занятие 4: Статистические методы контроля. Оценка стабильности технологических процессов. Контрольные карты.	8
	Практическое занятие 5: Структурирование функций качества.	4
	Самостоятельная работа: изучение учебного материала и подготовка к практическим занятиям	8

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебных аудиторий.

Учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, имеющая следующее оснащение: столы и стулья для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска меловая, интерактивная панель SMART.

Учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, имеющая следующее оснащение: столы и стулья для, рабочее место преподавателя, компьютеры, универсальный потолочный комплект Wize, проектор, ноутбук, экран на штативе, меловая доска, компьютерные столы.

Лаборатория испытаний бумаги и картона, для проведения практических занятий с части испытаний, имеет следующее оборудование: Весы аналитические электронные, влагомер, весы квадрантные для определения веса 1 м кв. бумаги и картона, прибор для определения сопротивления бумаги раздиранию РВ, прибор для определения длины волокна ДПВ-3, прибор для определения сопротивления на излом И-1-2, прибор для определения гладкости бумаги Б-1, прибор для определения воздухопроницаемости ВП-2, прибор для определения сопротивления продавливанию ПТБ, толщиномер ТНБ, измеритель капиллярной впитываемости ОС, нож НБ-1, спектрофотометр-калибратор, термостатический сушильный шкаф ТСШ, разрывная машина РМБ-30-2М, лабораторная гофрировальная машина ИТС-1201.

В качестве помещений для самостоятельной работы обучающихся используется:

– читальный зал № 2 имеющий автоматизированные рабочие места для читателей с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду УГЛТУ, программное обеспечение общего назначения. Технология беспроводной локальной сети Wi-Fi.

Программное обеспечение:

– операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок: бессрочно;

- операционная система Astra Linux Special Edition. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок: бессрочно;

– пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок: бессрочно;

– пакет прикладных программ Р7-Офис.Профессиональный. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок: бессрочно;

– антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- Расширенный Russian Edition 2 year Educational Renewal License. Договор № 0436/3К от 20.09.2024. Срок с 24.09.2024 г. по 13.10.2026 г.;

– операционная система Windows Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок бессрочно;

– система видеоконференцсвязи Пруффми. Договор № №2576620-2/0120/24-ЕП-223-03 от 16.03.2024. Срок: с 16.03.2024 по 15.03.2025;

– система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);

– браузер Yandex (<https://yandex.ru/promo/browser/>) – программное обеспечение распространяется по простой (неисключительной) лицензии

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Основные электронные издания (электронные ресурсы)

1. Управление качеством. Практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Горбашко [и др.]; под редакцией Е. А. Горбашко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 315 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17418-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533595> (дата обращения: 27.11.2024).

2. Управление качеством : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Зекунов [и др.]; под редакцией А. Г. Зекунова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 460 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11826-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537126> (дата обращения: 27.11.2024)

3. Леонов, О. А. Управление качеством : учебник для вузов / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 180 с. — ISBN 978-5-507-47531-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/386426> (дата обращения: 27.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Кайнова, В. Н. Статистические методы в управлении качеством : учебное пособие для спо / В. Н. Кайнова, Е. В. Зимина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-7283-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157452> (дата обращения: 27.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей..

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» -</p>	<p>Экзамен, тестирование</p>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: Методы и средства выполнения технических расчетов, вычислительных и графических работ Методы проведения измерений, испытаний, анализов и других видов исследований Нормативную документацию на сырье и химикаты, вырабатываемый ассортимент продукции</p>	<p>теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации

ДИСЦИПЛИНА ОПЦ.12 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

для студентов

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических

соединений»

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, осваивающих программу учебной дисциплине ОПЦ.12 Управление качеством.

ФОС включают контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации в соответствии с программой учебной дисциплины.

Оценочные средства (ОС) разделяются на средства проверки (контрольные задания), показатели выполнения, критерии оценки:

- средства проверки (контрольные задания) включают одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (деятельности), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить;
- показатели выполнения представляют собой формализованное описание оцениваемых основных (ключевых) параметров процесса (алгоритма) или результата деятельности;
- критерии оценки описывают правила определения численной или вербальной оценки при сравнении показателей выполнения с результатами (процесса или продукта) действий, демонстрируемых (полученных) аттестуемым.

2. Результаты освоения учебной дисциплины (модуля), подлежащие проверке.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

Знать:

Методы и средства выполнения технических расчетов, вычислительных и графических работ

Методы проведения измерений, испытаний, анализов и других видов исследований

Нормативную документацию на сырье и химикаты, вырабатываемый ассортимент продукции

Уметь:

Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий

Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями

Общие и профессиональные компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.

3. Организация контроля и оценки освоения программы дисциплины

Формой промежуточной аттестации обучающихся является экзамен, который проводится в сроки, установленные учебным планом и определяемые календарным учебным графиком образовательного процесса, в форме: тестовый контроль бланкового тестирования.

В ходе проведения экзамена в **форме тестового контроля** у экзаменатора должны быть следующие материалы:

- комплекты бланков тестирования в количестве, равном списочному составу группы (с запасом 2-3 комплекта);
- инструкция по заполнению бланков тестовых заданий;
- справочные материалы (если они необходимы по условиям тестирования);
- листы для черновиков.

В ходе проведения экзамена в **форме тестового контроля** у обучающегося должны быть следующие материалы: ручка, простой карандаш, ластик, калькулятор (словарь иностранных слов и др.)

Время проведения теста не должно превышать 60 минут.

Критерии выставления оценок (тестирование)

При определении оценки знаний студентов во время тестирования преподаватели руководствуются следующими критериями:

- оценка 5 **"отлично"** выставляется студенту, давшему 85-100 % верных ответов;
- оценки 4 **"хорошо"** заслуживает студент, давший от 75 до 84 % верных ответов;
- оценка 3 **"удовлетворительно"** выставляется студенту, давшему от 60 до 74 % верных ответов.

Примеры тестовых заданий для экзамена (промежуточный контроль)

1. Оценка качества это:
 - Совокупность мероприятий, выполняемых для контроля качественных и (или) количественных характеристик продукции
 - Операции по измерению фактических значений показателей качества
 - Мероприятия, проводимые с целью установления конкурентоспособности продукции
 - Проверка насколько объект способен выполнять установленные требования.
2. Результаты квалитметрической оценки используют с целью:
 - Установления соответствия фактических значений показателей качества требуемым значениям.
 - Установления требований потребителей к показателям качества продукции, выпускаемой серийно.
 - Обоснования отбраковки не годной (не соответствующей установленным требованиям) продукции.

- Обоснования решений, принимаемых при управлении качеством и стандартизации продукции.
3. Показатель качества продукции, относящийся только к одному свойству называется:
 - Нормативный.
 - Базовый.
 - Единичный.
 - Фактический.
 4. При оценке качества объекта, самым верхним уровнем считают изучение:
 - Взаимосвязи всех свойств.
 - Простых свойств.
 - Наиболее обобщенных, комплексных свойств.
 - Зависит от объекта исследования.
 5. Количественную характеристику одного или нескольких свойств объекта называют:
 - Показателем качества.
 - Уровнем качества.
 - Коэффициентом весомости.
 - Значимостью.
 6. Показатели, характеризующие состав, структуру, и/или конструкцию изделия называют:
 - Эргономические показатели.
 - Показатели унификации.
 - Показатели технологичности.
 - Показатели безопасности.
 7. Оценка относительного показателя качества представляет собой:
 - Функцию показателей: комплексного и единичного.
 - Функцию показателей: принятого за эталон и базового.
 - Функцию показателей: измеряемого и фактического.
 - Функцию показателей: измеряемого и принятого за эталон.

Каждый бланк тестового задания содержит 20 вопросов

Комплекты заданий, тестов, задач, экзаменационных билетов и т.п. находятся у преподавателя и выдаются обучающемуся на промежуточной аттестации в проведения мероприятия в соответствии с утвержденным расписанием.