

<p>Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 05.05.2025 11:38:57 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323</p>	<p>МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)</p>	<p>стр. 1</p>
---	--	---------------

Рабочая программа дисциплины (модуля)*

Управление качеством

Направление подготовки (специальность)

28.03.02 Наноинженерия

Направленность (профиль)

Нанотехнологии в материаловедении

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2024 г.



Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
 - 6.1. Перечень видов оценочных средств
 - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
 - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
 - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
 - 7.1. Рекомендуемая литература
 - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
 - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины – дать будущим бакалаврам теоретические основы и практические рекомендации по организации управления системой качества, отвечающей рекомендациям международных стандартов ИСО серии 9000.

Задачи дисциплины:

- дать знания теоретических основ в области обеспечения и управления качеством;
- научить организовывать работу по обеспечению качества путем разработки и внедрения систем качества в соответствии с рекомендациями международных стандартов;
- дать практические рекомендации по обеспечению эффективного функционирования и совершенствования систем качества;
- ознакомить с современной практикой отношений поставщиков и заказчиков в области качества и основными нормативными документами по правовым вопросам в области качества.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

УК-2.1. Демонстрирует знание теоретических основ принятия решений в сфере управления проектами.

УК-2.2. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор.

УК-2.3. Демонстрирует способность проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-6.1. Демонстрирует понимание основных принципов самообразования, профессионального и личностного развития.

УК-6.2. Определяет свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели.

УК-6.3. Демонстрирует умение рационального распределения временных и/или иных ресурсов.

ОПК-2.1. Проводит технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач.

ОПК-2.2. Рассчитывает длительность выполнения технологических операций с использованием нормативных справочников.

ОПК-2.3. Анализирует и оценивает затраты предприятия (проекта) с учетом инженерных рисков.

ОПК-2.4. Использует исторический подход, категории исторического познания для анализа процессов, фактов и явлений в прошлом и настоящем.

ОПК-2.5. Проводит экологическую оценку проектных решений и инженерных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: К.М.02.07

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Современные технологии поиска и обработки информации

Программирование

Физика

Введение в наноинженерию

Введение в специальность

Основы управления проектами

Неорганическая и органическая химия

Физическая химия

Системы управления технологическими процессами

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Научно-исследовательская работа



Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Знать:

Для достижения УК-2.1: основные подходы к управлению качеством и методы обеспечения качества

Уметь:

Для достижения УК-2.2: Выявлять и анализировать различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор

Владеть:

Для достижения УК-2.3: способностью проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Знать:

Для достижения УК-6.1: рациональное распределение временных и/или иных ресурсов.

Уметь:

Для достижения УК-6.2: определять свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели.

Владеть:

Для достижения УК-6.3: навыками управления своим временем, выстраивания траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ОПК-2: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла объектов, систем и процессов

Знать:

Для достижения ОПК-2.1: основные технологические этапы производства материалов согласно тематике профессиональной деятельности

Уметь:

Для достижения ОПК-2.2, ОПК-2.3: осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла объектов, систем и процессов

Владеть:

Для достижения ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-2.5: профессионально-профилированными знаниями в области наноструктурированных материалов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:

3.1.1 основные понятия и разделы физики дисперсных систем, методы экспериментального исследования материалов; основные подходы к управлению качеством и методы обеспечения качества; основные положения концепции TQM, проблемы внедрения TQM на российских предприятиях; систему стандартов ИСО 9000; понятие квалитметрии, статистические методы контроля и управления качеством; методики организации систем качества на предприятии.

3.2 Уметь:

3.2.1 применять основные формулы, законы физики наноструктурированных материалов для исследовательских работ; пользоваться статистическими методами контроля и управления качеством; оценивать затраты на обеспечение качества; диагностировать потенциал организации по внедрению систем управления качеством или изменению существующих систем качества; управлять разработкой и внедрением систем качества, определять ее структуру и функции, состав нормативной документации; организовывать функционирование системы качества и ее сертификацию.

3.3 Владеть:



- 3.3.1 навыками по усовершенствованию традиционных и созданию новых материалов и их обработки, математической обработки результатов научных исследований; выбора необходимого оборудования и оснастки, температурных режимов обработки; математического моделирования процессов обработки материалов и рационализации режимов предварительной подготовки материалов, способов их термической и деформационной обработки.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 72	Виды контроля в семестрах: зачеты 8
в том числе :	
аудиторные занятия : 20	
самостоятельная работа : 49,9	
: контактная работа: 22,1 ИКР: 2,1	

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Введение			
1.1	Основные понятия и терминология в области качества /Пр/	8	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.2	Значение качества в деятельности организации. Определение качества. Качество проекта и качество соответствия требованиям проекта. Петля качества, как замкнутая последовательность мер, определяющих качество товаров или процессов на всех этапах петли качества. «Цепная реакция» Деминга. Взаимосвязь качества и надежности. Соотношение качества с понятиями ценность и стоимость. Роль потребителя в определении качества. Влияние технологии на качество продукции. Конкурентоспособность и качество. Качество жизни. /Ср/	8	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
	Раздел 2. Возникновение и развитие управления качеством как области знания и предмета практической деятельности			
2.1	Стадии развития философии качества. Вклад российских ученых в формирование научных подходов к управлению качеством. /Пр/	8	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
2.2	Основные положения японской школы управления качеством. Становление и развитие американской школы управления качеством. Особенности управления качеством в странах Европы. Основные положения управления качеством в развивающихся странах. Развитие понятий «управление» и «управление качеством». Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества. /Ср/	8	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
	Раздел 3. Современная концепция менеджмента качества			



3.1	Развитие системного подхода к управлению качеством на базе международных стандартов и принципов. Сущность системы менеджмента качества. Менеджмент качества в рамках управления проектом. Структура управления качеством проекта: планирование, обеспечение, контроль качества. Классификация видов и методов контроля качества в управлении проектом. Основные положения концепции TQM. Проблемы внедрения TQM на российских предприятиях. Стратегия качества – порядок действий, направленных на развитие TQM. /Пр/	8	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
3.2	Современные методы управления качеством: метод «шесть сигм», японская система 5S, кайдзен – система непрерывного улучшения, Learn Production - бережливое производство, система Шинго. Премии в области качества. /Ср/	8	6,9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
Раздел 4. Управление качеством на основе стандартов ИСО				
4.1	История создания стандартов качества. Основные принципы и требования новой версии Международных стандартов серии 9000:2000. Цель, преимущества ИСО 9000. Элементы системы обеспечения качества ИСО 9001. Порядок внедрения стандартов ИСО 9000. Деятельность ИСО в области обеспечения качества. Управление на основе версии стандартов ИСО 9000: 2000. Связь систем управления качеством с системами управления окружающей средой на основе стандартов ИСО. /Пр/	8	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
Раздел 5. Показатели качества продукции и услуг				
5.1	Технологические показатели качества продукции: технологичность, показателя стандартизации и унификации. Комплексные показатели качества: интегральный показатель качества, относительный показатель качества. Технико-экономические показатели качества: показатели назначения, надежности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости, эргономические, гигиенические, антропометрические, физиологические, психофизиологические, психологические, эстетические показатели. Организационно-правовые и экономические показатели качества: показатель патентной защиты, транспортабельности, экологические показатели, показатели безопасности. /Пр/	8	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
Раздел 6. Инструменты и методы управления качеством. Квалиметрия				
6.1	Понятие о квалиметрии. Квалиметрическая оценка качества. Классификация методов определения значений показателей качества. Измерение качества как процедура сравнения объектов по определенным характеристикам. Методы оценки уровня качества: дифференциальный метод, комплексный метод. Сущность метода экспертных оценок. Подбор количественного и качественного состава экспертов. Характеристики экспертов: компетентность, креативность, отношение к экспертизе, конформизм, конструктивность мышления, коллективизм, самокритичность. Оценка согласованности мнения экспертов. /Пр/	8	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
6.2	Структурирование функции качества. Анализ последствий и причин отказов. /Ср/	8	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3
Раздел 7. Статистические методы контроля качества.				
7.1	Статистические методы анализа и управления качеством. Статистический анализ. Семь простых методов статистического контроля качества: контрольные листы, причинно-следственная диаграмма, гистограмма, диаграмма разброса, анализ Парето, стратификация, контрольные карты /Пр/	8	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4



7.2	Оценка качества по плотности распределения. Оценка точности технологи-ческих процессов. Коэффициент точности технологических процессов. Статистические методы регулирования технологических процессов. Кон-троль по количественному признаку: правила построение контрольных карт, размеры, количество, частота выборок, контроль по качественному признаку. Производственные возможности процесса. Индекс производственных возмож-ностей процесса. Предварительный анализ состояния технологического процес-са. Статистические методы приемочного контроля качества продукции. Понятие о риске поставщика, риске потребителя и оперативной характеристике. План однократного выборочного контроля. /Ср/	8	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
	Раздел 8. Управление затратами на обеспечение качества.			
8.1	Предположение Тагучи о недостаточности соблюдения качества в пределах границ допусков. Функция потерь Тагучи. /Ср/	8	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
	Раздел 9. Планирование и внедрение систем качества на предприятиях.			
9.1	Разработка структурной схемы системы качества. Разработка функциональной схемы управления качеством. Определение состава и состояния документации системы качества. Разработка документации системы качества: разработка нормативных документов системы качества, разработка программ обеспечения качества, разработка Руководства по качеству, политика в области качества. Внедрение системы качества. Обеспечение функционирования систем качества: роль и задачи службы управления качеством, проверки систем качества: внутренние проверки, проверки второй стороной (заказчиком или его представителем), проверки третьей (независимой) стороной. Совершенствование систем качества. /Ср/	8	11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
	Раздел 10. Иная контактная работа			
10.1	Индивидуальные консультации, текущий контроль /ИКР/	8	2,1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Контрольный тест, вопросы к зачету

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Пример контрольного теста

1. Качество – это

- а) совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять требованиям ГОСТа или ТУ.
- б) совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности;
- в) характеристика данной продукции, процесса или услуги.

2. Представление о качестве основано на:

- а) требованиях и пожеланиях потребителей;
- б) принципах деятельности производителей;
- в) законодательных требованиях государства.



3. Что такое петля качества:
- стадии жизненного цикла товара, вносящие вклад в качество;
 - этапы жизненного цикла товара;
 - этапы контроля качества.

4. Управление качеством:
- включает менеджмент качества;
 - то же, что менеджмент качества;
 - является частью менеджмента.

5. «Звезда» качества не включает:
- систему мотивации;
 - систему взаимоотношений с поставщиками;
 - систему взаимоотношений с инвесторами.

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Перечень вопросов к зачету

- Понятие качества. Петля качества.
- Взаимосвязь качества и надежности. Соотношение качества с ценностью и стоимостью.
- Роль потребителя в определении качества. Стороны, заинтересованные в качестве.
- Истоки качества.
- «Звезда» качества.
- Фаза отбраковки и фаза контроля качества.
- Фаза управления качеством
- Фаза менеджмента качества и фаза качества среды.
- Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества.
- Сущность системы менеджмента качества: планирование, обеспечение, контроль качества.
- Основные положения концепции TQM.
- Проблемы внедрения TQM на российских предприятиях.
- Система стандартов ИСО семейства 9000.
- Технологические показатели качества продукции: технологичность, показатели стандартизации и унификации.
- Технико-экономические показатели качества: показатели назначения, надежности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости, эргономические, гигиенические, антропометрические, физиологические, психофизиологические, психологические, эстетические показатели.
- Понятие о квалитметрии. Инструментальные и экспертные методы определения показателей качества.
- Экспертные методы определения показателей качества.
- Структурирование функции качества.
- Сбор данных и контрольные листы. Причинно-следственная диаграмма (диаграмма Исикавы).
- Гистограммы. Диаграммы разброса.
- Анализ Парето. Стратификация.
- Контрольные карты.
- Оценка качества по плотности распределения гистограммы.
- Оценка точности технологических процессов по форме кривой нормального распределения.
- Классификация затрат на качество.
- Элементы затрат на предупредительные мероприятия.
- Элементы затрат на контроль.
- Элементы затрат на внутренние потери.
- Элементы затрат на внешние потери.
- Структура затрат на качество. Пути их снижения.
- Функция потерь Тагучи.
- Место персонала в системе TQM.
- Требования менеджмента качества к системе управления персоналом
- Этапы создания систем качества.
- Определение функций и структуры систем качества.
- Разработка структурной и функциональной схем системы качества.
- Разработка Руководства по качеству.
- Внедрение системы качества и обеспечение ее функционирования.
- Роль и задачи службы управления качеством.
- Внутренние проверки системы качества.



41. Проверка системы качества второй стороной.
42. Проверка системы качества третьей независимой стороной.
43. Совершенствование систем качества.
44. Сущность и содержание сертификации.
45. Системы обязательной и добровольной сертификации.

6.4. Критерии оценивания

Требования (критериальные показатели) к уровням освоения программы, отвечающие оценкам: «зачтено», «не зачтено», следующие:

“Зачтено”:

– теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному или минимальному числу баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

“Не зачтено”: – теоретическое содержание дисциплины освоено частично или не освоено вообще, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Болдырева Н. П., Болдырева Н. В.	Управление качеством: учебное пособие (https://e.lanbook.com/book/97140)	Москва : ФЛИНТА, 2017	ЭБС
Л1.2	Ершов А. К.	Управление качеством: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84860)	Москва : Логос, 2008	ЭБС
Л1.3	Ржевская С. В.	Управление качеством: практикум: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84882)	Москва : Логос, 2009	ЭБС
Л1.4	Басовский Л. Е., Протасьев В. Б.	Управление качеством: учебник для вузов	Москва : ИНФРА-М, 2012	
Л1.5	Герасимов Б. Н., Чуриков Ю. В.	Управление качеством: практикум : учебное пособие для вузов	Москва: Вузовский учебник, 2013	
Л1.6	Горбашко Е. А.	Управление качеством: учебник для вузов (https://urait.ru/bcode/533378)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Петухова Л. В., Горюнова С. М., Смердова С. Г.	Всеобщее управление качеством: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270565)	Казань : Казанский национальный исследовательский технологически й университет (КНИТУ), 2010	ЭБС
Л2.2	Михеева Е. Н., Сероштан М. В.	Управление качеством: учебник (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454086)	Москва : Дашков и К, 2017	ЭБС
Л2.3	Горбашко Е. А., Рыкова Ю. А., Четыркина Н. Ю., Леонова Т. И., Летюхин И. Д.	Управление качеством. Практикум: учебное пособие для вузов (https://urait.ru/bcode/511754)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"



Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. URL: http://e.lanbook.com/
Э2	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. URL: https://urait.ru
Э3	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. URL: http://biblioclub.ru/
Э4	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

MS Office365

Adobe Reader

WinDjView

LMS Moodle

Adobe Connect Acrobat

OpenOffice

Ubuntu Linux

LibreOffice

ПО Kaspersky

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, 1992.
2. APS JOURNALS. Physical Review Letters, Physical Review X, Physical Review, and Reviews of Modern Physics : журналы American Physical Society : сайт. – URL: <http://journals.aps.org/about> – Яз. англ. – Режим доступа: только из сети университета. – Текст : электронный.
3. Web of Science : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.
4. Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <http://www.scopus.com/> – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.
5. Springer Link : [сайт]. – URL: <http://link.springer.com/> – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При изучении дисциплины студенты овладевают знаниями технологий наиболее широко применяющихся в современном производстве и в самостоятельной работе подтверждают умения оценить достоинства и недостатки применяемых технологий.

Студентам могут выдаваться индивидуальные задания, в рамках самостоятельной работы, для разработки поставленной проблемы или подготовки доклада по ним с последующим обсуждением. Работы могут также иметь исследовательский характер (УИРС и НИРС).

Самостоятельная работа студентов предусматривает не только изучение материала курса, но и выполнение студентами домашних заданий, в качестве которых могут быть рефераты по отдельным темам, исследовательские работы теоретического или экспериментального характера и т.д.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При изучении данной дисциплины используются лекционные, практические занятия и самостоятельная работа студента. На лекционных занятиях преподаватель излагает основное содержание тем программы. Проработку лекционного материала желательно проводить как после каждого занятия, так и по завершению темы. Это позволит связать воедино полученные сведения и составить цельную картину.

На практических занятиях рассматриваются основные методы и приемы решения задач. Рекомендуется перед каждым практическим занятием выполнить домашнее задание, что позволит лучше усвоить предыдущий материал и изучить лекционный материал по предстоящей теме.

Важным моментом при изучении любой дисциплины является организация самостоятельной работы. При освоении материала не следует стремиться к механическому запоминанию приведенных определений, формулировок и



положений, если требования к Вам прямо не указывают на это. Вполне эффективной может оказаться попытка понять суть явления, выработать свое отношение к нему, опираясь на материал, содержащийся в рекомендованной литературе. Сказанное особенно эффективно, когда речь идет о таких требованиях, как «понимает» или «имеет представление». Напротив, если Вы имеете дело с требованием к деятельности «должен уметь», то рекомендуется поупражняться в соответствующем виде деятельности. Все это имеет непосредственное отношение к подготовке к практическим занятиям.

В освоении дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету является важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции (вебинары), чаты, видео-конференции и др.) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, MS Office365, форумы, электронная почта и др.).

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и голо информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося.

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «EIBraile-W14J G2»; ноутбуки с программной экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеоувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.

2. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями слуха: система свободного звукового поля со встроенной совместимостью с FM-устройствами; радиоклассы «Сонет-PCM» с передатчиком, заушным индуктором и индукционной петлей; система информационная для слабослышащих переносная «Исток» А2 со встроенным плеером – звуковым информатором; документ-камера; программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования.

3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение экранного доступа с синтезом речи NVDA; программы экранного увеличения; программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков; программы речевого синтеза для мобильных устройств; экранная клавиатура; экранная лупа.

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации NVDA, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств;



доступ к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи NVDA, рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой Clevy с большими кнопками и с разделяющей клавиши накладкой).

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме шрифтом Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий (Moodle, Adobe Connect Pro и пр.).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья используется индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации направлены на индивидуализацию обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

- а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме шрифтом Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);
- б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);
- в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

