

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 2026.09.20 16:45:57 Уникальный программный ключ: 04c19ed8b0b9815b6cb77a48609a8788b8522525	МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Рабочая программа дисциплины "Управление интеллектуальной собственностью" по направлению подготовки (специальности) 27.04.06 "Организация и управление наукоемкими производствами" направленности (профилю) Высокотехнологическое производство новых технических объектов ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 1

Рабочая программа дисциплины (модуля)*

Управление интеллектуальной собственностью

Направление подготовки (специальность)

27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами

Направленность (профиль)

Высокотехнологическое производство новых технических объектов

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2027

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

Челябинск 2026 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 курса — передать студентам теоретическую базу и прикладные умения в сфере оперирования результатами интеллектуальной деятельности (РИД).

В рамках дисциплины решаются следующие задачи:

- Освоение ключевых механизмов администрирования патентных и авторских прав в коммерческих структурах.
- Создание системы знаний, охватывающей нормативно-правовые, финансовые и управленческие аспекты работы с РИД.
- Изучение современных методик определения стоимости различных видов интеллектуальных активов.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

ПК-1.1: Обладает знаниями планирования НИОКР, современных достижений науки и техники в области наукоемких технологий, нормативно-правовой базы проведения прикладных и фундаментальных исследований.

ПК-1.2: Демонстрирует умение составлять планы и программы научно-исследовательских работ, координировать деятельность участников проекта, анализировать научно-техническую информацию.

ПК-1.3: Имеет практический опыт (навыки) научного руководства исследованиями, владения методами обработки результатов экспериментов и составления научно-технической документации.

ПК-3.1: Обладает знаниями правовых основ защиты интеллектуальной собственности, методов оценки инвестиционных рисков, критериев экономической эффективности проектов высокотехнологичных производств.

ПК-3.2: Демонстрирует умение рассчитывать себестоимость освоения и серийного выпуска новых объектов, формировать проектную документацию, управлять сроками и ресурсами проекта.

ПК-3.3: Имеет навыки владения инструментами проектного менеджмента и технологиями управления полным жизненным циклом изделия.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В.ДВ.02.02

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Цикл разработки технической продукции
Современные технологии поиска и обработки информации
Деловые коммуникации в межкультурном взаимодействии
Самоменеджмент
Разработка технического предложения
Технико-экономическое обоснование создания ВТП

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

Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика)
Производственная практика (Преддипломная практика)
Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Создание рабочей конструкторской и технологической документации
Производственная практика (Научно-исследовательская работа)

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

ПК-1: Способен организовывать и осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по тематике наукоемкого производства

Знать:

Для достижения ПК-1.1: нормативно-правовую базу в сфере защиты и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности (РИД) в высокотехнологичных отраслях.

Уметь:

Для достижения ПК-1.2: распоряжаться правами на результаты интеллектуальной деятельности для решения задач в области развития наукоемких производств



Владеть:

Для достижения ПК-1.3: Опытном подготовке документации для оформления прав на объекты интеллектуальной собственности

ПК-3: Способен осуществлять трансфер результатов НИОКР в реальный сектор экономики и управлять проектами по запуску производства новых технических объектов

Знать:

Для достижения ПК-3.1: Методы оценки стоимости и коммерческого потенциала РИД при их передаче в реальный сектор экономики

Уметь:

Для достижения ПК-3.2: определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности

Владеть:

Для достижения ПК-3.3: Навыками подготовки и экспертизы договоров в сфере трансфера технологий (лицензионные соглашения, договоры о конфиденциальности (NDA), договоры о передаче ноу-хау)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- Виды интеллектуальных активов;
3.1.2	- Система охраны;
3.1.3	- Авторское право против патентного;
3.1.4	- Патентный поиск и аналитика;
3.1.5	- Управление рисками
3.2	Уметь:
3.2.1	- Проводить самостоятельный патентный поиск в российских и международных базах данных;
3.2.2	- Проверять объект на патентную чистоту;
3.2.3	- Выстраивать схему трансфера технологии в реальный сектор
3.3	Владеть:
3.3.1	- Методами экспресс-оценки патентной чистоты технических решений, узлов и агрегатов при запуске их в серийное производство;
3.3.2	- Навыками составления ключевых разделов заявок на получение патентов;
3.3.3	- Опытном подготовке первичной документации для регистрации программ для ЭВМ, баз данных и учета секретов производства;
3.3.4	- Алгоритмами инвентаризации и аудита интеллектуальных активов внутри проектной команды или предприятия для своевременной постановки нематериальных активов на бухгалтерский учет

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость			5 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	180	Виды контроля в семестрах: экзамены 2
в том числе	:		
аудиторные занятия	:	50	
самостоятельная работа	:	66,7	
часов на контроль	:	60	
контактная работа: 53,3			
ИКР: 3,3			

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Правовая охрана объектов интеллектуальной собственности			



1.1	Место интеллектуальной собственности в системе права. Виды правовой охраны интеллектуальной собственности. Основные положения гражданского права. Авторское и патентное право. Другие способы охраны интеллектуальной собственности. Режим «Ноу-хау» /Лек/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.2	Правовая охрана полезных моделей /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.3	Правовая охрана изобретений /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.4	Правовая охрана программ для ЭВМ /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.5	Правовая охрана баз данных /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.6	Проработка лекционного материала /Ср/	2	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
Раздел 2. Жизненный цикл объекта интеллектуальной собственности				
2.1	Создание результата интеллектуальной деятельности. Патентный поиск, патентные исследования, маркетинговые исследования на основе патентной информации. Исследование разрабатываемой и производимой продукции. Оценка технического уровня продукции на различных этапах ее разработки и производства /Лек/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.2	Проведение патентного исследования /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.3	Проработка лекционного материала /Ср/	2	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
Раздел 3. Роль и место интеллектуальной собственности в системе менеджмента				
3.1	Управление интеллектуальной собственностью как составная часть стратегического и инновационного менеджмента. Роль и место интеллектуальной собственности в структуре инновационного менеджмента. Сущность и содержание Национальной инновационной системы России. Роль и место системы управления интеллектуальной собственностью в НИС России. Стратегия интеллектуальной собственности как составная часть стратегического менеджмента в экономике России. Стратегии продвижения результатов интеллектуальной деятельности на рынок /Лек/	2	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
3.2	Разработка стратегии управления интеллектуальной собственностью /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
3.3	Оценка стоимости объекта интеллектуальной собственности /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
3.4	Проработка лекционного материала /Ср/	2	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
Раздел 4. Конкурентные преимущества интеллектуальной собственности и пути их реализации				



4.1	Интеллектуальная собственность в инновационной экономике и их конкурентные преимущества. Пути и средства реализации конкурентных преимуществ. Объекты управления интеллектуальной собственностью в соответствии со статьей 1225 четвертой части Гражданского кодекса Российской Федерации /Лек/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
4.2	Проработка лекционного материала /Ср/	2	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
	Раздел 5. Организационные формы управления интеллектуальной собственностью на международном, региональном и локальном уровнях. Патентно-лицензионные службы как центры управления интеллектуальной собственностью в корпоративных структурах			
5.1	Международные соглашения и организации в сфере управления интеллектуальной собственностью. Глобальные, региональные и предметные соглашения в области управления интеллектуальной собственностью. Роль и функции ВОИС, Европейского и Евразийского патентных ведомств, ВТО. Цели и средства государственного управления патентно-лицензионным бизнесом. Организация и функции патентно-лицензионных служб на предприятиях и в организациях. Управление интеллектуальной собственностью в научно-исследовательских и образовательных организациях. Патентно-лицензионная деятельность в малом и среднем бизнесе. Посреднические фирмы и виды услуг в сфере патентно-лицензионной деятельности /Лек/	2	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
5.2	Проработка лекционного материала /Ср/	2	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
	Раздел 6. Система управления интеллектуальной собственностью в России и ее проблемы. Пути совершенствования системы			
6.1	Интеллектуальная собственность как объект управления в Национальной инновационной системе России. Достижения и проблемы использования интеллектуальной собственности в рыночной экономике России. Негативные последствия отсутствия комплексной системы управления интеллектуальной собственностью в стране. Роль науки в создании комплексной системы управления интеллектуальной собственностью. /Лек/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
6.2	Проработка лекционного материала /Ср/	2	6,7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
	Раздел 7. Интеллектуальная собственность и нематериальные активы предприятия. Оценка стоимости объектов интеллектуальной собственности			



7.1	Использование интеллектуальной собственности в качестве нематериальных активов. Учет объектов интеллектуальной собственности на предприятии. Области использования стоимостной оценки объектов интеллектуальной собственности. Виды стоимости объектов интеллектуальной собственности. Методические основы определения стоимости объектов интеллектуальной собственности. Случаи использования независимого оценщика. Этапы оценки. Методы оценки стоимости объектов интеллектуальной собственности. Использование затратного, доходного и сравнительного методов оценки стоимости объектов интеллектуальной собственности. Расчет цены лицензии. Регламентация оценочной деятельности. Методы и инструменты изучения рынков наукоемкой продукции. Проведение маркетинговых исследований в заданных отраслевых сегментах рынков наукоемкой продукции. /Лек/	2	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
7.2	Подготовка лицензионного договора на передачу прав на интеллектуальную собственность /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
7.3	Проработка лекционного материала /Ср/	2	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
	Раздел 8. Иная контактная работа			
8.1	Индивидуальные консультации. Текущий контроль /ИКР/	2	3,3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации представлены в Фондах оценочных средств по дисциплине

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену:

1. Понятие интеллектуальной собственности. Правовая природа интеллектуальной собственности
2. Интеллектуальная собственность как основа инновационного развития экономики
3. Место интеллектуальной собственности в системе права
4. Виды правовой охраны интеллектуальной собственности
5. Авторское и патентное право
6. Охрана интеллектуальной собственности в режиме «Ноу-хау»
7. Создание результата интеллектуальной деятельности
8. Порядок проведения патентного поиска и патентных исследований
9. Порядок проведения маркетинговых исследований на основе патентной информации
10. Оценка технического уровня продукции на различных этапах ее разработки и производства
11. Роль и место интеллектуальной собственности в структуре инновационного менеджмента
12. Интеллектуальная собственность в инновационной экономике и их конкурентные преимущества
13. Объекты управления интеллектуальной собственностью в соответствии со статьей 1225 четвертой части Гражданского кодекса Российской Федерации
14. Международные соглашения и организации в сфере управления интеллектуальной собственностью
15. Глобальные, региональные и предметные соглашения в области управления интеллектуальной собственностью
16. Роль и функции ВОИС, Европейского и Евразийского патентных ведомств, ВТО
17. Цели и средства государственного управления патентно-лицензионным бизнесом
18. Организация и функции патентно-лицензионных служб на предприятиях и в организациях
19. Управление интеллектуальной собственностью в научно-исследовательских и образовательных организациях
20. Патентно-лицензионная деятельность в малом и среднем бизнесе
21. Посреднические фирмы и виды услуг в сфере патентно-лицензионной деятельности
22. Достижения и проблемы использования интеллектуальной собственности в рыночной экономике России



23. Негативные последствия отсутствия комплексной системы управления интеллектуальной собственностью в стране
24. Роль науки в создании комплексной системы управления интеллектуальной собственностью
25. Области использования стоимостной оценки объектов интеллектуальной собственности
26. Виды стоимости объектов интеллектуальной собственности
27. Методические основы определения стоимости объектов интеллектуальной собственности
28. Методы и этапы оценки стоимости объектов интеллектуальной собственности
29. Использование затратного, доходного и сравнительного методов оценки стоимости объектов интеллектуальной собственности
30. Расчет цены лицензии. Регламентация оценочной деятельности
31. Использование интеллектуальной собственности в качестве нематериальных активов
32. Учет объектов интеллектуальной собственности на предприятии
33. Коммерциализация и направления использования объектов интеллектуальной собственности
34. Порядок оформления прав на интеллектуальную собственность
35. Внесение объектов интеллектуальной собственности в уставный капитал фирмы
36. Использование объектов интеллектуальной собственности для привлечения инвестора
37. Коммерческие формы передачи технологий и прав на использование объектами интеллектуальной собственности
38. Цели передачи прав. Виды лицензий. Содержание лицензионного договора

6.4. Критерии оценивания

Экзаменационный билет состоит из двух теоретических вопросов.

Критерии оценки на экзамене:

-«отлично» – полностью даны ответы на оба вопроса;

-«хорошо» – в ответах содержатся ошибки, которые не относятся к существенным;

-«удовлетворительно» – отсутствует полностью ответ на один из вопросов.

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
ЛП.1	Сычев А. Н.	Защита интеллектуальной собственности и патентование: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208697)	Томск : Эль Контент, 2012	ЭБС
ЛП.2	Толок Ю. И., Толок Т. В.	Защита интеллектуальной собственности и патентование: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258739)	Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2013	ЭБС
ЛП.3	Эриашвили Н. Д., Илюшина М. Н., Барков А. В., Долгов С. Г., Алексей П. В., Эриашвили Н. Д.	Коммерческое право: учебник (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615693)	Москва : Юнити-Дана, 2020	ЭБС



	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.4	Абросимова Е. А., Амиров А. Т., Варламова А. Н., Гена Е. И., Долганин А. А., Измайлова Е. В., Леонова Г. Б., Маслова В. А., Северин В. А., Сидорова Т. Э., Филиппова С. Ю., Цветков И. В., Белов В. А., Пугинский Б. И.	Коммерческое право: учебник для вузов (https://urait.ru/bcode/582855)	Москва : Юрайт, 2026	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Пугинский Б. И.	Коммерческое право России: учебник для вузов	Москва : Юрайт, 2010	
Л2.2	Баранов В. А.	Коммерческое право: правовое регулирование организации коммерческой деятельности: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498910)	Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017	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	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. URL: http://biblioclub.ru/
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. URL: https://urait.ru
Э4	Znaniy.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М URL: http://znaniy.com/
Э5	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp

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)

Учебная аудитория № А-25.
Основное оборудование:
учебные столы, совмещенные со скамейками; стол, стул преподавателя; доска ученическая; стол для обучающихся с инвалидностью, передвигающихся с использованием кресла-коляски.



Технические средства обучения для проведения занятий:

мультимедийное интерактивное оборудование (проектор, экран, акустическая система, трибуна с ПК).

Программное обеспечение:

Windows 10 (срок действия лицензии: бессрочно).

Учебная аудитория (компьютерный класс) № 337.

Основное оборудование:

учебная и специализированная мебель, учебная доска, автоматизированные рабочие места для обучающихся с доступом к Интернет ресурсам, рабочее место преподавателя, оборудованное с выходом в сеть Интернет.

Технические средства обучения для проведения занятий: мультимедийный комплекс портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор).

Учебно-методическая документация: пособия, плакаты, наглядный и раздаточный материал.

Программное обеспечение: Windows 10 (срок действия лицензии: бессрочно), система ДО «Moodle» - свободно распространяемое ПО, Acrobat Reader - свободно распространяемое ПО.

Неограниченный доступ в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации; к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Помещения для организации самостоятельной работы:

Учебная аудитория (компьютерный класс) № 337.

Основное оборудование:

учебная и специализированная мебель, учебная доска, автоматизированные рабочие места для обучающихся с доступом к Интернет ресурсам, рабочее место преподавателя, оборудованное с выходом в сеть Интернет.

Технические средства обучения для проведения занятий: мультимедийный комплекс портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор).

Учебно-методическая документация: пособия, плакаты, наглядный и раздаточный материал.

Программное обеспечение: Windows 10 (срок действия лицензии: бессрочно), система ДО «Moodle» - свободно распространяемое ПО, Acrobat Reader - свободно распространяемое ПО.

Неограниченный доступ в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации; к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

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

Лекционный курс посвящен изложению современного состояния исследований в области наукоемкого производства, поэтому читаемые лекции существенно обновляются ежегодно, а содержащийся в них материал зачастую имеется в последних научных публикациях, доступ к которым у студентов ограничен. Поэтому следует рекомендовать студентам аккуратное посещение всех лекционных занятий и написание полных конспектов всех лекций.

Практические занятия по курсу – это задания, связанные с написанием программ, при помощи которых можно поставить численные эксперименты и убедиться в справедливости некоторых из положений, читаемых в рамках лекционного курса. Для успешного выполнения заданий студентам необходимо практиковаться в написании программ и освежать знания в области языков программирования. Выполнять практические задания можно на любом языке программирования, которым владеет студент.

Отчеты по практическим занятиям являются частью контроля успешного освоения курса; их форма аналогична форме отчета о лабораторных работах и должна в обязательном порядке содержать название работы, Ф.И.О. автора, цель и задачи работы, краткую теорию, листинг написанной программы, описание ее работы, описание методики численных экспериментов, поставленных с помощью программы, описание полученных результатов в виде рисунков, графиков и таблиц, обсуждение результатов и выводы.

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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена и рекомендована:

утверждено 23.09.26

А.А. Саламатов

Протокол заседания № 19 от 27.08.2026

экономики и управления

СОГЛАСОВАНО

А.А. Егорова

Протокол заседания № 01 от 27.08.2026

СОГЛАСОВАНО

И.Д. Колмакова

Н.М. Пестунов

Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 274-1