

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 29.09.2026 16:35:57 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8323737	МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	Рабочая программа дисциплины "Научный семинар" 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)*

Научный семинар

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

Неотъемлемой частью магистратуры является спецсеминар по направлениям. Его главные задачи:

- 1) Научить применять теоретический материал к анализу конкретных проблемных ситуаций наукоемких предприятий, оценивать текущие ситуации на предприятиях и разрабатывать жизненные циклы создания высокотехнологического производства новых технических объектов.
- 2) Научить решать материаловедческие и технологические задачи с использованием современных программных пакетов на ПЭВМ, кластерах и суперкомпьютерах.
- 3) Научить представлять результаты научно-исследовательской работы в виде презентаций на современном мультимедийном оборудовании и в виде постеров.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

УК-1.1. Критически анализирует проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки

УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации

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.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: К.М.03.01

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Современные технологии поиска и обработки информации

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

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)

Подготовка производства

Учебная практика (Ознакомительная практика)

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

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Знать:

Для достижения УК-1.1: основные направления, тенденции, проблемы и достижения в области создания наукоемкого производства; основы организации и планирования исследований

Уметь:

Для достижения УК-1.1: профессионально оформлять и представлять результаты научных и проектных исследований

Владеть:

Для достижения УК-1.2: владеть навыками проведения научных и проектных исследований в области наукоемкого производства; навыком подготовки и проведения выступлений на семинарах и конференциях; навыком участия в научных дискуссиях



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

Знать:

Для достижения ОПК-1.1: принципы организации и стадии выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ применительно к созданию новых технических объектов; актуальное состояние, проблемы, критические технологии и перспективные направления развития наукоемких производств по профилю обучения.

Уметь:

Для достижения ОПК-1.2: осуществлять сбор, критический анализ и систематизацию профильной информации из мировых баз данных, патентов и профессиональной периодики; разрабатывать календарные планы-графики выполнения этапов НИОКР, распределять ресурсы и оценивать риски срыва сроков.

Владеть:

Для достижения ОПК-1.3: культурой ведения научной дискуссии, проведения экспертного анализа, рецензирования и оппонирования чужих исследовательских проектов в рамках семинара; практическими инструментами управления инновационными проектами

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- Академические и отраслевые стандарты (нормативные требования к организации, планированию и фиксации результатов НИОКР в высокотехнологичных отраслях (включая ГОСТ 7.32 по отчетам о НИР, ГОСТ Р 15.011 по патентным исследованиям).
3.1.2	- Состояние наукоемкого сектора (современные тренды, сквозные технологии, проблемы и барьеры на пути создания и вывода на рынок новых технических объектов)
3.1.3	- Методологию научного поиска и анализа (принципы работы с ведущими международными и российскими базами научно-технической информации, патентами и индексами цитирования).
3.2	Уметь:
3.2.1	- Проводить системный анализ информации (осуществлять критический анализ, обобщение и рецензирование научных публикаций, патентных баз и отчетов по тематике исследуемого производства).
3.2.2	- Проектировать научно-технические решения (формулировать цели, задачи и рабочие гипотезы исследования, разрабатывать технические задания (ТЗ) и программы верификации концептуальной возможности создания объектов).
3.2.3	- Презентовать результаты исследований (структурировать научный материал, создавать профессиональные доклады и визуальные презентации, уверенно аргументировать свою позицию в ходе публичных дискуссий).
3.2.4	- Планировать инновационные проекты (составлять календарные графики выполнения этапов НИОКР, оценивать необходимые ресурсы и прогнозировать технологические риски).
3.3	Владеть:
3.3.1	- Культурой научной дискуссии (навыками профессиональной коммуникации, оппонирования, ведения деловой полемики и проведения взаимной экспертизы (peer review) исследовательских проектов на семинаре).
3.3.2	- Академическим письмом (опытом подготовки научных статей (уровня ВАК, RSCI, ведущих инженерных журналов), аналитических обзоров, рефератов и патентных заявок).
3.3.3	- Инструментами управления НИОКР (практическими навыками применения методологий планирования исследовательских работ для создания наукоемкой продукции).
3.3.4	- Методами валидации и оценки (опытом сопоставления результатов собственных исследований с передовым мировым опытом для подтверждения новизны и практической реализуемости нового технического объекта).



4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		8 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 288	Виды контроля в семестрах: зачеты 1, 2
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 68	
самостоятельная работа	: 219,6	
контактная работа: 68,4 ИКР: 0,4	:	

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Организационный семинар			
1.1	Вводное занятие. Составление плана работы на семестр /Пр/	1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.2	Поиск литературы по тематике научно-исследовательской и проектно-технологической деятельности /Ср/	1	49	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.3	Вводное занятие. Составление плана работы на семестр /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.4	Поиск литературы по тематике научно-исследовательской и проектно-технологической деятельности /Ср/	2	50	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
	Раздел 2. Выступление приглашенных ученых			
2.1	Выступление с докладами приглашенных ученых, представителей предприятий /Пр/	1	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.2	Выступление с докладами приглашенных ученых, представителей предприятий /Пр/	2	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
	Раздел 3. Отчеты выступлений на конференциях, научных симпозиумах и мероприятий			
3.1	Отчеты по участию представителей института фундаментальной системной инженерии на научных мероприятиях по созданию высокотехнологического производства новых технических объектов /Пр/	1	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
3.2	Отчеты по участию представителей института фундаментальной системной инженерии на научных мероприятиях по созданию высокотехнологического производства новых технических объектов /Пр/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
	Раздел 4. Отчеты по научно-исследовательской работе			
4.1	Отчеты по научно-исследовательской и проектно-технологической деятельности студентов, прикрепленных к институту фундаментальной системной инженерии. Проработка текущей научной деятельности с научным руководителем /Пр/	1	20	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
4.2	Отчеты по научно-исследовательской и проектно-технологической деятельности студентов, прикрепленных к институту фундаментальной системной инженерии. Проработка текущей научной деятельности с научным руководителем /Пр/	2	20	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5



4.3	Работа с литературой по научно-исследовательской и проектно-технологической деятельности /Ср/	1	60,8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
4.4	Поиск литературы по тематике научно-исследовательской и проектно-технологической деятельности /Ср/	2	59,8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
Раздел 5. Иная контактная работа				
5.1	Индивидуальные консультации, текущий контроль /ИКР/	1	0,2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
5.2	Индивидуальные консультации, текущий контроль /ИКР/	2	0,2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Оценка уровня освоения дисциплины производится в ходе зачёта, проводимого в устно-письменной форме в конце семестра по темам семинарских занятий, а также по темам, выносимым на СРС.

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

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации представлены в Фондах оценочных средств

6.4. Критерии оценивания

Текущий контроль теоретических знаний и практических навыков производится на практических занятиях в виде отчетов по темам научно-исследовательских работ, которые сдает студент в течение семестра. Оценка "зачтено" ставится в том случае если студент обнаруживает верное понимание сущности рассматриваемых методов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий методов и теорий, а также имеет понимание о месте того или иного метода или теории в современной науке, о области его применимости и преимуществах и недостатках.

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Зубарев Ю. М.	Введение в инженерную деятельность. Машиностроение (https://e.lanbook.com/book/195437)	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л1.2	Эскиндаров М.А., Комаров И. А.	Ракетно-космическая промышленность России: институциональное и экономическое развитие: монография (https://znanium.ru/catalog/document?id=446497)	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024	ЭБС
Л1.3	Шейпак А. А.	История науки и техники. Энергомашиностроение: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483239)	Москва : Прометей, 2017	ЭБС
Л1.4		Научное приборостроение: журнал (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=733559)	Санкт-Петербург : Институт аналитического приборостроения РАН, 2026	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	Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. URL: http://znanium.com/
Э5	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

Adobe Reader
LMS Moodle
Adobe Connect Acrobat
WinDjView
LibreOffice
OpenOffice
Ubuntu Linux
ПО Kaspersky
KyPlot 5.0 Free

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 № 200:

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).

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)

Студенту следует равномерно в течение семестра распределять учебную нагрузку по подготовке к семинарам, самостоятельной работе по темам, выносимым на СРС.

При возникновении вопросов по темам, выносимым на СРС, следует обратиться за консультацией к преподавателю, ведущему лекционные занятия. В течение всего семестра при освоении курса использовать специальную литературу, имеющуюся в библиотеке ЧелГУ и на электронных носителях.

При подготовке к семинарским занятиям студенты могут пользоваться электронными материалами, размещенными на сайтах конференций, электронными книгами и доступом к ведущим периодическим журналам, имеющимся в научной библиотеке университета.

Студентам необходимо изучить литературу, рекомендуемую преподавателями. В процессе изучения литературы необходимо выбрать темы для курсовых работ. Курсовые работы должны быть выполнены по одному из современных и актуальных научных направлений. Желательно выбирать темы для курсовых таким образом, чтобы они в дальнейшем были использованы для выполнения последующих работ и выпускной квалификационной работы.

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 применяться 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.

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