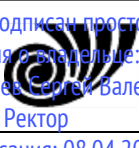


<p>Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 08.04.2026 16:34:54 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8723733</p>	 <p>МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)</p>	<p>Рабочая программа дисциплины "Основы проектной и инновационной деятельности" по направлению подготовки (специальности) 02.04.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профиль) Робототехника ФГБОУ ВО «ЧелГУ»</p>	<p>стр. 1</p>
---	---	--	---------------

Рабочая программа дисциплины (модуля)*
Основы проектной и инновационной деятельности

Направление подготовки (специальность)

02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Робототехника

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2026

*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 дисциплины

Формирование у студентов системного понимания жизненного цикла инновационных проектов и развитие практических компетенций в области проектирования, реализации и коммерциализации технических решений на основе современных методологий управления проектами, патентного анализа и оценки рыночного потенциала инноваций.

Задачи дисциплины:

изучение ключевых этапов жизненного цикла инновационного проекта: от генерации идеи и патентного поиска до прототипирования, защиты интеллектуальной собственности и вывода продукта на рынок;

освоение современных методологий управления проектами (включая Agile, Stage-Gate и дизайн-мышление) в контексте технических и научно-исследовательских разработок;

формирование навыков проведения патентного и конкурентного анализа для оценки новизны и патентоспособности технических решений;

развитие компетенций в составлении технических заданий, проектной документации и обоснования инновационных проектов для участия в грантовых конкурсах и привлечения финансирования;

освоение методов оценки экономической эффективности и рыночного потенциала инновационных продуктов с учётом специфики высокотехнологичных отраслей;

формирование навыков междисциплинарной проектной коммуникации и управления командами в условиях реализации комплексных технических проектов.

Результаты изучения дисциплины направлены на достижение следующих индикаторов:

УК-3.1. Разрабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели.

УК-3.2. Умеет организовывать и руководить работой команды.

УК-3.3. Демонстрирует понимание результатов работы команды и личных действий в ней.

УК-6.1. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития.

УК-6.2. Определяет цели и приоритеты собственной деятельности и способы их достижения.

УК-6.3. Планирует результаты собственной деятельности с учетом необходимых ресурсов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:

К.М.01.01

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Обучающиеся должны иметь базовые знания в области управления проектами, экономической оценки инноваций и методологии научной работы, полученные в рамках указанных дисциплин. Эти компетенции обеспечивают готовность к освоению инструментов проектирования, анализа рыночного потенциала и коммерциализации инноваций в рамках дисциплины «Основы проектной и инновационной деятельности».

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Научный семинар

Современная философия и методология науки

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

Знания дисциплины нужны при выборе решений в профессиональных задачах.

Методы ИИ в инженерных задачах

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



УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Знать:

как вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели

Уметь:

организовывать и руководить работой команды

Владеть:

навыками внедрения результатов работы команды и личных действий в ней.

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Знать:

методы в процессе оценки разнообразных

Уметь:

определять цели и приоритеты собственной деятельности и способы их достижения

Владеть:

навыками применять результаты собственной деятельности с учетом необходимых ресурсов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- методологию формирования командной стратегии в проектах разработки робототехнических систем (распределение ролей: алгоритмист, программист бортового ПО, инженер по интеграции сенсоров) и критерии оценки вклада каждого участника в достижение проектной цели;
3.1.2	- инструменты самоорганизации разработчика в условиях многоэтапных проектов: техники декомпозиции задач (например, разработка алгоритма визуальной одометрии), оценки трудозатрат на программную реализацию и тестирование, методы приоритизации с учётом ограничений (вычислительная мощность, энергопотребление);
3.1.3	- подходы к рефлексивной оценке собственного профессионального развития: анализ соответствия текущих компетенций требованиям проекта (например, необходимость освоения библиотек ROS 2 или методов оптимизации нейросетей для бортовых систем) и планирование образовательных траекторий.
3.2	Уметь:
3.2.1	- разрабатывать командную стратегию достижения проектной цели в робототехнике (УК-3.1): определять критические пути разработки (например, интеграция магнитометра с алгоритмом фильтрации Калмана для навигации БПЛА), распределять задачи между участниками с учётом их экспертизы (математики — модель, программисты — реализация, инженеры — отладка на железе);
3.2.2	- организовывать и руководить работой команды разработчиков робототехнических систем (УК-3.2): проводить ежедневные синхронизации, управлять конфликтами при интеграции модулей, обеспечивать согласованность версий ПО и документации в условиях параллельной разработки;
3.2.3	- анализировать личный вклад в результаты командной работы и влияние индивидуальных действий на общий прогресс проекта (УК-3.3): оценивать, как задержка в реализации алгоритма распознавания объектов влияет на сроки тестирования навигационной системы, корректировать личный план работ для минимизации рисков;
3.2.4	- применять рефлексивные методы для оценки ресурсов самоорганизации и саморазвития (УК-6.1): анализировать причины отклонений от графика (недооценка сложности оптимизации кода под ограничения бортового процессора), выявлять пробелы в компетенциях и планировать их устранение;
3.2.5	определять цели и приоритеты собственной деятельности в проекте и способы их достижения (УК-6.2): формулировать измеримые цели («реализовать - алгоритм SLAM с частотой обновления 10 Гц»), выбирать инструменты и библиотеки для их достижения с учётом ограничений проекта;
3.2.6	- планировать результаты собственной деятельности с учётом необходимых ресурсов (УК-6.3): рассчитывать время на разработку, отладку и документирование модуля обработки данных сенсоров, учитывая доступные вычислительные ресурсы, аппаратные стенды и экспертную поддержку.
3.3	Владеть:



- | | |
|-------|---|
| 3.3.1 | - навыками руководства командой разработчиков на этапах проектирования, прототипирования и верификации робототехнических систем (УК-3.2): техниками мотивации, делегирования задач и контроля качества в условиях неопределённости технических требований; |
| 3.3.2 | - практиками рефлексивного анализа личного вклада в командный результат (УК-3.3): ведение дневника разработчика с фиксацией ключевых решений, ошибок и извлечённых уроков для повышения эффективности последующих проектов; |
| 3.3.3 | - методикой планирования индивидуальной образовательной траектории в рамках проектной деятельности (УК-6.1–УК-6.3): составление персонального плана освоения необходимых технологий (например, изучение ROS 2 за 4 недели перед этапом интеграции модулей) с чётким распределением временных и информационных ресурсов. |

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 108 в том числе : аудиторные занятия : 34 самостоятельная работа : 73,8 : контактная работа: 34,2 ИКР: 0,2	Виды контроля в семестрах: зачеты 2

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
Раздел 1. Лекционный материал				
1.1	От идеи до проекта: генерация и фильтрация инновационных решений в робототехнике /Лек/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
1.2	Командная архитектура робототехнического проекта: роли, коммуникация, ответственность /Лек/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2
1.3	Патентоспособность алгоритмических и программных решений: анализ и стратегия защиты /Лек/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2
1.4	Оценка технологической зрелости (TRL) и ресурсное планирование прототипа /Лек/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2
1.5	Рыночная оценка робототехнического продукта: от лабораторного прототипа к коммерциализации /Лек/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2
1.6	Управление проектом в условиях неопределённости: итеративные методологии для робототехники /Лек/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2
1.7	Рефлексия в проектной деятельности: анализ отклонений и коррекция личной стратегии /Лек/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2
1.8	Подготовка проекта к защите: документирование, презентация, стратегия развития /Лек/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2
1.9	Защита проекта студентами /Лек/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2
Раздел 2. Иная контактная работа				
2.1	Индивидуальное консультирование и текущий контроль /ИКР/	2	0,2	



Раздел 3. Самостоятельная работа			
3.1	Самостоятельная работа предполагает разработку учебного инновационного проекта в области робототехники от генерации идеи и патентного анализа до формирования командной стратегии реализации и оценки рыночного потенциала. Студенты самостоятельно проводят патентный поиск, обосновывают новизну решения, распределяют роли в команде и планируют ресурсы с учётом ограничений бортовых систем, применяя рефлексивные методы для коррекции личных целей и приоритетов в ходе работы. По итогам формируется проектная документация, включающая техническое задание, анализ патентоспособности и бизнес-кейс, а также презентация результатов с акцентом на вклад каждого участника и извлечённые уроки для профессионального роста. /Ср/	2	73,8

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Тест

Индивидуальная практическая работа

Вопросы к экзамену

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Темы для индивидуального проекта

- Адаптивная система технического зрения для сортировки объектов на конвейере — разработка алгоритма распознавания и классификации предметов произвольной формы в реальном времени с использованием легких нейросетей, оптимизированных под встраиваемые платформы (Jetson Nano/Raspberry Pi).
- Мобильная платформа с визуальной одометрией для работы в GPS-отказоустойчивых зонах — создание наземного робота, определяющего своё положение по видеопотоку в условиях отсутствия спутниковой навигации (подземные коммуникации, складские помещения) с применением методов фильтрации Калмана и фактор-графов.
- Алгоритм кооперативного управления группой роботов-манипуляторов для сборки объектов — проектирование распределённой системы согласованного перемещения нескольких манипуляторов при сборке конструкций с минимизацией коллизий и оптимизацией траекторий в условиях динамически меняющихся ограничений.
- Система тактильной обратной связи для телеуправляемого манипулятора — разработка программно-аппаратного комплекса, преобразующего данные с тактильных датчиков захвата в тактильные сигналы оператору (вибрация, усилие) для повышения точности дистанционного управления при выполнении деликатных операций.
- Роботизированная система автономной зарядки мобильных платформ — проектирование алгоритма поиска и стыковки робота с зарядной станцией на основе мультисенсорной фузионной навигации (камера + ИК-маяки) с гарантированной точностью позиционирования ± 2 см для обеспечения непрерывной автономной работы.

Вопрос 1. Какой критерий НЕ является обязательным для признания изобретения патентоспособным в Российской Федерации?

- а) Новизна
- б) Изобретательский уровень
- в) Промышленная применимость
- г) Коммерческая востребованность

Правильный ответ: г) Коммерческая востребованность

Вопрос 2. При распределении ролей в команде разработки робота-манипулятора участник, отвечающий за математическое обоснование траекторий движения с учётом динамических ограничений, выполняет функции:

- а) Технического писателя
- б) Алгоритмиста / математика
- в) Инженера по интеграции «железа»
- г) Маркетолога

Правильный ответ: б) Алгоритмиста / математика

Вопрос 3. Уровень технологической готовности (TRL) 4 соответствует:

- а) Формулировке концепции на бумаге
- б) Проведению испытаний прототипа в реальных условиях эксплуатации
- в) Верификации компонентов и/или принципов в лабораторной среде
- г) Созданию полномасштабного прототипа, готового к серийному производству

Правильный ответ: в) Верификации компонентов и/или принципов в лабораторной среде

Вопрос 4. Какой метод управления проектом наиболее эффективен при разработке робототехнической системы с



высокой степени технической неопределённости (например, при интеграции нового типа сенсора)?

- а) Водопадная модель (Waterfall)
- б) Stage-Gate с жёсткими воротами
- в) Итеративные спринты (Agile) с регулярной демонстрацией работоспособности модулей
- г) Полное отсутствие формального планирования

Правильный ответ: в) Итеративные спринты (Agile) с регулярной демонстрацией работоспособности модулей

Вопрос 5. Студент осознаёт, что задержка с реализацией алгоритма распознавания объектов на 3 дня приведёт к срыву сроков интеграции с системой навигации всего проекта. Анализ этого влияния и коррекция личного плана работ демонстрирует владение индикатором:

- а) УК-3.1 (разработка командной стратегии)
- б) УК-3.3 (понимание результатов работы команды и личных действий)
- в) УК-6.2 (определение целей собственной деятельности)
- г) УК-6.3 (планирование результатов с учётом ресурсов)

Правильный ответ: б) УК-3.3 (понимание результатов работы команды и личных действий)

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

1. Опишите этапы жизненного цикла инновационного проекта в робототехнике — от генерации идеи до коммерциализации. Приведите пример перехода между этапами на гипотетическом проекте (например, разработка системы автономной зарядки мобильного робота).

2. Как распределяются роли в междисциплинарной команде разработки робототехнической системы? Обоснуйте необходимость взаимодействия алгоритмиста, программиста бортового ПО и инженера по интеграции сенсоров на этапе прототипирования.

3. Перечислите критерии патентоспособности изобретения в РФ. Почему алгоритм обработки данных с магнитометра может быть защищён патентом, а исходный код программы — нет? Какие альтернативы патентной защите существуют для программных решений?

Что такое шкала технологической готовности (TRL)? Приведите примеры перехода робототехнического решения с уровня TRL 3 на TRL 5 и с уровня TRL 6 на TRL 8.

В чём принципиальное отличие методологий управления проектами Stage-Gate и Agile? Какую из них целесообразно применять при разработке алгоритма визуальной одометрии с высокой степенью технической неопределённости и почему?

Как проводится патентный поиск перед началом разработки? Назовите ключевые базы данных и критерии анализа ближайших аналогов для оценки новизны технического решения в области навигации роботов.

Какие компоненты включает бизнес-кейс робототехнического продукта? Поясните, как рассчитывается стоимость владения (TCO) для сервисного робота в сравнении с ручным трудом оператора.

Какие рефлексивные методы позволяют оценить личный вклад в командный результат и скорректировать стратегию самоорганизации при отклонении от графика проекта? Приведите пример применения такого метода при задержке реализации модуля обработки сенсорных данных.

Как формируется уникальное торговое предложение (УТП) для робототехнического решения? Приведите пример УТП для системы технического зрения, сортирующей объекты на конвейере, с акцентом на технические преимущества перед конкурентами.

Какие разделы должна содержать проектная документация для подачи грантовой заявки на разработку роботизированной системы? Обоснуйте необходимость включения патентного анализа, оценки TRL и расчёта ресурсного обеспечения.

6.4. Критерии оценивания

Индивидуальное задание оценивается на 70 баллов. Программный код - 50 баллов, доклад - 10 баллов, отчет - 10 баллов.

Максимальное количество баллов выставляется при полном, правильно выполненном задании.

Экзамен проводится в виде тестирования и устного опроса. Тест содержит 20 тестовых вопросов.

Продолжительность теста – 35 минут.

В билете один вопрос, максимальное количество баллов за вопрос 10 баллов.

При подведении итогов суммируются результаты промежуточной аттестации и баллов за индивидуальное задание:

0-59 баллов – незачет;

60-100 баллов – зачет.

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература



	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Фасхиев Х.А., Зыков О.А.	Проектный менеджмент: учебное пособие (https://znanium.com/catalog/document?id=431115)	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА- М", 2023	ЭБС
Л1.2	Аньшин В. М., Глазовская Е.С., Перцева Е.Ю.	Проектный подход к реализации концепции устойчивого развития в компании: монография (https://znanium.com/catalog/document?id=431568)	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА- М", 2024	ЭБС
Л1.3	Великанова С. С.	Основы проектной деятельности: курс лекций: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=718904)	Москва : Директ -Медиа, 2025	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Иваненко М. Р.	Авторское и патентное право: научная литература (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=86345)	Москва : Лаборатория книги, 2010	ЭБС
Л2.2	Гуляев В. Р.	Международное патентно-правовое сотрудничество: научная литература (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=87385)	Москва : Лаборатория книги, 2010	ЭБС
Л2.3	Соколов Д. Ю.	Патентование изобретений в области высоких и нанотехнологий: монография (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89016)	Москва : РИЦ Техносфера, 2010	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
Э2	Роспатент https://rospatent.gov.ru/ru

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

LMS Moodle

Adobe Reader

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека [научной периодики на русском языке]. — Москва, [1999-]. - Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

Scopus (<https://www.scopus.com>) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <http://www.scopus.com/>. – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью.

Проведения занятий лекционного типа не предусмотрено программой.

Для проведения практических работ и самостоятельной работы используется компьютерный класс, объединённых в локальную компьютерную сеть с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, с установленным программным обеспечением.

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, указанное в п. 7.3.1.

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

Успешное изучение дисциплины «Объектно-ориентированные технологии» требует от студентов активной работы на



практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Практическое занятие – важнейшая форма работы. Именно на практическом занятии каждый студент имеет возможность проверить глубину усвоения учебного материала, показать знание сущности и специфики предмета, что позволяет соединить полученные теоретические знания с решением конкретных практических задач.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой.

При изучении отдельных тем необходимо строго следовать рекомендациям преподавателя, заострять внимание на наиболее сложных вопросах, указанных преподавателем.

По каждой теме представлена литература для подготовки к занятиям и наилучшего понимания представленного на лекции материала.

К зачету необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале учебного курса необходимо ознакомиться со следующей учебно-методической документацией:

1. рабочей программой дисциплины;
2. перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
3. контрольными мероприятиями;
4. учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
5. примерным перечнем вопросов для самоподготовки.

Систематическое выполнение учебной работы на занятиях позволит успешно освоить дисциплину.

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 обучающимся 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



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Рабочая программа дисциплины "Основы проектной и инновационной деятельности" по направлению подготовки (специальности) 02.04.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Робототехника ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 10

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.

