

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт искусственного интеллекта, робототехники и системной инженерии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Е.А. Турилова

28 февраля 2025 г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа курсовой работы

Курсовая работа по направлению

Направление подготовки: 27.03.05 - Инноватика

Профиль подготовки: Инноватика и специальная робототехника

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Содержание

1. Перечень планируемых результатов написания курсовой работы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место курсовой работы в структуре ОПОП ВО
3. Объем курсовой работы в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание курсовой работы, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по курсовой работе
 - 4.2. Содержание курсовой работы
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по курсовой работе
6. Фонд оценочных средств по курсовой работе
7. Перечень литературы, необходимой для подготовки курсовой работы
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для подготовки курсовой работы
9. Методические указания для обучающихся по написанию и защите курсовой работы
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по курсовой работе, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по курсовой работе
12. Средства адаптации подготовки курсовой работы к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для подготовки курсовой работы
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для подготовки курсовой работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу курсовой работы разработал(а)(и): доцент, к.н. Сафина Л.М. (кафедра технологического предпринимательства, Институт искусственного интеллекта, робототехники и системной инженерии), LMSafina@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов написания курсовой работы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, защитивший курсовую работу, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	Способность организовывать и управлять ходом продуктовых исследований;
ПК-2	Способность определять потребность в финансовых, инфраструктурных, технологических и человеческих ресурсах, необходимых для реализации проекта;
ПК-4	Способность спланировать стратегию защиты интеллектуальной собственности, а также юридически сопровождать процесс ее коммерциализации;
ПК-5	Способность организовать и сопровождать процесс вывода и продвижения продукта на рынке;

Обучающийся, защитивший курсовую работу:

Должен знать:

Знать методы организации проведения количественных и качественных продуктовых исследований, интерпретации полученных данных и определения характеристик продукта, созданного в ходе реализации инновационного проекта.

Знать методы определения необходимых для реализации инновационного проекта ресурсов

Знать основы управления интеллектуальной собственностью, включая оценку стоимости, лицензирование и коммерциализацию.

Знать способы организации продаж и продвижения продукта на рынке

Должен уметь:

Уметь организовывать продажи и продвижение продукта на рынке

Уметь проводить количественные и качественные продуктовые исследования, интерпретировать полученные данные и определять характеристики продукта, созданного в ходе реализации инновационного проекта

Уметь определять необходимые для реализации инновационного проекта ресурсы

Уметь организовывать процесс управления интеллектуальной собственностью, включая оценку, лицензирование и коммерциализацию результатов исследований и разработок

Должен владеть:

Владеть навыками организации проведения количественных и качественных продуктовых исследований, интерпретации полученных данных и определения характеристик продукта, созданного в ходе реализации инновационного проекта.

Владеть навыком определения необходимых для реализации инновационного проекта ресурсов

Владеть навыками управления интеллектуальной собственностью, оценки стоимости и лицензирования

Владеть навыками организации продаж и продвижения продукта на рынке

2. Место курсовой работы в структуре ОПОП ВО

Данная курсовая работа включена в раздел "Б1.В.03 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 27.03.05 "Инноватика (Инноватика и специальная робототехника)" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 3 курсе в 6 семестре.

3. Объем курсовой работы в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость курсовой работы составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) на 180 часа(ов).

Контактная работа - 2 часа(ов), в том числе лекции - 0 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 2 часа(ов).

Самостоятельная работа - 178 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля курсовой работы: зачет с оценкой в 6 семестре.

4. Содержание курсовой работы, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по курсовой работе

N	Этапы выполнения курсовой работы	Се-мestr	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)							Само-стоятель-ная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практические занятия, всего	Практические занятия, в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные работы, в эл. форме		
1.	Тема 1. Тема 1. Подготовительный этап: - выбор темы курсовой работы; - предварительная проработка литературы по теме и составление рабочего плана курсовой работы; - конкретизация необходимых элементов курсового исследования; - сбор необходимых данных и систематизация литературы.	6	0	0	0	0	0	0	0	30
2.	Тема 2. Тема 2. Научно-исследовательский этап: - теоретический анализ отобранный литературы; - составление плана курсовой работы с учетом всех методических указаний по теме исследования.	6	0	0	0	0	0	0	0	30
3.	Тема 3. Тема 3. Научно-исследовательский этап: - планирование исследовательской работы, анализ результатов; - заключения и выводы по проделанной работе.	6	0	0	0	0	0	0	0	78
4.	Тема 4. Тема 4. Заключительный этап: - оформление курсовой работы; - подготовка к защите курсовой работы.	6	0	0	0	0	0	0	0	40
	Итого		0	0	0	0	0	0	0	178

4.2 Содержание курсовой работы

Этап 1. Тема 1. Подготовительный этап: - выбор темы курсовой работы; - предварительная проработка литературы по теме и составление рабочего плана курсовой работы; - конкретизация необходимых элементов курсового исследования; - сбор необходимых данных и систематизация литературы.

- выбор темы курсовой работы;
- предварительная проработка литературы по теме и составление рабочего плана курсовой работы;
- согласования задания на курсовую работу;
- сбор необходимых данных и систематизация литературы.

Результатом подготовительного этапа является закрепление за студентом темы работы. Тема курсовой работы закрепляется за студентом путем утверждения на заседании кафедры "Списка тем курсовых работ студентов и списка закрепленных научных руководителей". На разработку курсовой работы студенту необходимо, как правило, 2,5-3 месяца. Студентам закрепляется тема по курсовой работе, согласно утвержденному на заседании кафедры приказу. Работы должны быть актуальными, касаться как теории, так и практики. Целесообразно обеспечить связь выбираемой темы с возможной базой практики и проектами, выполняемыми студентами в рамках как учебного процесса, так и участия в научно-исследовательской и проектной деятельности. Предлагаемые к выбору темы должны быть обеспечены литературой, обучаемые должны иметь возможность в ходе работы использовать фактический материал и максимально реализовать полученные студентом во время обучения знания. Студенты могут предлагать свои инициативные темы (до утверждения и закрепления тем на кафедре).

Этап 2. Тема 2. Научно-исследовательский этап: - теоретический анализ отобранный литературы; - составление плана курсовой работы с учетом всех методических указаний по теме исследования.

- теоретический анализ отобранный литературы;
- составление плана курсовой работы с учетом всех методических указаний по теме исследования.

Научно - исследовательский этап предполагает определение методологии исследования, подбор методов и конкретных процедур (методик) сбора эмпирического материала, который необходим для подтверждения или опровержения гипотезы исследования. Студент уточняет методики исследования, подбирает стимульный материал, а также определяет объем и качество выборки испытуемых для исследования. После этого студент собирает материал и осуществляет его количественную и качественную обработку, описывает полученные им результаты исследования, то есть анализирует в соответствии с поставленными задачами. Далее студент обобщает теоретический и научно-исследовательский материал, интерпретирует его в соответствии с выбранным методологическим подходом, теорией, описывает в терминах, в которых сформулированы предмет, объект, цель, задачи и гипотеза. Итогом работы является формулировка вывода о том, подтвердилась или нет сформулированная им гипотеза. При необходимости, студент может использовать статистические методы обработки данных для установления значимости и надежности полученных результатов.

Этап 3. Тема 3. Научно-исследовательский этап: - планирование исследовательской работы, анализ результатов; - заключения и выводы по проделанной работе.

- планирование исследовательской работы, анализ результатов;
- заключения и выводы по проделанной работе.

Результаты курсовой работы оформляются в виде текста и представляются в напечатанном виде на проверку научному руководителю. Основным результатом курсовой работы является решение той проблемы, которая была сформулирована, и направляла научно-исследовательскую деятельность студента. Основные результаты курсовой работы зафиксированы в выводах исследования. Защита курсовой работы проводится в комиссии или на научно-практической конференции в форме доклада (сообщения). Научный руководитель принимает курсовую работу на проверку не менее чем за 7 дней до ее защиты и принимает решение о допуске курсовой работы к защите. Оценка по курсовой работе выставляется комиссией после ее защиты.

Этап 4. Тема 4. Заключительный этап: - оформление курсовой работы; - подготовка к защите курсовой работы.

- оформление курсовой работы;
- подготовка к защите курсовой работы.

Защита курсовых работ происходит в присутствии комиссии, состоящей из 2-3 преподавателей, и студентов-однокурсников. Каждому выступающему дается 5-7 минут для краткого изложения полученных результатов. В выступлении должны быть показаны актуальность темы и степень ее изученности, аргументирован интерес к данной теме, сформулированы цели и задачи работы, а также кратко изложены основные выводы. Все это говорится во введении и в заключении, которые и нужно положить в основу выступления. Необходимо, сосредоточиться на наиболее значимых положениях курсовой работы. Чтобы выступление прошло грамотно, целесообразно подготовить текст выступления, презентацию и раздаточный материал. А также проговорить заготовленный текст, чтобы в случае необходимости сократить его до нужного размера. По завершению необходимо проверить курсовую работу по направлению в системе "Антиплагиат" и подготовить соответствующую справку.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по курсовой работе

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по курсовой работе

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для подготовки курсовой работы

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для подготовки курсовой работы

TAdviser (от англ. Technologies - технологии и Adviser - советник, консультант, наставник) - российский интернет-портал и аналитическое агентство. - <https://www.tadviser.ru/>

Федеральный институт промышленной собственности - <https://www.fips.ru/>

Фонд содействия инновациям - Конкурс Студенческий стартап - <https://www.fasie.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по написанию и защите курсовой работы

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	<p>Выберите тему из утвержденного кафедрой перечня с учетом доступности практического материала и статистики за 5 лет, уникальности темы в группе, согласуйте с научным руководителем индивидуальное задание, план и график выполнения.</p> <p>Планируйте работу через регулярные консультации с руководителем (минимум три за период), своевременно отчитывайтесь о прогрессе и предоставляйте текст частями или целиком не менее двух раз для проверки и рекомендаций.</p> <p>Структура и объем: титульный лист, содержание, введение (~5%), две главы (теория; практика с собственными исследованиями/расчетами и рекомендациями) с минимум двумя параграфами каждая и сопоставимым объемом, заключение (5-10%), список источников и приложения; общий объем 35-40 страниц.</p> <p>Во введении обоснуйте актуальность, сформулируйте цель, согласованную с темой, задачи, соотнесенные с параграфами, определите объект и предмет, опишите теоретическую, эмпирическую и методическую базу, а также структуру работы.</p> <p>Оформляйте текст по ГОСТ Р 7.0.100-2018: формат А4, одна сторона, Times New Roman 14 пт, интервал 1,5; поля 30/10/20/20 мм; абзацный отступ 1,25 см; сквозная нумерация страниц снизу по центру (на титульном и содержании номер не проставляется), каждая глава - с новой страницы, заголовки по центру без слов "Глава" и "Параграф", придерживайтесь научного стиля изложения.</p> <p>Таблицы, рисунки и формулы нумеруйте в привязке к главе и параграфу (например, 1.1.1), предваряйте их ссылкой в тексте, указывайте единицы измерения и источник (12 пт), избегайте скриншотов, крупные таблицы (>2/3 страницы) выносите в приложения, не завершайте параграф/главу таблицей или рисунком и добавляйте после них комментарии или выводы.</p> <p>Выберите единый стиль ссылок (квадратные скобки или подстрочные сноски) и соблюдайте ГОСТ Р 7.0.100-2018 с указанием страниц цитат; список литературы оформляйте системно (нормативные акты; монографии/учебники; статьи; диссертации; интернет-ресурсы) и включайте не менее 35 актуальных источников.</p> <p>Соблюдайте академическую добросовестность: минимальная оригинальность текста по системе "Антиплагиат" для высокого уровня - от 65% (60-65% - средний, 50-60% - низкий, менее 50% - ниже порогового), при недостижении 65% оценка понижается, а текст направляйте на проверку не позднее чем за 7 дней до защиты.</p> <p>К защите подготовьте доклад и иллюстрационный (раздаточный) материал/презентацию согласно требованиям кафедры, предварительно согласуйте их с руководителем и отразите в них цель, методы, ключевые результаты, выводы и рекомендации, а на процедуре выступите, ответьте на вопросы комиссии и на замечания из отзыва руководителя.</p> <p>Для допуска представьте в срок распечатанный и сброшюрованный текст работы, задание на курсовую, отзыв руководителя, справку о проверке на заимствования, электронную версию на носителе и раздаточный материал; защиту принимает комиссия из не менее трёх преподавателей (руководитель присутствует, но не входит в состав), итоговая оценка формируется суммарно по баллам комиссии и руководителя и выставляется до начала экзаменационной сессии.</p>
зачет с оценкой	<p>Для допуска к защите (зачёту с оценкой) в установленные кафедрой сроки представьте полностью оформленную по ГОСТ Р 7.0.100-2018 курсовую работу объёмом 35-40 страниц со структурой, указанной в Положении о Курсовой работе в ИИРСИ, не позднее чем за 7 дней до защиты направьте текст руководителю для проверки в "Антиплагиат" (оригинальность не ниже 65%) и приложите полный комплект документов: задание, отзыв руководителя, справку "Антиплагиат", электронную версию на носителе и раздаточный материал.</p> <p>К защите подготовьте и согласуйте с руководителем доклад и иллюстрационный материал, чётко изложите цель, методы, результаты и рекомендации, ответьте на вопросы комиссии (руководитель присутствует, но не входит в состав); итоговая оценка выставляется по рейтинговым формам как сумма баллов комиссии и руководителя, защита проводится до начала экзаменационной сессии.</p>

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по курсовой работе, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по курсовой работе

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

12. Средства адаптации подготовки курсовой работы к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
 - продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
 - продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
 - продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 27.03.05 "Инноватика" и профилю подготовки "Инноватика и специальная робототехника".

*Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.03 Курсовая работа по направлению*

Перечень литературы, необходимой для подготовки курсовой работы

Направление подготовки: 27.03.05 - Инноватика

Профиль подготовки: Инноватика и специальная робототехника

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Основная литература:

1. Экономика инноваций: учебное пособие / Под ред. Иващенко Н.П. - Москва :Эк. ф-т МГУ, 2016. - 81 с.: ISBN 978-5-906783-33-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967683> (дата обращения: 20.01.2024). - Режим доступа: по подписке.
2. Донцова, О. И. Инновационная экономика : учебник / О. И. Донцова. - Москва : ИНФРА-М, 2025. - 217 с. - (Высшее образование: Магистратура). - DOI 10.12737/textbook_5cda60c7d5a032.22522929. - ISBN 978-5-16-016895-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2161672> (дата обращения: 30.01.2025). - Режим доступа: по подписке.
3. Гончаренко Л.И. Актуальные проблемы права интеллектуальной собственности : учебник / Л.И. Гончаренко, И.А. Кулешова, О.В. Лосева [и др.] ; под ред. проф. Г.Ф. Ручкиной. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 320 с. - (Высшее образование: Магистратура). - DOI 10.12737/1063624. - ISBN 978-5-16-015861-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1905104> (дата обращения: 20.01.2025). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Информационные системы и цифровые технологии. Часть 1 : учебное пособие / В.В. Трофимов, М.И. Барабанова, В.И. Кияев, Е.В. Трофимова ; под общ. ред. проф. В.В. Трофимова и В.И. Кияева. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 253 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-109479-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1370826> (дата обращения: 20.01.2025). - Режим доступа: по подписке.
2. Информационные системы и цифровые технологии : учебное пособие. Часть 2 / под общ. ред. проф. В.В. Трофимова и В.И. Кияева. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 270 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-109771-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1786660> (дата обращения: 20.01.2025). - Режим доступа: по подписке.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.03 Курсовая работа по направлению

**Перечень информационных технологий, используемых для подготовки курсовой работы, включая
перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 27.03.05 - Инноватика

Профиль подготовки: Инноватика и специальная робототехника

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах АО "Антиплагиат"

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.