

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор по образовательной  
деятельности

\_\_\_\_\_ С.Т. Князев  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

<b>Код модуля</b>	<b>Модуль</b>
1160967	Научный семинар по сквозным цифровым технологиям

**Екатеринбург**

<b>Перечень сведений о рабочей программе модуля</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> 1. Разработка и управление в программных проектах	<b>Код ОП</b> 1. 09.04.04/33.02
<b>Направление подготовки</b> 1. Программная инженерия	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 1. 09.04.04

Программа модуля составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Папуловская Наталья Владимировна	кандидат педагогических наук, без ученого звания	Доцент	информационных технологий и систем управления
2	Просвиряков Евгений Юрьевич	доктор физико-математических наук, без ученого звания	Профессор	информационных технологий и систем управления

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Научный семинар по сквозным цифровым технологиям

## 1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль «Научный семинар по сквозным цифровым технологиям» направлен на развитие творческих способностей и приобретение знаний в области управления разработкой программных проектов и продуктов, а также повышение эффективности самостоятельной научно-исследовательской работы, необходимой для успешной подготовки магистерской диссертации. Обучение студентов навыкам академической работы, включая подготовку и проведение исследований, написание научных работ является одной из основных задач данного модуля.

## 1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Научный семинар по сквозным цифровым технологиям	3
ИТОГО по модулю:		3

## 1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

## 1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Научный семинар по сквозным цифровым технологиям	УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	З-1 - Определять специфику, разновидности, инструменты и возможности современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия З-2 - Излагать нормы и правила составления устных и письменных текстов для научного

		<p>и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках</p> <p>У-1 - Анализировать и оценивать письменные и устные тексты для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках на соответствие правилам и нормам и корректировать их</p> <p>У-2 - Воспринимать и анализировать содержание письменных и устных текстов на родном и иностранном (ых) языках с целью определения значимой информации</p> <p>У-3 - Выбирать инструменты современных коммуникативных технологий для эффективного осуществления академического и профессионального взаимодействия</p> <p>П-1 - Составлять устные и письменные тексты для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках в соответствии с правилами и нормами</p> <p>П-2 - Осуществлять поиск вариантов использования инструментов современных коммуникативных технологий для решения проблемных ситуаций академического и профессионального взаимодействия</p> <p>Д-1 - Проявлять доброжелательность и толерантность по отношению к коммуникативным партнерам</p>
	<p>ОПК-3 - Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p>	<p>З-1 - Сформулировать основные принципы организации и планирования научного исследования</p> <p>З-2 - Характеризовать возможности исследовательской аппаратуры и методов исследования, используя технические характеристики и области применения</p> <p>З-3 - Сделать обзор основных методов статистической обработки и анализа результатов измерений</p> <p>З-4 - Перечислить основные нормативные документы, регламентирующие оформление научно-технических отчетов и защиту прав интеллектуальной собственности</p>

		<p>У-1 - Собирать и анализировать научно-техническую информацию для оптимального планирования исследования и изыскания</p> <p>У-2 - Обоснованно выбрать необходимую аппаратуру и метод исследования для решения инженерных задач, относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>У-3 - Оценивать оформление научно-технических отчетов, публикаций научных результатов, документов защиты интеллектуальной собственности на соответствие нормативным требованиям</p> <p>П-1 - Выполнять в рамках поставленного задания экспериментальные комплексные научно-технические исследования и изыскания для решения инженерных задач в области профессиональной деятельности, включая обработку, интерпретацию и оформление результатов</p> <p>П-2 - Оформить научно-технический отчет, публикацию научных результатов, документы защиты интеллектуальной собственности в соответствии с нормативными требованиями</p> <p>Д-1 - Проявлять умение видеть детали, упорство, аналитические умения</p>
	<p>ПК-1 - Способен разрабатывать и применять перспективные методы исследования для решения задач в профессиональной деятельности</p>	<p>З-1 - Определять актуальные мировые тенденции развития вычислительной техники и информационных технологий, методы проведения исследовательских работ</p> <p>У-1 - Выбирать и использовать современные методы и средства проведения исследовательских работ, а также результаты исследований при решении профессиональных задач</p> <p>П-1 - Иметь практический опыт организации и проведения исследовательских работ, применяет способы и инструментальные средства решения профессиональных задач</p>

### 1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Научный семинар по сквозным цифровым**  
**технологиям**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Папуловская Наталья Владимировна	кандидат педагогических наук, без ученого звания	Доцент	информационных технологий и систем управления
2	Просвиряков Евгений Юрьевич	доктор физико- математических наук, без ученого звания	Профессор	информационных технологий и систем управления

**Рекомендовано учебно-методическим советом института Радиозлектроники и информационных технологий - РТФ**

Протокол № 10 от 04.03.2022 г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Папуловская Наталья Владимировна, Доцент, информационных технологий и систем управления

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Дефиниция "Сквозная цифровая технологии"	Виды сквозных цифровых технологий. Понятие сквозной технологии. Особенности использования сквозных технологий в научной и исследовательской деятельности.
2	Подготовка и проведение исследований	Провести исследование в предметной области одной из сквозных цифровых технологий: а) искусственный интеллект; б) новые производственные технологии; в) робототехника и сенсорика; г) интернет вещей; д) мобильные сети связи пятого поколения (цифровые сервисы); е) новые коммуникационные интернет-технологии; ж) технологии виртуальной и дополненной реальности; з) технологии распределенных реестров; и) квантовые коммуникации; к) квантовые сенсоры; л) квантовые вычисления.

### 1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

## 2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Научный семинар по сквозным цифровым технологиям

#### Электронные ресурсы (издания)

1. Мамина, Р. И.; Искусство самопрезентации : учебное пособие.; Петрополис, Санкт-Петербург; 2017; <http://www.iprbookshop.ru/84662.html> (Электронное издание)
2. , Козлова, С. Д., Слоботчикова, О. Н.; Цифра и власть: цифровые технологии в государственном управлении : коллективная монография.; Институт мировых цивилизаций, Москва; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/99296.html> (Электронное издание)
3. Быковская, Е. В.; Проблемы и перспективы развития цифровой экономики России: возможности инновационно-технологического развития индустриального сектора с целью повышения его стратегической конкурентоспособности : монография.; Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, Тамбов; 2019; <http://www.iprbookshop.ru/99781.html> (Электронное издание)
4. Иванова, О. Г.; Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Основы UML : учебное пособие.; Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, Тамбов; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/115768.html> (Электронное издание)
5. Пенькова, Т. Г.; Модели и методы искусственного интеллекта : учебное пособие.; Сибирский федеральный университет, Красноярск; 2019; <http://www.iprbookshop.ru/100056.html> (Электронное издание)

#### Печатные издания

1. Иванов, А. А.; Основы робототехники : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям . "Конструкт.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в", "Автоматизир. технологии и пр-ва".; ФОРУМ, Москва; 2012 (5 экз.)
2. Валиев, К. А., Кокин, А. А.; Квантовые компьютеры: Надежды и реальность; РХД, Москва ; Ижевск; 2002 (2 экз.)
3. Папуловская, Н. В., Присяжный, А. В.; Основы интернета вещей : учебно-методическое пособие для студентов инженерно-технических специальностей ИРИТ-РтФ.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2022 (5 экз.)
4. Космин, В. В.; Основы научных исследований (общий курс) : учебное пособие.; ИНФРА-М, Москва; 2014 (7 экз.)

#### Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Цифровая библиотека научно-технических изданий Института инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE)) на английском языке – <http://www.ieee.org/ieeexplore>
2. Oxford University Press – <http://www.oxfordjournals.org/en/>

## Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

### Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Academic Search Ultimate EBSCO publishing – <http://search.ebscohost.com>
2. eBook Collections Springer Nature – <https://link.springer.com/>
3. Гугл Академия – <https://scholar.google.ru/>
4. Электронный научный архив УрФУ <https://elar.urfu.ru/>
5. Зональная научная библиотека (УрФУ) - <http://lib.urfu.ru/>
6. Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ <https://study.urfu.ru/>
7. Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
8. Университетская библиотека ONLINE – <https://biblioclub.ru/>
9. Электронно-библиотечная система "Библиокомплектатор" (IPRbooks) <http://www.bibliocomplectator.ru/available>
10. Электронные информационные ресурсы Российской государственной библиотеки <https://www.rsl.ru/>
11. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru/>

## 3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Научный семинар по сквозным цифровым технологиям

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM

		санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	
2	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
3	Самостоятельная работа студентов	Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM