



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

Начальник УРОПС  
В.А. Мельникова

Рабочая программа модуля  
**«ЦИФРОВОЙ МОДУЛЬ»**

основной профессиональной образовательной программы специалитета  
по специальности

**10.05.03 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ  
СИСТЕМ**

Специализация  
**«БЕЗОПАСНОСТЬ ОТКРЫТЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

ИНСТИТУТ

Цифровых технологий

ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА

Кафедра информационной безопасности

РАЗРАБОТЧИК

УРОПС

## **1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ**

1.1 Целью освоения модуля «Цифровой модуль» является: формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков решения задач профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий, в том числе использование пакетов прикладных программ общего назначения; теоретических знаний и практических навыков решения задач профессиональной деятельности с применением анализа данных и искусственного интеллекта.

1.2 Процесс изучения модуля направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данной специальности.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;</p> <p>ОПК-2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Информатика и основы программирования</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность и значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в развитии современного информационного общества, а также и в профессиональной деятельности;</li> <li>- виды информационных процессов, формы представления информации;</li> <li>- основные современные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; технические и программные средства реализации информационных процессов;</li> <li>- конфигурацию персонального компьютера, состав и основные принципы функционирования;</li> <li>- структуру программного обеспечения компьютера, виды операционных систем, операционную систему Windows, ее файловую систему;</li> <li>- OLE-технологии; традиционные носители информации; технологии обработки архивов и приемы их реализации при использовании различных программных средств;</li> <li>- приемы работы с прикладным программным обеспечением, методы освоения новых программных продуктов для обработки текстовой, числовой, графической информации, а также возможности программного обеспечения для решения профессиональных задач;</li> <li>- понятия алгоритма решения задачи, способы его представления, базовые структуры алгоритма и приемы их реализации при использовании различных программных средств; компьютерную графику;</li> <li>- методы и средства моделирования информационных объектов и объектов профессиональной деятельности;</li> <li>- структуру локальных и глобальных компьютерных сетей, терминологию, сетевые протоколы;</li> <li>- сетевые технологии обработки информации в профессиональной деятельности и приемы для работы в глобальных сетях для самостоятельного приобретения знаний;</li> <li>- сетевые службы;</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<ul style="list-style-type: none"><li>- поисковые каталоги и указатели;</li><li>- приемы эффективного поиска; основы защиты информации в сетях;</li><li>- опасности и угрозы, возникающие в процессе обработки информации, методы защиты информации, основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;</li><li>- современные технологии и методы программирования, структуру и архитектуру программного обеспечения.</li></ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- работать в качестве квалифицированного пользователя персонального компьютера и его периферийного оборудования;</li><li>- осуществлять выбор инструментальных программных средств для обработки данных и их загрузку, применение при решении задач профессиональной деятельности;</li><li>- анализировать результаты расчетов;</li><li>- обосновывать полученные выводы; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения при решении профессиональных задач;</li><li>- использовать внешние носители информации;</li><li>- создавать резервные копии, архивы данных и программ, использовать полученные навыки работы с пакетом прикладных программ для обработки различных видов информации, а также новые программные продукты для решения профессиональных задач;</li><li>- использовать ресурсы сети Интернет для решения профессиональных задач;</li><li>- применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач.</li></ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения при использовании основных информационных технологий и программных средств;</li></ul>

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<ul style="list-style-type: none"><li>- базовыми знаниями в области современных информационных технологий; навыками работы с компьютером как средством управления информацией;</li><li>- квалифицированными навыками работы с несколькими операционными системами и их администрированием; методами работы в компьютерных сетях, методами поиска, анализа и обработки данных;</li><li>- способностью применять достижения современных ИТ для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;</li><li>- современными методами сбора, приема, обработки и анализа данных, в том числе и в предметной области; основными методами работы с прикладными программными средствами; методами построения математической модели типовых профессиональных задач, интерпретации полученных результатов;</li><li>- методами и средствами разработки и оформления отчетной документации; методами моделирования, описания и решения задач предметной области, в том числе и задач профессиональной деятельности, с использованием основных программных средств (электронных таблиц, баз данных);</li><li>- навыками разработки алгоритмов и отладки процесса решения задач на основе основных программных средств;</li><li>- владеть средствами компьютерной графики;</li><li>- приемами работы в компьютерных сетях, методами поиска, анализа и обработки данных; техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, в соответствии с приемами антивирусной защиты;</li><li>- основными приемами программирования на языке высокого уровня.</li></ul>
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного	Анализ данных и искусственный интеллект	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- сделать обзор основных методов анализа и оценки информации, полученной в том числе с помощью цифровых средств.</li></ul> <p><u>Уметь:</u></p>

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
подхода, выработать стратегию действий		<ul style="list-style-type: none"><li>- критически оценивать надежность источников информации в условиях неопределенности и избытка/недостатка информации для решения поставленных задач, в том числе в цифровой среде;</li><li>- выявлять и анализировать проблемную ситуацию, выделяя ее структурные составляющие и связи между ними;</li><li>- применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения профессиональных задач.</li></ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- аналитическими и системными навыками, способностью к поиску информации;</li></ul>

## 2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕМУ

Модуль «Цифровой модуль» относится к блоку 1 обязательной части и включает в себя две дисциплины.

Общая трудоемкость модуля составляет 9 зачетных единиц (з.е.), т.е. 324 академических часа (243 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплинам модуля.

Распределение трудоемкости освоения модуля по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура модуля

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Информатика и основы программирования	1,2	3,Э	6	216	32		64	10	1,4	73,85	34,75
Анализ данных и искусственный интеллект	3	ДЗ	3	108	16		32	5	0,15	54,85	
<b>Итого по модулю:</b>			<b>9</b>	<b>324</b>	<b>48</b>		<b>96</b>	<b>15</b>	<b>1,55</b>	<b>128,7</b>	<b>34,75</b>

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб - лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, консультации, инд.занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа студентов

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

## 3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Учебно-методическое обеспечение модуля приведено в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Информатика и основы программирования	<p>1. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики : учебное пособие для вузов / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 256 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/392393">https://e.lanbook.com/book/392393</a> (дата обращения: 23.05.2024). — ISBN 978-5-507-47572-8. — Текст : электронный.</p> <p>2. Информатика : учебное пособие / Е. Н. Гусева, И. Ю. Ефимова, Р. И. Коробков [и др.]. — 5-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2021. — 260 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83542">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83542</a> (дата обращения: 23.05.2024). — ISBN 978-5-9765-1194-1. — Текст : электронный.</p> <p>3. Асташова, Т. А. Основы программирования : учебное пособие / Т. А. Асташова. — Новосибирск : НГТУ, 2022. — 92 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/404750">https://e.lanbook.com/book/404750</a> (дата обращения: 23.05.2024). — ISBN 978-5-7782-4843-4. — Текст : электронный.</p>	<p>1. Кузнецов, Е. М. Информатика : учебник / Е. М. Кузнецов. — Самара : ПГУТИ, 2023. — 450 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/411770">https://e.lanbook.com/book/411770</a> (дата обращения: 24.05.2024). — Текст : электронный.</p> <p>2. Практикум по информатике / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 248 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/359810">https://e.lanbook.com/book/359810</a> (дата обращения: 24.05.2024). — ISBN 978-5-507-47299-4. — Текст : электронный.</p> <p>3. Волкова, Т. И. Введение в программирование : учебное пособие / Т. И. Волкова. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. — 139 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493677">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493677</a> (дата обращения: 23.05.2024). — ISBN 978-5-4475-9723-8. — DOI 10.23681/493677. — Текст : электронный.</p> <p>4. Программирование в примерах и задачах / В. С. Батасова, И. А. Воробьева, И. В. Голубева [и др.] ; под редакцией М. М. Маран. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 260 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/362825">https://e.lanbook.com/book/362825</a> (дата обращения: 24.05.2024). ISBN 978-5-507-48041-8. — Текст : электронный.</p> <p>5. Рацеев, С. М. Программирование. Лабораторный практикум / С. М. Рацеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 104 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/292907">https://e.lanbook.com/book/292907</a> (дата обращения: 24.05.2024). — ISBN 978-5-507-45194-4. — Текст : электронный.</p> <p>6. Златопольский, Д. М. Программирование : типовые задачи, алгоритмы, методы : учебное пособие / Д. М. Златопольский. — 4-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 226 с. — Режим доступа:</p>



Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
		по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=222873">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=222873</a> (дата обращения: 24.05.2024). – ISBN 978-5-00101-789-9. – Текст : электронный.
Анализ данных и искусственный интеллект	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Хачумов, М. В. Введение в интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / М. В. Хачумов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 123 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/398240">https://e.lanbook.com/book/398240</a> (дата обращения: 29.05.2024). — ISBN 978-5-7339-2073-3. — Текст : электронный.</li><li>2. Алексеев, Д. С. Технологии интеллектуального анализа данных / Д. С. Алексеев, О. В. Щекочихин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 176 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/362915">https://e.lanbook.com/book/362915</a> (дата обращения: 29.05.2024). — ISBN 978-5-507-48763-9. — Текст : электронный.</li><li>3. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Ю. А. Антохина, А. А. Оводенко, М. Л. Кричевский, Ю. А. Мартынова. — Санкт-Петербург : ГУАП, 2022. — 169 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/263933">https://e.lanbook.com/book/263933</a> (дата обращения: 21.05.2024). — ISBN 978-5-8088-1720-3. — Текст : электронный.</li><li>4. Колмогорова, С. С. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие для студентов /</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ланских, Ю. В. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / Ю. В. Ланских, В. Г. Ланских. — Киров : ВятГУ, 2023. — 240 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/408569">https://e.lanbook.com/book/408569</a> (дата обращения: 29.05.2024). — Текст : электронный.</li><li>2. Кузьмин, В. И. Методы анализа данных : учебное пособие / В. И. Кузьмин, А. Ф. Гадзаов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 155 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/171433">https://e.lanbook.com/book/171433</a> (дата обращения: 29.05.2024). — Текст : электронный.</li><li>3. Остроух, А. В. Системы искусственного интеллекта : монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 228 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/379988">https://e.lanbook.com/book/379988</a> (дата обращения: 24.05.2024). — ISBN 978-5-507-47478-3. — Текст : электронный.</li><li>4. Искусственный интеллект. Инноватика : учебное пособие / Ю. А. Антохина, М. Л. Кричевский, Ю. А. Мартынова, А. А. Оводенко. — Санкт-Петербург : ГУАП, 2023. — 320 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/341003">https://e.lanbook.com/book/341003</a> (дата обращения: 21.05.2024). — ISBN 978-5-8088-1830-9. — Текст : электронный.</li><li>5. Пенькова, Т. Г. Модели и методы искусственного интеллекта : учебное пособие / Т. Г. Пенькова, Ю. В. Вайнштейн. — Красноярск : СФУ, 2019. — 116 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/157579">https://e.lanbook.com/book/157579</a> (дата обращения: 21.05.2024). — ISBN 978-5-7638-4043-8. — Текст : электронный.</li></ol>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	С. С. Колмогорова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2022. — 108 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/257804">https://e.lanbook.com/book/257804</a> (дата обращения: 24.05.2024). — ISBN 978-5-9239-1308-8. — Текст : электронный.	6. Галыгина, И. В. Основы искусственного интеллекта. Лабораторный практикум / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 364 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/362927">https://e.lanbook.com/book/362927</a> (дата обращения: 21.05.2024). — ISBN 978-5-507-48767-7. — Текст : электронный.

Таблица 4 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Информатика и основы программирования	«Информатика», «Информатика и ее применения»	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Информатика : методические указания / составители И. В. Ребницкая, Е. М. Никифорова. — Санкт-Петербург : СПбГУ ГА им. А.А. Новикова, 2022. — 98 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/343016">https://e.lanbook.com/book/343016</a> (дата обращения: 29.05.2024). — Текст : электронный.</li><li>2. Топоркова, О. М. Информатика : учеб.-метод. пособие по лаб. работам с текстовым процессором MS Word 2010 для студентов бакалавриата / О. М. Топоркова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2018. - 30, [1] с. - Текст : непосредственный.</li><li>3. Заболотнова, Е. Ю. Программирование : учеб.-метод. пособие по выполнению лаб. работ / Е. Ю. Заболотнова, С. А. Калинина ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2023. - 108, [1] с. - Текст : непосредственный.</li><li>4. Программирование вычислительных процессов : методические указания / составители В. Е. Белоусов [и др.]. — Воронеж : ВГТУ, 2023. — 30 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/340364">https://e.lanbook.com/book/340364</a> (дата обращения: 29.05.2024). — Текст : электронный.</li></ol>

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Анализ данных и искусственный интеллект	«Искусственный интеллект и принятие решений»	<p>1. Вольфсон, М. Б. Анализ данных : учебно-методическое пособие / М. Б. Вольфсон. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2023. — 69 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/381533">https://e.lanbook.com/book/381533</a> (дата обращения: 24.05.2024). — Текст : электронный.</p> <p>2. Газанова, Н. Ш. Методы искусственного интеллекта : учебно-методическое пособие / Н. Ш. Газанова, С. Н. Никольский. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 102 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/368756">https://e.lanbook.com/book/368756</a> (дата обращения: 24.05.2024). — ISBN 978-5-7339-1805-1. — Текст : электронный.</p>

## **4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ МОДУЛЯ**

### **Информационные технологии**

В ходе освоения дисциплин модуля, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

#### **Электронные образовательные ресурсы:**

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

**Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).**

#### ***1. Информатика и основы программирования***

- Образовательная платформа: <https://openedu.ru/>
- Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков: <https://stepik.org>
- Лекции ученых МГУ: <https://teach-in.ru/>
- Python: <https://www.python.org/>
- Anaconda: The Most Popular Python Data Science Platform: <https://www.anaconda.com>
- Университетская библиотека Онлайн: <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/>

#### ***2. Анализ данных и искусственный интеллект***

- Национальный портал в сфере искусственного интеллекта: <https://ai.gov.ru/>
- Искусственный интеллект Университете 20.35: <https://ai.2035.university/>
- LOW-CODE платформа для реализации аналитических процессов: [www.loginom.ru](http://www.loginom.ru)
- Python 3: <https://python-scripts.com/>
- Школа больших данных: <https://bigdataschool.ru>
- Нейронные сети: <https://neurohive.io/>

## **5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ**

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Предэкзаменационные консультации проводится в аудиториях в соответствии с графиком консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении модуля используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения размещен на официальном сайте университета в информационно - телекоммуникационной сети Интернет.

## **6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплин модуля (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе модуля (утверждается отдельно).

Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа модуля «Цифровой модуль» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, специализация «Безопасность открытых информационных систем».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института цифровых технологий (протокол № 3 от 23.04.2024)

Председатель методической  
комиссии



О.С. Витренко

Директор института



А.Б. Тристанов