

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Технологии и продукты цифровой экономики»
по направлению 28.03.02 «Наноинженерия»
профиль «Нанотехнологии и наноматериалы»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является формирование компетенций в области цифровой экономики, консолидация знаний об инновационных технологиях, знакомство с методиками применения цифровых платформ для их использования в государственных и коммерческих организациях, развитие понимания особенностей и возможностей современных и перспективных информационно-коммуникационных технологий, составляющих основу цифровой экономики, приобретение и совершенствование навыков построения и устойчивого развития бизнеса, овладение навыками применения лучших международных практик и реализации полученных компетенций в своей профессиональной деятельности, получение знаний и практического опыта в области принятия управленческих решений в процессе цифровой трансформации. Формируемая в рамках курса концептуальная модель станет неотъемлемой частью эффективной системы планирования целей собственной деятельности обучающихся с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований современного общества и экономики, позволит планировать свою профессиональную траекторию, используя предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков в течение всей жизни.

Задачи дисциплины:

- формирование представлений об индивидуализации образовательной траектории в условиях цифровизации экономики и трудовой деятельности;
- формирование убежденности в том, что непрерывное образование становится жизненной нормой;
- осознание обучающимся необходимости в непрерывном личностном саморазвитии;
- развитие способности комплексно оценивать бизнес-ситуацию, делать прогнозы и предлагать эффективные решения;
- популяризация парадигмы, согласно которой обучающийся ищет и осваивает новые знания и умения, способные обеспечить успех завтра;
- развитие способности и готовности личности к эффективному, безопасному, здоровьесберегающему функционированию в сетевой среде для решения личных и профессиональных задач с соблюдением норм права и морали, противостоянию деструктивным влияниям и защите собственной идентичности (сетевая компетентность);
- интеграция личности в высокотехнологичную социальную цифровую экосистему общества, овладение и воспроизводство его ценностей, норм и правил поведения, знаний, навыков и компетенций в смешанной (конвергентной) онлайн и офлайн реальности, формирующей идентичность личности, обеспечивающей ее становление и непрерывное развитие (цифровая социализация);
- развитие способности обучающегося ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций (саморазвитие в условиях неопределенности);
- развитие способности обучающегося генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей: перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные

варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов (креативное мышление);

- формирование совокупности личностных и профессиональных качеств, проявляющихся в готовности и способности будущего специалиста перемещаться в профессионально-квалификационной структуре, изменять отрасль профессиональной деятельности, профессию, специальность или специализацию в зависимости от текущих экономических и производственных требований быстро меняющегося рынка труда;
- формирование представлений о содержании и масштабах цифровой экономики;
- формирование базиса для создания экосистемы цифровой экономики региона, обеспечивающей эффективное взаимодействие бизнеса, научно-образовательного сообщества, государства и граждан;
- развитие инновационной деятельности, позволяющей выявлять технологические инновации, как результаты научных исследований и создавать условия для их практического внедрения в реальном секторе экономики;
- формирование понятийно-терминологического аппарата Интернет-экономики, ее инфраструктуры и структурных элементов;
- ознакомление с существующими и перспективными моделями автоматизации бизнес-процессов с помощью интернет-технологий;
- знакомство со сквозными технологиями цифровой экономики и областями их применения;
- развитие навыков применения экономических, технологических, организационно-управленческих знаний, основанных на детерминантах цифровой экономики.

В результате изучения курса обучающиеся должны освоить способы самоорганизации и саморазвития на основе комплексного представления о том, как новые технологии изменяют нашу жизнь и жизнь будущих поколений, как они преобразуют экономическую, социальную, культурную и гуманитарную среду нашего обитания.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Технологии и продукты цифровой экономики» относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана и изучается в 2-ом семестре. В рамках курса изучаются основы цифровой экономики, тенденции трансформации современного общества и его основных институтов, основные сквозные цифровые технологии.

Дисциплина занимает особое место в структуре ОПОП. Вместе с другими курсами, посвященными трендам трансформации современной экономики, дисциплина «Технологии и продукты цифровой экономики» составляет основу образования бакалавра или специалиста в части ОПОП, касающейся современных тенденций становления и развития информационного общества. Цифровая трансформация помогает не просто следовать тенденции, но и экономить время, деньги, ресурсы, то есть оставаться конкурентоспособными. Современные коммуникационные технологии помогают реализовать широкий набор бизнес-процессов предприятий и организаций различных видов деятельности, размеров и организационно-правовых форм. Общие тенденции информатизации экономики таковы, что информационные системы, обеспечивающие взаимодействие предприятия с другими субъектами хозяйственной деятельности, и их реализация на микроуровне становятся неразрывными, поэтому требования к уровню подготовки любого специалиста в области сетевых технологий, инструментов автоматизации бизнес-процессов постоянно повышаются. Он должен применять современные информационные и коммуникационные технологии для решения научных и профессиональных задач, а также задач личностного роста.

Дисциплина направлена на формирование знаний и навыков самоорганизации и саморазвития в условиях развития четвертой промышленной революции и цифровой экономики.

Дисциплина рассчитана на обучающихся, имеющих начальную подготовку в области информационных технологий и систем, глобальных сетей, организации и инфраструктуры предпринимательской деятельности, коммерции, алгебры, теории вероятности, знакомых с основными понятиями физики, комбинаторики, информатики. Помимо этого, для успешного освоения данного курса бакалавру или специалисту необходимы навыки самостоятельной работы с различными источниками информации (интернет, печатные издания), умение обобщать информацию, полученную из разных источников, умение представлять результаты своих исследований.

Изучение курса «Технологии и продукты цифровой экономики» базируется на компетенциях, сформированных у обучающихся в общеобразовательной школе. Дисциплина рассчитана на студентов, имеющих хорошую подготовку по школьным курсам, касающимся основ программирования с использованием алгоритмических языков, алгебры и теории чисел, теории вероятности. Предполагается, что студенты знакомы с основными понятиями комбинаторики, информатики, которые изучаются в рамках школьного курса «Информатика и КТ». Студенты также должны владеть навыками работы с ПК, глобальными и мобильными телекоммуникационными сетями, сервисами поиска информации.

Знания, навыки и умения, приобретенные в результате прохождения курса «Технологии и продукты цифровой экономики», будут востребованы в процессе подготовки выпускной квалификационной работы и прохождении государственной итоговой аттестации, в период проведения научно-исследовательской работы, связанной с разработкой современных эффективных стратегий управления деятельностью организаций и учреждений, подразумевающей обработку больших объемов данных, или же ориентированной на работу в условиях цифровой экономики.

3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Наименование категории (группы)	Код и наименование цифровой компетенции (бакалавриат/специалитет)	Перечень планируемых результатов обучения по курсу (дисциплине), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
Цифровые компетенции	ЦК–1 Способен использовать инновационные продукты и технологии, анализировать данные и применять методы искусственного интеллекта	ИД-1цк1 Знает методы применения сквозных цифровых технологий, методы и технологии сбора, структурирования, анализа данных для построения новых организационных и управленческих моделей, продуктов и сервисов ИД-1.1цк1 Знает основные сквозные технологии (новые производственные технологии; нейротехнологии и искусственный интеллект; технологии беспроводной связи; компоненты робототехники и сенсора; квантовые технологии; системы распределенного реестра; технологии виртуальной и дополненной реальности) ИД-2цк1 Умеет в случае выбора между перспективными инновационными и устаревшими подходами легко выбирать новые идеи и методы и предприни-

		<p>мать конкретные действия для генерации и реализации инновационных идей и подходов, уметь анализировать, синтезировать и оценивать информацию для принятия решений и реализации своих действий</p> <p>ИД-2.1 цк1 Умеет находить креативные способы решения проблемы, анализировать их плюсы и минусы, риски, выбирать оптимальное решение</p> <p>ИД-2.2 цк1 Умеет распознавать непродуктивные ментальные модели и стереотипы и отказываться от них</p> <p>ИД-3 цк1 Владеет навыками изменения решений при наличии новых аргументов или произошедших изменений, владеть технологиями управления полным жизненным циклом данных</p> <p>ИД-3.1 цк1 Владеет технологиями принятия решений, основанных на данных (культура и этика принятия решений на основе данных; встраивание процесса принятия решений на основе данных в бизнес-процессы организации; системы автоматического принятия решений, включая системы искусственного интеллекта)</p> <p>ИД-3.2 цк1 Владеет методиками обеспечения безопасности данных</p>
	<p>ЦК–2 Способен разрабатывать программы на языке Python для использования в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1 цк2 Знает основные понятия языка программирования Python, методы описания структур данных и классы задач, формулируемых и решаемых на Python</p> <p>ИД-2 цк2 Умеет разрабатывать программы на языке Python, применять изученные методы и структуры данных в соответствии с технологией разработки программ</p> <p>ИД-3 цк2 Владеет навыками разработки, отладки и тестирования программ на языке Python для использования в сфере своей профессиональной деятельности</p>

Дисциплина предполагает формирование знаний и навыков в области сквозных технологий цифровой экономики.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72ч).

5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются как традиционные методы и формы обучения (лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа), так и интерактивные формы проведения занятий (разбор проблемных ситуаций).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); решение практических заданий; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, при подготовке к сдаче зачета; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом заданий.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: тестирование, выполнение и защита лабораторных работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачет.