

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Университет «Дубна»
(филиал «Протвино» государственного университета «Дубна»)

Кафедра «Информационные технологии»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ А.А. Евсиков

« 28 » июня 2024г.

Рабочая программа дисциплины

Цифровая экономика

наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки

**09.03.01 – «Информатика и вычислительная
техника»**

код, наименование

Уровень высшего образования

бакалавриат

бакалавриат, магистратура, специалитет

Направленность (профиль) образовательной программы

**«Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизирован-
ных систем»**

Форма обучения

очная, заочная

очная, очно-заочная, заочная

Протвино, 2024 г.

Автор программы:

Захарова Л.И., доцент, к.э.н., кафедра «Информационные технологии»

(подпись)

Программа составлена в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом высшего образования и учебным планом по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Информационные технологии»

Протокол заседания № 11 от « 20 » июня 2024 г.

Заведующий кафедрой _____ / Чернова В.В./
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Рецензент:

Оглавление

1 Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)	4
2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	4
3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	4
4 Объем дисциплины (модуля)	6
5 Содержание дисциплины (модуля)	6
6 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю).....	11
7 Фонды оценочных средств по дисциплине (модулю).....	11
8. Ресурсное обеспечение.....	11
Приложение 1.....	13

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Цифровая экономика» является формирование перспективного мышления в области передовых технологических и экономических способов организации человеческой деятельности на базе цифровых решений.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование представлений о содержании и масштабах цифровой экономики;
- знакомство со сквозными технологиями и их применением;
- развитие способностей по применению экономических, технологических, организационно-управленческих знаний, основанных на детерминантах цифровой экономики.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина ФТД.02 «Цифровая экономика» входит в состав факультативных дисциплин учебного плана. Программа курса предназначена для студентов по направления 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника". Изучается в IV семестре II курса.

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для изучения дисциплины "Цифровая экономика", соответствует требованиям к результатам освоения основной образовательной программы при получении среднего общего образования.

Освоение дисциплины «Цифровая экономика» необходимо студентам для:

- изучения современных информационных технологий, применяемых в экономике;
- освоения методов организации и планирования экономической деятельности с помощью информационных технологий;
- приобретения практических навыков обработки экономической информации и принятия экономических решений с помощью различных программных средств.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

Формируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) ¹
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1: Выбирает оптимальные способы подключения и настройки программного и аппаратного обеспечения ОПК-5.2: Проводит последовательный анализ требований для оптимальной работы программно-	Знать: - основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем; Уметь: анализировать бизнес-процессы предметной области и устанавливать структурные взаимосвязи между компонентами информационного пространства; Владеть: - навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; Знать:

¹ Могут формулироваться в категориях «знать», «уметь», «владеть» или «иметь навыки».

	<p>аппаратных и аппаратных комплексов</p> <p>ОПК-5.3: Выполняет установку и параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p>	<p>- основные классы информационных технологий и систем;</p> <p>Уметь:</p> <p>выполнять параметрическую настройку ИС;</p> <p>Владеть:</p> <p>методами обработки экономической информации;</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - области применения информационных технологий на различных уровнях управления в организации и различных фазах цикла управленческого решения; - основные факторы выбора и концепции внедрения информационных систем; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать экономическую информацию с помощью программных средств; - принимать управленческие и экономические решения на базе информационных технологий; - организовывать экономическую и управленческую деятельность с помощью информационной технологии <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными средствами автоматизации решения экономических задач.
--	--	--

ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

<p>Формируемые компетенции (код и наименование)</p>	<p>Индикаторы достижения компетенций (код и формулировка)</p>	<p>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)²</p>
--	--	--

² Могут формулироваться в категориях «знать», «уметь», «владеть» или «иметь навыки».

<p>ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;</p>	<p>ОПК-6.2: Разрабатывает бизнес-планы и технические задания по оснащению отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и структуру бизнес-плана, методы расчета показателей для экономического обоснования проекта; - принципы формирования и структуры бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать бизнес-планы с их экономическим обоснованием для оснащения отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструментарием и стандартами разработки и оформления технической документации; - навыками разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
---	---	--

ПК-2- способность выполнять работы по обеспечению безопасного функционирования баз данных

<p>Формируемые компетенции (код и наименование)</p>	<p>Индикаторы достижения компетенций (код и формулировка)</p>	<p>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)³</p>
<p>ПК-2 Способность выполнять работы по обеспечению безопасного функционирования баз данных</p>	<p>ПК-2.1: Учитывает особенности архитектур систем хранения и обработки информации и возможности их взаимодействия с БД; интерфейсные компоненты взаимодействия БД с системами хранения и обработки данных, а также особенности реализации взаимодействия БД с компонентами вычислительной сети</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - архитектуру систем хранения и обработки информации и возможности их взаимодействия БД, - интерфейсные компоненты взаимодействия БД с системами хранения и обработки данных, - особенности реализации взаимодействия БД с компонентами вычислительной сети <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять автоматизированные средства контроля состояния БД,

³ Могут формулироваться в категориях «знать», «уметь», «владеть» или «иметь навыки».

4. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единицы, всего 72 часа (4 семестр), из которых:

34 час составляет контактная работа обучающегося с преподавателем⁴:

34 – практические занятия

38 час составляет самостоятельная работа обучающегося.

5 Содержание дисциплины (модуля)

⁴ Перечень видов учебных занятий уточняется в соответствии с учебным планом.

⁴ В скобках необходимо сделать уточнение, если мероприятия текущего контроля успеваемости и (или) промежуточной аттестации (например, зачет, дифференцированный зачет) проводятся в рамках занятий семинарского типа, групповых или индивидуальных консультаций.

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля) Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе:										
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них ⁵							Самостоятельная работа обучающегося, часы, из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	...	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	Всего	Выполнение домашних заданий (изучение материала)	Подготовка рефератов и т.п.
IV семестр												
Тема 1 Цифровая экономика как хозяйственная система и экономическая дисциплина Информация как экономическое благо и фактор производства. Сущность информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Влияние ИКТ на глобализацию мировой экономики. Понятие цифровой экономики. Структура цифровой экономики. Субъекты, объекты и институты цифровой экономики как системы. Цифровая экономика и экономический рост.	6			2					2	2	2	4
Тема 2 Технологические основы цифровой экономики Движущие силы цифровой трансформации. Распределенные вычисления и хранилище данных (облачное хранение). Роль «больших данных» в принятии решений в экономике и финансах. Интернет вещей. Экономические основы технологии распределенных реестров хранения информации (блокчейн). Преимущества и проблемы применения блокчейна. Криптовалюты: история, классификация и правовое регулирование. Перспективы и риски применения крипто-	10			6					6	2	2	4

валют в финансовой системе государства.													
Тема 3 Цифровая трансформация различных отраслей экономики Трансформация промышленности в цифровой экономике. Киберфизические системы, технологии PLM, 3D-печать. «Умные» производства. Использование «умных» энергосистем. Реализация блокчейн-проектов в энергетике. Цифровая логистика: «умные» контейнеры и склады, дроны, беспилотные грузовые самолеты и автомобили.	10		6						6	2	2	4	
Тема 4 Торгово-экономическая деятельность в условиях цифровой экономики Природа информационного товара: информационный продукт и информационная услуга. Развитие систем электронных платежей. Интернет-банкинг. Виды электронной коммерции. Особенности сделок в цифровой среде. Электронная (мобильная) торговля. Бизнес в сети Интернет. Интернет-магазины. Изменения во взаимоотношениях контрагентов на рынке в условиях интернет-трейдинга.	6		4						4		2	2	
Тема 5 Финансовые технологии в цифровой экономике Особенности современного рынка финансовых технологий. Цифровая трансформация финансовых услуг. Влияние финансовых технологий на развитие банковской сферы. Перспективы развития банковского сектора в условиях внедрения современных финансовых технологий. Цифровизация страхового рынка.	8		4						4	2	2	4	
Тема 6 Развитие трудовых отношений в цифровой экономике Изменение характера и типа трудовой деятельности в условиях цифровой экономики. Информационный труд. Децентрализация трудовой деятельности во времени и пространстве. Формирование сетевых форм деятельности и горизонтальных структур взаимодействия субъектов	6		2						2	2	2	4	

рынка труда.													
Тема 7 Влияние цифровой трансформации на экономику. Цифровая безопасность Трансформация внутренней и внешней среды бизнеса в условиях цифровой экономики. Характер конкуренции в цифровой экономике. Экономическая эффективность в условиях цифровой экономики. Цифровые риски. Проблемы цифровой безопасности.	6			2						2	2	2	4
Тема 8 Функции государства в цифровой экономике Изменение роли и функций государства в цифровой экономике. Информационные технологии управления. Концепция «электронного правительства». Государственные информационные ресурсы. Электронное здравоохранение.	6			2						2	2	2	4
Тема 9 Правовое обеспечение перехода к цифровой экономике Программа "Цифровая экономика Российской Федерации", утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы», утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203	6			2						2	2	2	4
Тема 10 Критерии оценки уровня развития цифровой экономики Формирование системы показателей для рейтинговой оценки развития цифровой экономики. Основные индексы, характеризующие развитие цифровой экономики в странах мира. Проблема эффективности существующих инструментов оценки.	4			2						2	1	1	2
Тема 11 Развитие цифровой экономики в России Современное состояние российской ИТ-отрасли. Парк высоких технологий. Влияние глобализации на формирование цифровой	4			2						2	1	1	2

экономики в России. Оценка развития цифровой экономики в России.													
Итого 4 семестр:	Зачет												
Всего за год:	72			34						34	19	19	38

¹ Перечень видов учебных занятий уточняется в соответствии с учебным планом.

*Текущий контроль успеваемости может быть реализован в рамках занятий семинарского типа, групповых или индивидуальных консультаций.

** Промежуточная аттестация может проходить как в традиционных форма (зачет, экзамен), так и в иных формах: балльно-рейтинговая система, защита портфолио, комплексный экзамен, включающий выполнение практических заданий (возможно наряду с традиционными ответами на вопросы по программе дисциплины (модуля)).

6 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

Для обеспечения реализации программы дисциплины (модуля) разработаны:

- методические материалы к практическим (семинарским) занятиям;
- методические материалы по организации самостоятельной работы обучающихся;
- методические материалы по организации изучения дисциплины (модуля) с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- методические рекомендации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по освоению программы дисциплины (модуля);
- методическое обеспечение инновационных форм учебных занятий и проч.

Методические материалы по дисциплине (модулю) и образовательной программе в целом представлены на официальном сайте образовательной организации (раздел «Сведения об образовательной организации» – Образование – Образовательные программы).

7 Фонды оценочных средств по дисциплине (модулю)

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы по дисциплине (модулю) разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения (знания, умения, навыки) и сформированные (формируемые) компетенции.

Эти фонды включают теоретические вопросы, типовые практические задания, контрольные работы, домашние работы, тесты и иные оценочные материалы, используемые при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Фонды оценочных средств представлены в приложении к рабочей программе.

При необходимости обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды обеспечиваются оценочными материалами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

8. Ресурсное обеспечение

Основная учебная литература

1. Цифровая экономика : учебник [Электронный ресурс]/ В.Д. Маркова. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 186 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-013859-6 // ЭБС "Znanium.com". - URL: <http://znanium.com/catalog/product/982132> (дата обращения: 29.05.2021). Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

2. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией : учебник [Электронный ресурс] / Л.В. Лapidус. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 479 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-013640-0 . — Текст : электронный // ЭБС "Znanium.com". - URL: <http://znanium.com/catalog/product/995938> (дата обращения: 29.05.2021). Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

Дополнительная учебная литература

1. Цифровая грамотность для экономики будущего [Электронный ресурс] : монография/ Л.Р. Баймуратова [и др.] ; Аналитический центр НАФИ. - Москва.: НАФИ, 2018. - 86 с. - ISBN 978-5-9909956-2-8. — Текст : электронный // ЭБС "Znanium.com". - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1031306> (дата обращения: 29.05.2021). Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

2. Горелов, Н. А. Развитие информационного общества: цифровая экономика : учеб. пособие для вузов [Электронный ресурс]/ Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. — Москва :

Издательство Юрайт, 2019. — 241 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-10039-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/429156> (дата обращения: 29.05.2021). Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. ЭБС «Znaniy.com»: <http://znaniy.com/>
2. ЭБС «Лань»: <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Юрайт»: <https://biblio-online.ru/>
4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: <http://biblioclub.ru/>
5. Научная электронная библиотека (ПУНЭБ) «eLIBRARY.RU»: <http://elibrary.ru>
6. Национальная электронная библиотека (НЭБ): <http://нэб.рф/>
7. Базы данных российских журналов компании «East View»: <https://dlib.eastview.com/>

Необходимое материально-техническое обеспечение

Проведение практических занятий по дисциплине предполагает использование специализированных аудиторий, оснащенных персональными компьютерами, объединенными в локальную сеть и имеющих доступ к ресурсам глобальной сети Интернет.

Для выполнения заданий самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются литературой, а также в определенном порядке могут получать доступ к информационным ресурсам Интернета.

Компьютерный класс (15 ПК): оборудование в собственности.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использовать специализированное программное и материально-техническое обеспечение:

- обучающиеся с нарушениями опорно-двигательного аппарата при необходимости могут использовать адаптивные технические средства: специально оборудованные джойстики, увеличенные выносные кнопки, клавиатуры с большими клавишами.
- обучающиеся с ограничениями по зрению могут прослушать доступный аудиоматериал или прочесть тексты, увеличив шрифт на экране монитора компьютера. Рекомендуется использовать экранную лупу и другие визуальные вспомогательные средства, чтобы изменить шрифт текста, межстрочный интервал, синхронизацию с речью и т.д., программы экранного доступа (скринридеры для прочтения текстовой информации через синтезированную речь) и/или включить функцию «экранного диктора» на персональном компьютере с операционной системой Windows 7, 8, 10.
- обучающиеся с ограничениями по слуху могут воспользоваться компьютерной аудиогарнитурой при прослушивании необходимой информации и портативной индукционной системой серии «ИСТОК».

При необходимости обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (образовательная программа, учебные пособия и др.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Фонды оценочных средств

В результате освоения программы бакалавров по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Универсальные компетенции:

ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

ПК-2- способность выполнять работы по обеспечению безопасного функционирования баз данных

код и формулировка компетенции

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

код и формулировка компетенции

ИНДИКАТОР ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (код и наименование)	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ШКАЛА оценивания)				
	1	2	3	4	5
<p><i>ОПК-5.1: Выбирает оптимальные способы подключения и настройки программного и аппаратного обеспечения</i></p> <p><i>ОПК-5.2: Проводит последовательный анализ требований для оптимальной работы программно-аппаратных комплексов</i></p> <p><i>ОПК-5.3: Выполняет установку и параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</i></p> <p>Знать: - основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информаци-</p>	Отсутствие знаний	Не знает или слабо знает: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем; - основные классы информационных технологий и систем; - области применения информационных технологий на различных уровнях управления в организации и различных фазах цикла управленческого решения; - основные факторы вы-	Удовлетворительно знает: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем; - основные классы информационных технологий и систем; - области применения информационных технологий и систем; - основные классы информационных технологий на различных уровнях управления в организации и различных фазах цикла управленческого решения; - области применения информаци-	Хорошо знает: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем; - основные классы информационных технологий и систем; - области применения информационных технологий на различных уровнях управления в организации и различных фазах цикла управленческого решения; - основные факторы вы-	Демонстрирует свободные и уверенные знания вопросов: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем; - основные классы информационных технологий и систем; - области применения информационных технологий на различных уровнях управления в организации и различных фазах цикла управленческого

<p>онного взаимодействия систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные классы информационных технологий и систем; - области применения информационных технологий на различных уровнях управления в организации и различных фазах цикла управленческого решения; - основные факторы выбора и концепции внедрения информационных систем; 		<p>бора и концепции внедрения информационных систем;</p> <p>Допускает множество грубых ошибок</p>	<p>технологий на различных уровнях управления в организации и различных фазах цикла управленческого решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные факторы выбора и концепции внедрения информационных систем; <p>Допускает серьезные ошибки</p>	<p>бора и концепции внедрения информационных систем;</p> <p>Допускает отдельные негрубые ошибки</p>	<p>решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные факторы выбора и концепции внедрения информационных систем; <p>Не допускает ошибок.</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять параметрическую настройку ИС; - анализировать бизнес-процессы предметной области и устанавливать структурные взаимосвязи между компонентами информационного пространства; - обрабатывать экономическую информацию с помощью программных средств; - принимать управленческие и экономические решения на базе информационных технологий; - организовывать экономическую и управленческую деятельность с помощью информационной технологии 	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Демонстрирует частичное умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять параметрическую настройку ИС; - анализировать бизнес-процессы предметной области и устанавливать структурные взаимосвязи между компонентами информационного пространства; - обрабатывать экономическую информацию с помощью программных средств; - принимать управленческие и экономические решения на базе информационных технологий; - организовывать экономическую и управленческую дея- 	<p>Демонстрирует удовлетворительное умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять параметрическую настройку ИС; - анализировать бизнес-процессы предметной области и устанавливать структурные взаимосвязи между компонентами информационного пространства; - обрабатывать экономическую информацию с помощью программных средств; - принимать управленческие и экономические решения на базе информационных технологий; - организовывать экономическую и управленческую дея- 	<p>Демонстрирует хорошее умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять параметрическую настройку ИС; - анализировать бизнес-процессы предметной области и устанавливать структурные взаимосвязи между компонентами информационного пространства; - обрабатывать экономическую информацию с помощью программных средств; - принимать управленческие и экономические решения на базе информационных технологий; - организовывать экономическую и управленческую дея- 	<p>Демонстрирует отличное умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять параметрическую настройку ИС; - анализировать бизнес-процессы предметной области и устанавливать структурные взаимосвязи между компонентами информационного пространства; - обрабатывать экономическую информацию с помощью программных средств; - принимать управленческие и экономические решения на базе информационных технологий; - организовывать экономическую и управленческую дея-

		<p>тельность с помощью информационной технологии</p> <p>Допускает множество грубых ошибок</p>	<p>мать управленческие и экономические решения на базе информационных технологий;</p> <p>- организовывать экономическую и управленческую деятельность с помощью информационной технологии</p> <p>Допускает серьезные ошибки</p>	<p>тельность с помощью информационной технологии</p> <p>Допускает отдельные негрубые ошибки</p>	<p>тельность с помощью информационной технологии</p> <p>Не допускает ошибок.</p>
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; - методами обработки экономической информации; - современными средствами автоматизации решения экономических задач. 	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Не владеет или демонстрирует низкий уровень владения - навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами обработки экономической информации; - современными средствами автоматизации решения экономических задач.. <p>Допускает множество грубых ошибок</p>	<p>Демонстрирует удовлетворительное владение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; - методами обработки экономической информации; - современными средствами автоматизации решения экономических задач. <p>Допускает серьезные ошибки</p>	<p>Демонстрирует хорошее владение - навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами обработки экономической информации; - современными средствами автоматизации решения экономических задач. <p>Допускает отдельные негрубые ошибки</p>	<p>Демонстрирует высокий уровень владения - навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами обработки экономической информации; - современными средствами автоматизации решения экономических задач. <p>Не допускает ошибок.</p>

ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.

код и формулировка компетенции

ИНДИКАТОР ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (код и наименование)	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (ШКАЛА оценивания)				
	1	2	3	4	5
<p><i>ОПК-6.2: Разрабатывает бизнес-планы и технические задания по оснащению отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</i></p> <p>Знать: - назначение и структуру бизнес-плана, методы расчета показателей для экономического обоснования проекта; - принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>	Отсутствие знаний	Не знает или слабо знает: назначение и структуру бизнес-плана, методы расчета показателей для экономического обоснования проекта; - принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием Допускает множество грубых ошибок	Удовлетворительно знает: назначение и структуру бизнес-плана, методы расчета показателей для экономического обоснования проекта; - принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием Допускает серьезные ошибки	Хорошо знает: назначение и структуру бизнес-плана, методы расчета показателей для экономического обоснования проекта; - принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием Допускает отдельные негрубые ошибки	Демонстрирует свободные и уверенные знания вопросов: назначение и структуру бизнес-плана, методы расчета показателей для экономического обоснования проекта; - принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием Не допускает ошибок.
<p>Уметь: - разрабатывать бизнес-планы с их экономическим обоснованием для оснащения отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>	Отсутствие умения	Демонстрирует частичное умение: - разрабатывать бизнес-планы с их экономическим обоснованием для оснащения отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым обо-	Демонстрирует удовлетворительное умение: - разрабатывать бизнес-планы с их экономическим обоснованием для оснаще-	Демонстрирует хорошее умение: - разрабатывать бизнес-планы с их экономическим обоснованием для оснащения отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым обо-	Демонстрирует отличное умение: - разрабатывать бизнес-планы с их экономическим обоснованием для оснащения отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым обо-

		рудованием Допускает множество грубых оши- бок	ния отде- лов, лабо- раторий, офисов компью- терным и сетевым оборудо- ванием Допускает серьезные ошибки	рудованием Допускает отдельные негрубые ошибки	рудованием Не допускает ошибок.
Владеть: - инструментарием и стандартами раз- работки и оформ- ления технической документации;, - навыками разра- ботки бизнес- планов и техниче- ских заданий на оснащение отде- лов, лабораторий, офисов компью- терным и сетевым оборудованием	От- сут- ствие навы- ков	Не владеет или демон- стрирует низ- кий уровень владения - инструмента- рием и стан- дартами раз- работки и оформления технической документа- ции;, - навыками разработки бизнес- планов и тех- нических заданий на оснащение отделов, ла- бораторий, офисов ком- пьютерным и сетевым обо- рудованием Допускает множество грубых оши- бок	Демон- стрирует удовле- творительное владение: - инстру- ментарием и стан- дартами разработ- ки и оформле- ния тех- нической докумен- тации;, - навыка- ми разра- ботки бизнес- планов и техниче- ских зада- ний на оснаще- ние отде- лов, лабо- раторий, офисов компью- терным и сетевым оборудо- ванием Допускает серьезные ошибки	Демонстри- рует хорошее владение - инструмента- рием и стан- дартами раз- работки и оформления технической документа- ции;, - навыками разработки бизнес- планов и тех- нических заданий на оснащение отделов, ла- бораторий, офисов ком- пьютерным и сетевым обо- рудованием Допускает отдельные негрубые ошибки	Демонстри- рует высокий уровень вла- дения - ин- струментарием и стандар- тами разра- ботки и оформления технической документа- ции;, - навыками разработки бизнес- планов и тех- нических заданий на оснащение отделов, ла- бораторий, офисов ком- пьютерным и сетевым обо- рудованием Не допускает ошибок.

ИНДИКАТОР ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (код и наименование)	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (ШКАЛА оценивания)				
	1	2	3	4	5
<p><i>ПК-2.1: Учитывает особенности архитектур систем хранения и обработки информации и возможности их взаимодействия с БД; интерфейсные компоненты взаимодействия БД с системами хранения данных, а также особенности реализации взаимодействия БД с компонентами вычислительной сети</i></p> <p><i>Знать:</i> - архитектуру систем хранения и обработки информации и возможности их взаимодействия БД, - интерфейсные компоненты взаимодействия БД с системами хранения и обработки информации, - особенности реализации взаимодействия БД с компонентами вычислительной сети</p> <p><i>Уметь:</i> - применять автоматизированные средства контроля состояния БД,</p>	Отсутствие знаний	Не знает или слабо знает: архитектуру систем хранения и обработки информации и возможности их взаимодействия БД, - интерфейсные компоненты взаимодействия БД с системами хранения и обработки данных, - особенности реализации взаимодействия БД с компонентами вычислительной сети Допускает множество грубых ошибок	Удовлетворительно знает архитектуру систем хранения и обработки информации и возможности их взаимодействия БД, - интерфейсные компоненты взаимодействия БД с системами хранения и обработки данных, - особенности реализации взаимодействия БД с компонентами вычислительной сети Допускает серьезные ошибки	Хорошо знает: архитектуру систем хранения и обработки информации и возможности их взаимодействия БД, - интерфейсные компоненты взаимодействия БД с системами хранения и обработки данных, - особенности реализации взаимодействия БД с компонентами вычислительной сети Допускает отдельные негрубые ошибки	Демонстрирует свободные и уверенные знания в вопросах: архитектуру систем хранения и обработки информации и возможности их взаимодействия БД, - интерфейсные компоненты взаимодействия БД с системами хранения и обработки данных, - особенности реализации взаимодействия БД с компонентами вычислительной сети Не допускает ошибок.
	Отсутствие умений	Демонстрирует частичное умение: публично представлять результаты решения конкретной профессиональной задачи, проекта; формулировать способы использования результатов проекта, их совершенствования. Допускает множество грубых ошибок	Демонстрирует удовлетворительное умение: публично представлять результаты решения конкретной профессиональной задачи, проекта; формулировать способы использования результатов проекта, их совершенствования Допускает серьезные ошибки	Демонстрирует хорошее умение: публично представлять результаты решения конкретной профессиональной задачи, проекта; формулировать способы использования результатов проекта, их совершенствования Допускает отдельные негрубые ошибки	Демонстрирует отличное умение: публично представлять результаты решения конкретной профессиональной задачи, проекта; формулировать способы использования результатов проекта, их совершенствования Не допускает ошибок

Описание шкал оценивания.

При балльно-рейтинговой системе все знания, умения и навыки, приобретаемые студентами в результате изучения дисциплины, оцениваются в баллах.

Оценка качества работы в рейтинговой системе является накопительной и используется для оценивания системной работы студентов в течение всего периода обучения.

По итогам работы в семестре студент может получить максимально 100 баллов. Итоговой формой контроля в IV семестре является зачет.

В течение семестра студент может заработать баллы за следующие виды работ:

№	Вид работы	Сумма баллов
1	Работа на практических занятиях	30
2	Выполнение самостоятельных заданий	20
3	Аудиторные занятия (посещение)	50
	Итого:	100

Если к моменту окончания семестра студент набирает от **51** до **70** баллов, то он получает допуск к зачету.

Если студент к моменту окончания семестра набирает от **71** до **100** баллов, то он может получить автоматическую оценку «зачтено».

Если студент не набрал минимального числа баллов (**51** балл), то он не получает допуск к зачету.

График выполнения самостоятельных работ студентами в IV семестре

Виды работ	Недели учебного процесса																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
УО2		ВЗ											ЗЗ				
ПР-1			ВЗ											ЗЗ			

ВЗ – выдача задания

ЗЗ – защита задания

Список вопросов к зачету

1. Информация как экономическое благо и фактор производства.
2. Сущность информационно-коммуникационных технологий.
3. Влияние информационно-коммуникационных технологий на глобализацию мировой экономики.
4. Понятие цифровой экономики.
5. Структура цифровой экономики. Субъекты, объекты и институты цифровой экономики как системы.
6. Цифровая экономика и экономический рост.
7. Технологическое развитие: исторические вехи и современность.
8. Четвертая промышленная революция и информационная глобализация.
9. Основные характеристики и возможности информационной (сетевой) экономики.
10. Влияние информационной экономики на участников рынка (покупатели, производители, структура коммерческих отношений).
11. Цифровая экономика как дальнейшее развитие информационной (сетевой) экономики и новая стадия глобализации.
12. Распределенные вычисления и хранилище данных (облачное хранение).
13. Роль «больших данных» в принятии решений в экономике и финансах.
14. Интернет вещей.
15. Экономические основы технологии распределенных реестров хранения информации (блокчейн).
16. Преимущества и проблемы применения блокчейна.
17. Криптовалюты: история, классификация и правовое регулирование.
18. Перспективы и риски применения криптовалют в финансовой системе государства.
19. Трансформация промышленности в цифровой экономике.
20. Киберфизические системы, технологии PLM, 3D-печать.
21. «Умные» производства.

22. Точное земледелие. Экономические и экологические аспекты технологии точного земледелия.
23. Использование «умных» энергосистем.
24. Реализация блокчейн-проектов в энергетике.
25. Цифровая логистика: «умные» контейнеры и склады, дроны, беспилотные грузовые самолеты и автомобили.
26. Цифровая логистика: дроны, беспилотные грузовые самолеты и автомобили.
27. Природа информационного товара: информационный продукт и информационная услуга.
28. Развитие систем электронных платежей. Интернет-банкинг.
29. Виды электронной коммерции. Особенности сделок в цифровой среде.
30. Электронная (мобильная) торговля.
31. Бизнес в сети Интернет. Интернет-магазины.
32. Особенности современного рынка финансовых технологий. Цифровая трансформация финансовых услуг.
33. Влияние финансовых технологий на развитие банковской сферы.
34. Перспективы развития банковского сектора в условиях внедрения современных финансовых технологий.
35. Цифровизация страхового рынка.
36. Трансформация внутренней и внешней среды бизнеса в условиях цифровой экономики.
37. Характер конкуренции в цифровой экономике.
38. Экономическая эффективность в условиях цифровой экономики.
39. Цифровые риски. Проблемы цифровой безопасности.
40. Изменение характера и типа трудовой деятельности в условиях цифровой экономики.
41. Децентрализация трудовой деятельности во времени и пространстве.
42. Формирование сетевых форм деятельности и горизонтальных структур взаимодействия субъектов рынка труда.
43. Изменение роли и функций государства в цифровой экономике.
44. Концепция «электронного правительства».
45. Государственные информационные ресурсы.
46. Электронное здравоохранение.
47. «Цифровое законодательство» России.
48. Цифровая повестка Евразийского экономического союза.
49. Создание Единого цифрового рынка ЕС.
50. Формирование системы показателей для рейтинговой оценки развития цифровой экономики.
51. Основные индексы, характеризующие развитие цифровой экономики в странах мира.
52. Современное состояние белорусской ИТ-отрасли. Парк высоких технологий.
53. Влияние глобализации на формирование цифровой экономики в России.
54. Оценка развития цифровой экономики в России.

Варианты тестовых заданий (ПР-1)

- 1) Какие преимущества предоставляют цифровые технологии по сравнению с традиционными форматами ведения экономической деятельности?
 - а) возможность практически бесконечного воспроизведения информации без ущерба для качества;
 - б) широкий диапазон типов информации, с которой работают цифровые технологии (текст, медиа и т.п.);
 - в) высокая скорость передачи информации;
 - г) высокая защищенность технологических и организационных инноваций.
- 2) Какой признак позволяет идентифицировать цифровую экономику?
 - а) информатизация сферы управления;
 - б) интеграция физических и цифровых объектов в сфере производства и потребления;
 - в) формирование сетевой модели экономической деятельности;
 - г) развитие интернет-коммуникаций как средства обмена информацией.
- 3) Каких изменений в организации экономической деятельности в меньшей степени требуют цифровые технологии?

- а) изменение бизнес-моделей;
 - б) изменение организационных структур;
 - в) формирование цифровой культуры; г) трансформации этических норм.
- 4) Для какой сферы экономической деятельности в рамках решения основных производственных задач в наименьшей степени могут быть применимы технологии Интернета вещей (IoT)?
- а) жилищно-коммунальное хозяйство;
 - б) транспорт;
 - в) государственное управление;
 - г) здравоохранение.
- 5) Какой из структурных элементов не относится драйверам технологии индустриального интернета («Индустрия 4.0»), которая, в свою очередь, формирует четвертую промышленную революцию с соответствующим экономическим укладом?
- а) «умные» сенсоры;
 - б) беспроводные сети;
 - в) дополненная реальность;
 - г) облачные сервисы.
- 6) Каково место материального сектора производства и в цифровой экономике?
- а) материальный сектор производства и цифровые платформы существуют автономно в экономике;
 - б) материальный сектор производства будет замещен цифровыми платформами;
 - в) материальный сектор производства нуждается в цифровых платформах для обеспечения коммуникаций с контрагентами;
 - г) материальный сектор производства обеспечит гибель цифровых платформенных решений.
- 7) В рамках технологии больших данных развивается направление аналитики. К какому из разделов Вы отнесете раздел «Возможно Вы их знаете» в сети Facebook?
- а) дескриптивная аналитика;
 - б) прогнозная аналитика;
 - в) предписывающая аналитика;
 - г) аналитика, связанная с распознаванием образов.
- 8) Какой элемент платформ как моделей бизнеса не связан с управлением как специфической деятельностью?
- а) коммуникации;
 - б) модели поведения;
 - в) технологическое решение;
 - г) стратегии.
- 9) В качестве какого элемента бизнес-экосистемы выступает платформенное решение в цифровой экономике?
- а) агента;
 - б) ядра;
 - в) ограничения; г) оператора.
- 10) Какая из прикладных областей не указана в явном виде в программе «Цифровая экономика Российской Федерации» в качестве площадки для апробации технологических решений?
- а) здравоохранение;
 - б) связь;
 - в) «умный город»;
 - г) государственное управление.
- 11) На какой документ Вы будете ссылаться для указания нормативного определения понятия «цифровая экономика» в Российской Федерации?
- а) ФЦП «Электронная Россия (2002–2010 годы)»;

- б) ГП «Информационное общество (2011–2020 годы)»;
- в) Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы»;
- г) Конституция Российской Федерации.
- 12) Какое из направлений программы «Цифровая экономика Российской Федерации» должно быть реализовано в первоочередном порядке в силу того, что образует базис для развития других направлений?
- а) «Кадры и образование»;
- б) «Нормативное регулирование»;
- в) «Информационная инфраструктура»;
- г) «Информационная безопасность».
- 13) Какая из технологий цифровой экономики ориентирована на формирование децентрализованных хранилищ данных?
- а) «большие данные»;
- б) беспроводная связь;
- в) блокчейн-технология;
- г) сенсорика.
- 14) Современная цивилизация живет в мире третьей промышленной революции. Вместе с тем скоро должна произойти четвертая. Какая технология считается ее частью?
- а) роботы на производстве;
- б) интернет вещей;
- в) термоядерный синтез;
- г) механизация производства.
- 15) Одной из тенденций цифровой экономики является использование смарт-контракта, который, по сути, не «смарт» и практически не контракт. Что представляет данная сущность?
- а) это документ, в котором прописана суть стартапа, выходящего на IPO;
- б) это компьютерный алгоритм или условие, которое позволяет сторонам обмениваться активами
- в) последовательность букв и цифр, которая даёт возможность любому, кто её знает, перечислить токены на скрытый за ней счет;
- г) единица измерения криптовалюты.
- 16) Каково отличие ICO от IPO?
- а) в ICO нет госрегулирования, а покупка токенов не делает человека владельцем компании;
- б) ICO и IPO ничем не отличаются; даже аббревиатуры похожи;
- в) в ICO нет госрегулирования;
- г) деньги, инвестированные в ICO, возвращаются только спустя год.
- 17) Какой факт о блокчейне является неверным?
- а) как только операция выполнена, записи о ней необратимы;
- б) участники блокчейна общаются через центральный узел;
- в) каждый член сообщества имеет доступ ко всей информации и истории;
- г) каждому пользователю присвоен адрес, состоящий из более 30 символов.
- 18) Какой термин область криптовалют позаимствовала в сельском хозяйстве?
- а) компост;
- б) ферма;
- в) пастбище;
- г) плантация.
- 19) Одним из феноменов цифровой экономики является криптовалюта. Что представляет собой данная сущность?
- а) валюта, у которой засекречен источник ее выпуска;
- б) электронная валюта, у которой нет администратора – ее стоимость не устанавливается и не гарантируется ни одним государством;
- в) валюта, которую выпускает банк только в электронном виде;
- г) электронная валюта, все сделки с которой проводятся скрытно.
- 20) Является ли количество биткоинов конечной величиной?
- а) нет, их можно добывать бесконечно;

- б) да, максимальное количество биткоинов – 21 миллион;
 - в) да, если майнеров будет больше, чем самих биткоинов;
 - г) нет, если переводить биткоины в другую валюту.
- 21) Какие действия можно на сегодняшний день законно делать с криптовалютой в Российской Федерации?
- а) оплачивать услуги и переводить на банковские счета, но только частным лицам;
 - б) отправлять, получать и хранить;
 - в) продавать и переводить в другие валюты, но только не в гривны;
 - г) законом не запрещено только говорить

Варианты докладов (устных сообщений с презентацией - УО2)

1. Методики оценки уровня цифровизации экономики.
2. Оценка уровня цифровизации стран Европы / Азии / Африки / ... (на выбор).
3. Анализ мер государственной поддержки цифровизации экономики.
4. Анализ применения технологии «больших данных» / распределенного реестра / виртуальной и дополненной реальности / ... (на выбор) в торговле / метеорологии / образовании / государственном управлении / ... (на выбор).
5. Сравнительный анализ платформенных решений в сфере... (на выбор).
6. Идентификация новых сквозных технологий.
7. Проблемы нормативного правового регулирования цифровой экономики в Российской Федерации.
8. Феномен криптовалют: истоки, состояние, перспективы.
9. Подготовка кадров для цифровой экономики.
10. Проблемы информационной безопасности в цифровой экономике.
11. Философские истоки цифровой экономики.
12. Глобализация и цифровая экономика.
13. Этические проблемы цифровой экономики.
14. Организация управления цифровой экономикой.
15. Трансформация бизнеса / государственного управления / производства (на выбор) под воздействием цифровых преобразований.
16. Анализ готовности населения / бизнеса / власти (на выбор) к цифровой экономике.
17. Роль международных организаций в формировании цифровой экономики.
18. Трансформация маркетинга в цифровой экономике.
19. Выборы в цифровой среде.
20. Развитие конкуренции в цифровой среде.

