

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 5

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель образовательной программы

доц., к.т.н., доц.
(должность, уч. степень, звание)
С.А. Назаревич

(инициалы, фамилия)

(подпись)
«10» февраля 2025 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Технологии цифровизации в проектной деятельности»
(Наименование дисциплины)

| | |
|---|--|
| Код направления подготовки/ специальности | 27.04.05 |
| Наименование направления подготовки/ специальности | Инноватика |
| Наименование направленности | Управление технологическими изменениями в производственных системах |
| Форма обучения | очная |
| Год приема | 2025 |

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Доц., к.т.н., доц.
(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата 10.02.2025)

А.В. Чабаненко
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 5
«10» февраля 2025 г, протокол № 01-02/2025

Заведующий кафедрой № 5

д.т.н., доц.
(уч. степень, звание)

(подпись, дата 10.02.2025)

Е.А. Фролова
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института ФГПТИ по методической работе

доц., к.т.н.
(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата 10.02.2025)

Н.Ю. Ефремов
(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Технологии цифровизации в проектной деятельности» входит в образовательную программу высшего образования – программу магистратуры по направлению подготовки/ специальности 27.04.05 «Инноватика» направленности «Управление технологическими изменениями в производственных системах». Дисциплина реализуется кафедрой «№5».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-1 «Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий»

ОПК-8 «Способен выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств»

ОПК-10 «Способен разрабатывать, комбинировать и адаптировать алгоритмы и программные приложения, пригодные для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности»

ПК-2 «Способен к выявлению и учету организаций, имеющих потенциал стать заказчиками продукции, производимой в рамках реализации инновационного проекта»

ПК-3 «Способен к организации проведения рекламных кампаний и научных публикаций об объекте интеллектуальной собственности»

ПК-5 «Способен к разработке продуктовой стратегии и стратегии технологической модернизации производства»

ПК-6 «Готов к оценке способности существующей производственной площадки организации интегрировать новые технологии»

ПК-10 «Способность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности в качестве научных сотрудников, преподавателей образовательных организаций высшего образования, инженеров, технологов»

ПК-11 «Способен выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с технологиями цифровых процессов и информационных технологий в производственном секторе и управлении организацией.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

это овладение студентами знаниями цифровых и информационно-коммуникационных технологий, основных математических и статистических законов; подходами к использованию системного анализа, цифровых технологий и информационных сервисов для поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью к практическому применению цифровых технологий и информационно-коммуникационных технологий, методики расчета показателей экономической, социальной и функциональной эффективности внедрения цифровых технологий для решения профессиональных задач.

1.2. Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

| Категория (группа) компетенции | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|----------------------------------|---|---|
| Универсальные компетенции | УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.3.2 знать цифровые ресурсы, инструменты и сервисы, включая интеллектуальные, для решения задач/проблем профессиональной деятельности УК-1.У.1 уметь искать нужные источники информации; анализировать, сохранять и передавать информацию с использованием цифровых средств; вырабатывать стратегию действий для решения проблемной ситуации УК-1.В.2 владеть навыками использования алгоритмов и цифровых средств, предназначенных для анализа информации и данных |
| Общепрофессиональные компетенции | ОПК-8 Способен выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств | ОПК-8.3.1 знать теорию проведения экспериментов и обработки результатов с применением современных информационных технологий и технических средств ОПК-8.У.1 уметь выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств ОПК-8.В.1 владеть навыками практического выполнения эксперимента на действующих объектах по заданным методикам и обработки результатов с применением современных информационных технологий и технических средств |

| | | |
|----------------------------------|---|--|
| Общепрофессиональные компетенции | ОПК-10 Способен разрабатывать, комбинировать и адаптировать алгоритмы и программные приложения, пригодные для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности | ОПК-10.3.1 знать основные алгоритмы и программные приложения, пригодные для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности ОПК-10.3.2 знать методы разработки оригинальных алгоритмов и программных продуктов с использованием современных интеллектуальных технологий ОПК-10.3.3 знать методы разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта ОПК-10.У.1 уметь разрабатывать, комбинировать и адаптировать алгоритмы и программные приложения, пригодные для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности ОПК-10.У.2 уметь распознавать модели нечеткой логики, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий ОПК-10.У.3 уметь осуществлять выбор моделей нечеткой логики ОПК-10.В.1 владеть практическими навыками разработки, комбинирования и адаптации алгоритмов и программных приложений, пригодных для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности ОПК-10.В.2 владеть навыками применения алгоритмов Мамдани, Суджено ОПК-10.В.3 владеть навыками разработки моделей нечеткой логики |
| Профессиональные компетенции | ПК-2 Способен к выявлению и учету организаций, имеющих потенциал стать заказчиками продукции, производимой в рамках реализации инновационного проекта | ПК-2.У.1 уметь производить анализ технико-технологических решений, используемых в инновационных проектах, на предмет реализуемости, эффективности, экологичности |
| Профессиональные компетенции | ПК-3 Способен к организации проведения рекламных кампаний и научных | ПК-3.3.1 знать основы управления проектами ПК-3.В.1 владеть навыками продвижения на рынок находящейся в собственности организации |

| | | |
|------------------------------|--|--|
| | публикаций об объекте интеллектуальной собственности | интеллектуальной собственности на выставках, научно-практических семинарах, включая их организацию, выступления, разработку материалов, презентаций |
| Профессиональные компетенции | ПК-5 Способен к разработке продуктовой стратегии и стратегии технологической модернизации производства | ПК-5.3.1 знать методы оценки потребности в модернизации технологического оборудования |
| Профессиональные компетенции | ПК-6 Готов к оценке способности существующей производственной площадки организации интегрировать новые технологии | ПК-6.У.1 уметь разрабатывать базовые сценарии технологического развития существующего производства организации |
| Профессиональные компетенции | ПК-10 Способность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности в качестве научных сотрудников, преподавателей образовательных организаций высшего образования, инженеров, технологов | ПК-10.3.1 знать методы разработки оригинальных алгоритмов и программных решений с использованием современных технологий, в том числе интеллектуальных ПК-10.У.1 уметь определять основные задачи для систем искусственного интеллекта ПК-10.В.1 владеть навыками классификации, кластеризации, регрессии |
| Профессиональные компетенции | ПК-11 Способен выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем | ПК-11.3.1 знать модели формализации процессов ПК-11.У.1 уметь выявить сущность проблемы, возникающей в ходе профессиональной деятельности ПК-11.У.2 владеть навыками декомпозиции, формализации процессов и объектов для использования интеллектуальных программных решений |

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при получении предыдущего высшего образования (бакалавриат, специалитет).

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин:

- «Управление технологическими изменениями в производственных системах»,
- «Теория систем и управление технологическими изменениями».

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

| Вид учебной работы | Всего | Трудоемкость по семестрам |
|---|--------|---------------------------|
| | | №1 |
| 1 | 2 | 3 |
| Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час) | 4/ 144 | 4/ 144 |
| Из них часов практической подготовки | 22 | 22 |
| Аудиторные занятия, всего час. | 51 | 51 |
| в том числе: | | |
| лекции (Л), (час) | 17 | 17 |
| практические/семинарские занятия (ПЗ), (час) | 34 | 34 |
| лабораторные работы (ЛР), (час) | | |
| курсовой проект (работа) (КП, КР), (час) | | |
| экзамен, (час) | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа, всего (час) | 57 | 57 |
| Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**) | Экз. | Экз. |

Примечание: ** кандидатский экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

| Разделы, темы дисциплины | Лекции (час) | ПЗ (СЗ) (час) | ЛР (час) | КП (час) | СРС (час) |
|--|--------------|---------------|----------|----------|-----------|
| Семестр 1 | | | | | |
| Раздел 1. Информатизация образования Тема 1.1. Информатизация образования: характерные особенности, цели, задачи. Тема 1.2. Понятие цифровых технологий. Тема 1.3. Использование цифровых технологий для построения открытой системы образования. Тема 1.4. Направления развития информатизации. | 4 | 8 | | | 10 |

| | | | | | |
|--|----|----|---|---|----|
| Раздел 2. Применение цифровых технологий Тема 2.1. Цели использования цифровых технологий Тема 2.2. Информационное взаимодействие Тема 2.3. Использование мультимедиа и коммуникационных технологий | 4 | 8 | | | 10 |
| Раздел 3. Электронные средства Тема 3.1. Информационные ресурсы Тема 3.2. Современные подходы к проектированию и разработке электронных средств Тема 3.3. Оценка качества электронных средств | 4 | 8 | | | 10 |
| Раздел 4. Современное обеспечение технологического процесса Тема 4.1. Автоматизация информационных технологий Тема 4.2. Информационные технологии в производстве Тема 4.3. Информатизация | 4 | 4 | | | 10 |
| Раздел 5. Современные подходы к проектированию и разработке электронных средств Тема 5.1. Тестирование | 1 | 6 | | | 17 |
| Итого в семестре: | 17 | 34 | | | 57 |
| Итого | 17 | 34 | 0 | 0 | 57 |

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

| Номер раздела | Название и содержание разделов и тем лекционных занятий |
|---|--|
| Раздел 1. Информатизация образования | Тема 1.1. Информатизация образования: характерные особенности, цели, задачи. Тема 1.2. Понятие цифровых технологий. Тема 1.3. Использование цифровых технологий для построения открытой системы образования. Тема 1.4. Направления развития информатизации. |
| Раздел 2. Применение цифровых технологий | Тема 2.1. Цели использования цифровых технологий Тема 2.2. Информационное взаимодействие Тема 2.3. Использование мультимедиа и коммуникационных технологий |
| Раздел 3. Электронные средства | Тема 3.1. Информационные ресурсы Тема 3.2. Современные подходы к проектированию и разработке электронных средств Тема 3.3. Оценка качества электронных средств |
| Раздел 4. Современное обеспечение технологического процесса | Тема 4.1. Автоматизация информационных технологий Тема 4.2. Информационные технологии в производстве Тема 4.3. Информатизация |
| Раздел 5. Современные подходы к проектированию и разработке электронных средств | Тема 5.1. Современные подходы к проектированию и разработке электронных |

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

| № п/п | Темы практических занятий | Формы практических занятий | Трудоемкость, (час) | Из них практической подготовки, (час) | № раздела дисциплины |
|-----------|---|----------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Семестр 1 | | | | | |
| 1. | Информатизация образования | Решение ситуационных задач | 4 | | 1 |
| 2. | Применение цифровых технологий | Решение ситуационных задач | 4 | | 1 |
| 3. | . Информационное взаимодействие | Решение ситуационных задач | 4 | | 2 |
| 4. | Использование мультимедиа и коммуникационных технологий | Решение ситуационных задач | 4 | 4 | 2 |
| 5. | Электронные средства | Решение ситуационных задач | 4 | 4 | 3 |
| 6. | Оценка качества электронных средств | Решение ситуационных задач | 4 | 4 | 3 |
| 7. | Современное обеспечение технологического процесса | Решение ситуационных задач | 4 | 4 | 4 |
| 8. | Информационные технологии в производстве | Решение ситуационных задач | 4 | 4 | 4 |
| 9. | Современные подходы к проектированию и разработке электронных средств | Решение ситуационных задач | 2 | 2 | 5 |
| Всего | | | 34 | 22 | |

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

| № п/п | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость, (час) | Из них практической подготовки, (час) | № раздела дисциплины |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Учебным планом не предусмотрено | | | | |
| Всего | | | | |

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

| Вид самостоятельной работы | Всего, час | Семестр 1, час |
|---|---------------|-------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Изучение теоретического материала дисциплины (ТО) | 40 | 40 |
| Курсовое проектирование (КП, КР) | | |
| Расчетно-графические задания (РГЗ) | | |
| Выполнение реферата (Р) | | |
| Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ) | 7 | 7 |
| Домашнее задание (ДЗ) | | |
| Контрольные работы заочников (КРЗ) | | |
| Подготовка к промежуточной аттестации (ПА) | 10 | 10 |
| Всего: | 57 | 57 |

5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

| Шифр/ URL адрес | Библиографическая ссылка | Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров) |
|---|--|---|
| https://znanium.com/catalog/product/1858793 | Росляков, А. В. Принципы построения, применения и проектирования коммуникационной платформы U-SYS : учебное пособие / А. В. Росляков, П. С. Крылов ; под. ред. А. В. Рослякова. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2020. - 108 с. - ISBN 978-5-91359-121-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1858793 | |
| https://znanium.com/catalog/product/1971822 | Савельева, Е. А. Цифровые трудовые платформы: новые формы организации и регулирования труда : монография / Е.А. Савельева. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 213 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/1818511. - ISBN 978-5-16- | |

| | | |
|---|---|--|
| | 017186-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1971822 | |
| https://znanium.com/catalog/product/1689626 | Региональные технологические платформы как инструмент инновационного развития территории : монография / В. В. Куимов, Ю. Ю. Сулова, Е. В. Щербенко [и др.]. — Москва : ИНФРА-М ; Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2022. — 343 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-017083-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1689626 | |

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

| URL адрес | Наименование |
|---|---|
| https://elibrary.ru/defaultx.asp? | Электронная научная библиотека |
| https://rospatent.gov.ru/ru | Роспатент. Федеральная служба по интеллектуальной собственности |
| http://www.riastk.ru/stq/detail.php | Журнал «Стандарты и качество» |
| http://www.riastk.ru/mmq/detail.php | Журнал «Методы менеджмента качества» |
| http://www.riastk.ru/mos/detail.php | Журнал «Контроль качества продукции» |
| http://www.iso.org/iso/ru | Международная организация по стандартизации |

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование |
|-------|--------------|
| 1 | MS Office |
| 2 | MS Windows |

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

| № п/п | Наименование |
|-------|------------------|
| | Не предусмотрено |

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

| № п/п | Наименование составной части материально-технической базы | Номер аудитории (при необходимости) |
|-------|---|-------------------------------------|
| 1 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей). | |
| 2 | Учебная аудитория для проведения практических занятий - укомплектована специализированной мебелью, оснащено\а компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечена доступом в электронную информационно-образовательную среду ГУАП | |
| 3 | Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. | |
| 4 | Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. | |

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

| Вид промежуточной аттестации | Перечень оценочных средств |
|------------------------------|---------------------------------------|
| Экзамен | Список вопросов к экзамену; Тесты. |

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

| Оценка компетенции | Характеристика сформированных компетенций |
|--------------------|---|
| 5-балльная шкала | |

| Оценка компетенции 5-балльная шкала | Характеристика сформированных компетенций |
|--|---|
| «отлично» «зачтено» | <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий. |
| «хорошо» «зачтено» | <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий. |
| «удовлетворительно» «зачтено» | <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий. |
| «неудовлетворительно» «не зачтено» | <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений. |

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

| № п/п | Перечень вопросов (задач) для экзамена | Код индикатора |
|-------|--|----------------|
| 1. | Дидактические возможности использования средств цифровых технологий. | УК-1.3.2 |
| 2. | Как большие данные (Big Data) влияют на проектную деятельность? | УК-1.3.2 |
| 3. | Какие методы и инструменты используются для анализа данных в проектах? | УК-1.3.2 |
| 4. | Как машинное обучение и искусственный интеллект могут быть применены в управлении проектами? | УК-1.3.2 |
| 5. | Коммуникации и коллаборация | УК-1.3.2 |
| 6. | Использование цифровых технологий для построения открытой системы. | УК-1.У.1 |
| 7. | Какие цифровые инструменты используются для улучшения коммуникации и совместной работы в проектах? | УК-1.У.1 |

| | | |
|-----|--|------------|
| 8. | В чем преимущества виртуальных рабочих пространств и видеоконференций для управления проектами? | УК-1.У.1 |
| 9. | Как социальные сети и платформы для совместной работы (например, Slack, Microsoft Teams) влияют на проектную деятельность? | УК-1.У.1 |
| 10. | Организация производства на аддитивной линии | УК-1.В.2 |
| 11. | Какие угрозы кибербезопасности наиболее значимы для цифрового управления проектами? | УК-1.В.2 |
| 12. | Как можно обеспечить безопасность данных и информации в проектной деятельности? | УК-1.В.2 |
| 13. | Какие меры необходимо принимать для защиты от кибератак в проектной деятельности? | УК-1.В.2 |
| 14. | Какой код используется в современных цифровых системах? | ОПК-8.3.1 |
| 15. | Что понимают под информационной культурой личности? | ОПК-8.У.1 |
| 16. | IT это? | ОПК-8.В.1 |
| 17. | Приведите пример успешного внедрения цифровых технологий в проектной деятельности. | ОПК-8.В.1 |
| 18. | Какие уроки можно извлечь из неудачных примеров цифровизации проектов? | ОПК-8.В.1 |
| 19. | Какие тенденции и прогнозы существуют для будущего цифровизации в проектной деятельности? | ОПК-8.В.1 |
| 20. | Анализ использования блокчейн-технологий для обеспечения безопасности и прозрачности бизнес-операций. | ОПК-10.3.1 |
| 21. | Роботизация бизнес-процессов (RPA): преимущества и вызовы | ОПК-10.3.2 |
| 22. | Использование Data Science для принятия управленческих решений | ОПК-10.3.3 |
| 23. | Какие этические вопросы могут возникать при цифровизации проектной деятельности? | ОПК-10.3.3 |
| 24. | Как регулируется использование цифровых технологий в проектной деятельности? | ОПК-10.3.3 |
| 25. | Описание возможностей и рисков автоматизации рутинных задач с помощью программных роботов. | ОПК-10.У.1 |
| 26. | Разработка цифровой стратегии организации | ОПК-10.У.2 |
| 27. | Исследование применения IoT для автоматизации и оптимизации производственных процессов. | ОПК-10.У.3 |
| 28. | Проект по созданию цифровой стратегии для вымышленной компании, включающий анализ текущего состояния, выбор технологий и план внедрения. | ОПК-10.В.1 |
| 29. | Кибербезопасность в условиях цифровой трансформации | ОПК-10.В.2 |
| 30. | Описание основных инструментов и методов бизнес-аналитики и их применения в управлении организацией. | ОПК-10.В.3 |
| 31. | Автоматизация маркетинговых процессов с помощью цифровых технологий | ПК-2.У.1 |
| 32. | Описание преимуществ и рисков использования облачных технологий для хранения и обработки данных в бизнесе. | ПК-3.3.1 |
| 33. | Облачные технологии и их влияние на управление организацией | ПК-3.В.1 |
| 34. | Рассмотрение применения ИИ в различных сферах бизнеса и его влияния на процессы управления. | ПК-5.3.1 |

| | | |
|-----|---|-----------|
| 35. | Роль ERP-систем в оптимизации бизнес-процессов организации | ПК-6.У.1 |
| 36. | Исследование влияния ERP-систем на улучшение управленческих и операционных процессов в компании. | ПК-10.3.1 |
| 37. | Использование CRM-систем для повышения уровня обслуживания клиентов | ПК-10.У.1 |
| 38. | Анализ функций и преимуществ CRM-систем в управлении взаимоотношениями с клиентами. | ПК-10.У.1 |
| 39. | Применение технологий больших данных (Big Data) в управлении организацией | ПК-10.У.1 |
| 40. | Изучение методов сбора, анализа и использования больших данных для принятия управленческих решений | ПК-10.В.1 |
| 41. | Искусственный интеллект (ИИ) в бизнесе: возможности и перспективы | ПК-10.В.1 |
| 42. | Что подразумевается под цифровизацией в контексте проектной деятельности? | ПК-11.3.1 |
| 43. | Какие основные цели и преимущества цифровизации проектной деятельности? | ПК-11.3.1 |
| 44. | Какие ключевые технологии лежат в основе цифровизации проектов? | ПК-11.3.1 |
| 45. | Назовите основные виды программного обеспечения, используемого в цифровом управлении проектами. | ПК-11.У.1 |
| 46. | Каковы функции и преимущества использования систем управления проектами (например, Microsoft Project, Jira, Asana)? | ПК-11.У.1 |
| 47. | В чем преимущества облачных сервисов для управления проектами? | ПК-11.У.1 |
| 48. | Что такое BIM (Building Information Modeling) и как он применяется в проектной деятельности? | ПК-11.У.2 |
| 49. | Объясните концепцию Agile и ее применение в цифровом управлении проектами | ПК-11.У.2 |
| 50. | Каковы основные отличия традиционного и цифрового подходов к управлению проектами? | ПК-11.У.2 |

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

| № п/п | Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета | Код индикатора |
|-------|---|----------------|
| | Учебным планом не предусмотрено | |

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

| № п/п | Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы |
|-------|--|
| | Учебным планом не предусмотрено |

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

| № п/п | Примерный перечень вопросов для тестов | Код индикатора |
|-------|---|----------------|
| 1. | Какой сигнал характерен для цифровых технологий? а) Непрерывный. б) Механический. в) Звуковой. г) Аналоговый. д) Дискретный. | УК-1.3.2 |
| 2. | Каковы преимущества цифровых сигналов перед аналоговыми? а) Цифровые сигналы передаются на большие расстояния. б) Цифровые сигналы проще сохранить. в) Цифровые сигналы более понятны человеку. г) Цифровые сигналы могут быть переданы без искажений. д) Цифровые сигналы требуют меньших затрат энергии. | УК-1.У.1 |
| 3. | Как вам кажется, что больше подходит для слова "технология"? а) Процесс. б) Объект. в) Время. г) Пространство. | УК-1.В.2 |
| 4. | Какой код используется в современных цифровых системах? а) Шифровальный. б) Смешанный. в) Двоичный. г) Десятичный. д) Тройичный. | ОПК-8.3.1 |
| | Что понимают под информационной культурой личности? а) Человек обладает знаниями о компьютерной технике. б) Человек является гармонично развитой личностью. в) Человек обладает знаниями в области информации и умениями работы с информацией. г) Человек использует в работе компьютер. д) Человек умеет работать на компьютере. | ОПК-8.У.1 |
| 5. | Выберите верную фразу. а) Все компьютерные технологии являются информационными. б) Все компьютерные технологии являются образовательными. в) Все информационные технологии являются цифровыми. г) Все информационные технологии являются компьютерными. | ОПК-8.В.1 |
| 6. | Выберите верную фразу. а) Технологии являются информационными. б) ИТ. в) Все информационные технологии являются цифровыми. г) Все информационные технологии являются компьютерными. | ОПК-10.3.1 |
| 7. | Что такое цифровизация в проектной деятельности? а) Использование бумажных документов б) Применение цифровых технологий для оптимизации процессов с) Увеличение штата сотрудников | ОПК-10.3.2 |
| 8. | Какая основная цель цифровизации проектной деятельности? а) Увеличение количества бумажной работы б) Оптимизация и повышение эффективности процессов с) Увеличение бюджета проекта | ОПК-10.3.2 |
| 9. | Что такое система управления проектами (PMS)? а) Система контроля качества продукции б) Программное обеспечение для управления проектами с) Система финансового учета | ОПК-10.3.2 |
| 10. | Какие функции обычно включают в себя системы управления проектами? а) Планирование, контроль задач, управление ресурсами б) Учет зарплаты, ведение бухгалтерии с) Только контроль задач | ОПК-10.3.2 |
| 11. | Какие преимущества предоставляет использование облачных технологий в проектной деятельности? а) Доступность данных из любой точки мира, повышение | ОПК-10.3.2 |

| | | |
|-----|---|------------|
| | безопасности б) Увеличение затрат на оборудование с) Ограничение доступа к информации | |
| 12. | Что такое BIM (Building Information Modeling)? а) Технология управления задачами б) Информационное моделирование зданий с) Система финансового учета | ОПК-10.3.3 |
| 13. | Какую роль играют мобильные приложения в управлении проектами? а) Увеличивают бумажную работу б) Обеспечивают мобильный доступ к данным и задачам проекта с) Не имеют значения для проектной деятельности | ОПК-10.3.3 |
| 14. | Что такое Big Data и как она используется в проектной деятельности? а) Большие объемы данных, анализируемые для улучшения принятия решений б) Небольшие объемы данных, используемые для отчетности с) Ненужная информация | ОПК-10.3.3 |
| 15. | Какие возможности предоставляет искусственный интеллект в управлении проектами? а) Автоматизация рутинных задач, прогнозирование рисков б) Увеличение количества бумажной работы с) Увеличение затрат на персонал | ОПК-10.3.3 |
| 16. | Что такое интернет вещей (IoT) и как он применяется в проектной деятельности? а) Система связи между различными устройствами через интернет б) Технология печати документов с) Метод создания диаграмм | ОПК-10.3.3 |
| 17. | Как блокчейн может улучшить управление проектами? а) Увеличивает затраты на проект б) Повышает прозрачность и безопасность данных с) Не имеет применения в проектной деятельности | ОПК-10.3.3 |
| 18. | Какие преимущества предоставляет использование виртуальной и дополненной реальности (VR/AR) в проектной деятельности? а) Увеличение затрат на оборудование б) Визуализация проектов, обучение персонала с) Снижение эффективности работы | ОПК-10.3.3 |
| 19. | Что такое цифровой двойник (digital twin)? а) Точное цифровое представление физического объекта или системы б) Технология для печати документов с) Система для управления задачами | ОПК-10.3.3 |
| 20. | Как технологии автоматизации процессов (RPA) могут улучшить управление проектами? а) Увеличение бумажной работы б) Автоматизация рутинных и повторяющихся задач с) Снижение эффективности работы | ОПК-10.3.3 |
| 21. | Что такое Agile и как цифровизация влияет на его применение? а) Традиционная методология управления проектами б) Гибкая методология, улучшаемая цифровыми инструментами с) Методология для финансового учета | ОПК-10.3.3 |

| | | |
|-----|---|------------|
| 22. | Какие инструменты используют для управления проектами в Agile? a) Trello, Jira, Asana b) Excel, Word, PowerPoint c) Только электронная почта | ОПК-10.3.3 |
| 23. | Какие преимущества предоставляет использование чат-ботов в проектной деятельности? a) Увеличение бумажной работы b) Автоматизация коммуникаций, снижение нагрузки на сотрудников c) Снижение качества коммуникаций | ОПК-10.3.3 |
| 24. | Какое значение имеет использование электронной подписи в проектной деятельности? a) Увеличение затрат на бумагу b) Ускорение документооборота, повышение безопасности c) Уменьшение безопасности документов | ОПК-10.3.3 |
| 25. | Какие преимущества предоставляет использование системы электронного документооборота (СЭД)? a) Увеличение времени на поиск документов b) Ускорение процесса согласования документов, повышение прозрачности c) Увеличение количества бумажной работы | ОПК-10.3.3 |
| 26. | Что такое облачные хранилища и как они используются в проектной деятельности? a) Место для хранения бумажных документов b) Онлайн-платформы для хранения и обмена данными c) Система для учета финансов | ОПК-10.3.3 |
| 27. | Какие инструменты используют для совместной работы над документами? a) Google Docs, Microsoft Office 365 b) Только почтовые сервисы c) PDF-редакторы | ОПК-10.3.3 |
| 28. | Как технологии видеоконференций влияют на управление проектами? a) Увеличение времени на командировки b) Улучшение коммуникаций и сотрудничества на расстоянии c) Уменьшение количества встреч | ОПК-10.3.3 |
| 29. | Какие преимущества предоставляет использование системы управления знаниями в проектной деятельности? a) Увеличение времени на поиск информации b) Централизованное хранение и доступ к знаниям и данным c) Снижение качества управления | ОПК-10.3.3 |
| 30. | Что такое методология Scrum и как она связана с цифровизацией? a) Традиционная методология управления проектами b) Гибкая методология, эффективно поддерживаемая цифровыми инструментами c) Методология для финансового учета | ОПК-10.3.3 |
| 31. | Какое значение имеет использование аналитических инструментов в проектной деятельности? a) Увеличение бумажной работы b) Улучшение принятия решений на основе данных | ОПК-10.3.3 |

| | | |
|-----|--|------------|
| | с) Снижение эффективности работы | |
| 32. | Как технологии машинного обучения используются в проектной деятельности? а) Увеличение бумажной работы б) Прогнозирование сроков и затрат, анализ больших данных с) Снижение производительности | ОПК-10.У.1 |
| 33. | Какие инструменты используют для управления рисками в проектной деятельности? а) Microsoft Project, Primavera б) Trello, Slack с) Word, Excel | ОПК-10.У.1 |
| 34. | Что такое цифровая культура в проектной деятельности? а) Приверженность традиционным методам работы б) Принятие и активное использование цифровых технологий с) Использование бумажной документации | ОПК-10.У.1 |
| 35. | Как облачные вычисления помогают в управлении проектами? а) Увеличение затрат на оборудование б) Повышение гибкости и доступности данных с) Снижение безопасности данных | ОПК-10.У.1 |
| 36. | Какие преимущества предоставляет использование чат-ботов для управления задачами? а) Увеличение бумажной работы б) Автоматизация рутинных задач, оперативное получение информации с) Снижение эффективности коммуникаций | ОПК-10.У.1 |
| 37. | Какое значение имеет использование социальных сетей для управления проектами? а) Увеличение времени на коммуникации б) Улучшение взаимодействия и обмена информацией между участниками проекта с) Снижение эффективности работы | ОПК-10.У.2 |
| 38. | Какие технологии используют для создания виртуальных команд? а) Электронная почта и телефонные звонки б) Видеоконференции, совместные рабочие пространства (collaboration tools) с) Только личные встречи | ОПК-10.У.2 |
| 39. | Что такое управление конфигурацией в проектной деятельности? а) Управление финансовыми ресурсами проекта б) Управление изменениями конфигурации проекта, включая документацию и программное обеспечение с) Управление графиками проекта | ОПК-10.У.2 |
| 40. | Какие инструменты используют для управления конфигурацией? а) Git, Subversion б) Trello, Asana с) Excel, Word | ОПК-10.У.2 |
| 41. | Что такое аналитика на основе больших данных (Big Data Analytics) в проектной деятельности? а) Анализ небольших объемов данных б) Анализ больших объемов данных для выявления тенденций и принятия обоснованных решений | ОПК-10.У.2 |

| | | |
|-----|--|------------|
| | с) Сбор данных вручную | |
| 42. | Какие технологии используются для обеспечения безопасности данных в проектной деятельности? а) Только антивирусные программы б) Шифрование, системы управления доступом, брандмауэры с) Блокнот и ручка | ОПК-10.У.3 |
| 43. | Что такое проектный офис (РМО) и как он связан с цифровизацией? а) Отдел бухгалтерии б) Структурное подразделение, использующее цифровые технологии для поддержки управления проектами с) Склад документации | ОПК-10.У.3 |
| 44. | Какие преимущества предоставляет использование электронного управления проектами (e-Project Management)? а) Увеличение времени на управление проектом б) Повышение эффективности и прозрачности управления проектом с) Снижение качества управления | ОПК-10.У.3 |
| 45. | Что такое интернет вещей (IoT) и как он влияет на проектную деятельность? а) Технология для печати документов б) Сеть взаимосвязанных устройств, собирающих и обменивающихся данными для улучшения управления проектами с) Методология управления проектами | ОПК-10.В.1 |
| 46. | Какие инструменты используют для управления временем в проектной деятельности? а) Microsoft Project, Smartsheet б) Только бумажные календари с) Почтовые сервисы | ОПК-10.В.1 |
| 47. | Что такое технология блокчейн и как она может быть использована в проектной деятельности? а) Технология для управления задачами б) Децентрализованная система, повышающая прозрачность и безопасность транзакций и данных с) Система для создания отчетов | ОПК-10.В.1 |
| 48. | Какое значение имеет использование электронных календарей в проектной деятельности? а) Увеличение бумажной работы б) Улучшение планирования и координации задач с) Снижение эффективности управления временем | ОПК-10.В.1 |
| 49. | Что такое система управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) и как она используется в проектной деятельности? а) Система для управления задачами б) Система для управления взаимодействием с клиентами и улучшения их удовлетворенности с) Система для управления финансовыми ресурсами | ОПК-10.В.1 |
| 50. | Какое значение имеет использование систем управления документооборотом (DMS) в проектной деятельности? а) Увеличение бумажной работы б) Организация и управление электронными документами | ОПК-10.В.1 |

| | | |
|-----|---|------------|
| | с) Снижение безопасности данных | |
| 51. | Какие преимущества предоставляет использование виртуальных рабочих пространств? а) Увеличение времени на поездки б) Совместная работа в реальном времени, доступность данных из любой точки мира с) Снижение производительности | ОПК-10.В.1 |
| 52. | Какие инструменты используют для создания диаграмм и графиков в проектной деятельности? а) Microsoft Excel, Google Sheets б) Только бумажные носители с) Почтовые сервисы | ОПК-10.В.1 |
| 53. | Какие технологии используются для обеспечения непрерывности бизнеса в проектной деятельности? а) Ручные архивы и бумажные документы б) Резервное копирование данных, облачные хранилища, системы восстановления после сбоев с) Только антивирусные программы | ОПК-10.В.1 |
| 54. | Что такое искусственный интеллект (AI) и как он может помочь в управлении проектами? а) Технология для печати документов б) Технология для автоматизации рутинных задач и улучшения принятия решений с) Методология управления проектами | ОПК-10.В.1 |
| 55. | Какие инструменты используют для управления финансовыми ресурсами в проектной деятельности? а) Microsoft Excel, QuickBooks б) Почтовые сервисы с) Системы для управления задачами | ОПК-10.В.1 |
| 56. | Что такое технология блокчейн? а) Центральная база данных для хранения всех данных проекта б) Распределенная база данных, обеспечивающая безопасность и прозрачность данных с) Метод анализа больших данных | ОПК-10.В.2 |
| 57. | Какое значение имеет использование виртуальных команд в проектной деятельности? а) Уменьшение производительности команды б) Увеличение гибкости и доступности команды с) Повышение затрат на командировки | ОПК-10.В.2 |
| 58. | Какие преимущества предоставляет использование IoT (Интернета вещей) в строительных проектах? а) Увеличение бумажной работы б) Мониторинг состояния оборудования и материалов в реальном времени с) Снижение производительности | ОПК-10.В.2 |
| 59. | Что такое облачная ERP система? а) Система для управления человеческими ресурсами б) Интегрированная система для управления всеми аспектами бизнеса в облаке с) Программное обеспечение для графического дизайна | ОПК-10.В.2 |
| 60. | Какое значение имеют технологии кибербезопасности в проектной деятельности? | ОПК-10.В.2 |

| | | |
|-----|--|------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> a) Увеличение времени на управление проектом b) Защита данных и информации от несанкционированного доступа c) Снижение производительности команды | |
| 61. | <p>Что такое технология 3D печати и как она используется в проектной деятельности?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Метод создания цифровых моделей b) Технология, позволяющая создавать физические объекты из цифровых моделей c) Система для хранения данных | ОПК-10.В.2 |
| 62. | <p>Какое значение имеет использование систем автоматизации маркетинга в проектной деятельности?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Увеличение времени на маркетинг b) Автоматизация рутинных маркетинговых задач c) Снижение эффективности маркетинга | ОПК-10.В.3 |
| 63. | <p>Что такое методология DevOps и как она связана с цифровизацией?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Методология для управления задачами b) Методология, объединяющая разработку и операционные процессы с использованием цифровых инструментов c) Методология для управления финансовыми ресурсами | ОПК-10.В.3 |
| 64. | <p>Какое значение имеет использование аналитики данных в управлении проектами?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Увеличение бумажной работы b) Улучшение принятия решений на основе данных c) Снижение точности данных | ОПК-10.В.3 |
| 65. | <p>Какие инструменты используются для управления знаниями в проектной деятельности?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Confluence, SharePoint b) Word, Excel c) Почтовые сервисы | ОПК-10.В.3 |
| 66. | <p>Какое значение имеет использование искусственного интеллекта для анализа рисков в проектной деятельности?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Увеличение времени на анализ рисков b) Улучшение точности и скорости анализа рисков c) Снижение точности анализа | ОПК-10.В.3 |
| 67. | <p>Что такое цифровая трансформация бизнеса?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Переход на бумажные документы b) Интеграция цифровых технологий для изменения и улучшения бизнес-процессов c) Увеличение количества встреч | ОПК-10.В.3 |
| 68. | <p>Какие преимущества предоставляет использование систем управления цепочками поставок (SCM)?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Увеличение времени на управление поставками b) Улучшение координации и эффективности цепочки поставок c) Снижение точности управления | ОПК-10.В.3 |
| 69. | <p>Что такое платформа управления проектами?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Место для хранения бумажных документов b) Программное обеспечение, предоставляющее инструменты для управления проектами | ОПК-10.В.3 |

| | | |
|-----|--|------------|
| | с) Система для управления финансами | |
| 70. | Какие возможности предоставляет использование технологии IoT в управлении проектами? а) Снижение точности данных б) Мониторинг и управление активами в реальном времени с) Увеличение бумажной работы | ОПК-10.В.3 |
| 71. | Что такое цифровизация в проектной деятельности? а) Использование бумажных документов б) Применение цифровых технологий для оптимизации процессов с) Увеличение штата сотрудников | ПК-2.У.1 |
| 72. | Какая основная цель цифровизации проектной деятельности? а) Увеличение количества бумажной работы б) Оптимизация и повышение эффективности процессов с) Увеличение бюджета проекта | ПК-2.У.1 |
| 73. | Что такое система управления проектами (PMS)? а) Система контроля качества продукции б) Программное обеспечение для управления проектами с) Система финансового учета | ПК-2.У.1 |
| 74. | Какие функции обычно включают в себя системы управления проектами? а) Планирование, контроль задач, управление ресурсами б) Учет зарплаты, ведение бухгалтерии с) Только контроль задач | ПК-2.У.1 |
| 75. | Какие преимущества предоставляет использование облачных технологий в проектной деятельности? а) Доступность данных из любой точки мира, повышение безопасности б) Увеличение затрат на оборудование с) Ограничение доступа к информации | ПК-2.У.1 |
| 76. | Что такое BIM (Building Information Modeling)? а) Технология управления задачами б) Информационное моделирование зданий с) Система финансового учета | ПК-3.3.1 |
| 77. | Какую роль играют мобильные приложения в управлении проектами? а) Увеличивают бумажную работу б) Обеспечивают мобильный доступ к данным и задачам проекта с) Не имеют значения для проектной деятельности | ПК-3.3.1 |
| 78. | Что такое Big Data и как она используется в проектной деятельности? а) Большие объемы данных, анализируемые для улучшения принятия решений б) Небольшие объемы данных, используемые для отчетности с) Ненужная информация | ПК-3.3.1 |
| 79. | Какие возможности предоставляет искусственный интеллект в управлении проектами? а) Автоматизация рутинных задач, прогнозирование рисков б) Увеличение количества бумажной работы с) Увеличение затрат на персонал | ПК-3.3.1 |
| 80. | Что такое интернет вещей (IoT) и как он применяется в проектной деятельности? | ПК-3.3.1 |

| | | |
|-----|---|----------|
| | a) Система связи между различными устройствами через интернет b) Технология печати документов c) Метод создания диаграмм | |
| 81. | Какие технологии чаще всего используются для создания цифровых двойников? a) Традиционные методы анализа данных b) Искусственный интеллект, большие данные, интернет вещей (IoT) и облачные технологии c) Только мобильные устройства d) Механические технологии и ручной труд | ПК-3.В.1 |
| 82. | Что такое блокчейн и как он используется в управлении организацией? a) Технология для хранения данных на бумажных носителях b) Распределенная технология для хранения и верификации данных, обеспечивающая безопасность и прозрачность операций c) Система для управления отношениями с клиентами d) Программа для автоматизации производственных процессов | ПК-3.В.1 |
| 83. | Какие преимущества дает использование блокчейна в управлении организацией? a) Только снижение затрат на ИТ-инфраструктуру b) Безопасность, прозрачность, неизменяемость данных и улучшение доверия между участниками операций c) Увеличение затрат на ИТ-инфраструктуру d) Сложность внедрения и использования | ПК-3.В.1 |
| 84. | Что такое роботизация процессов (RPA)? a) Использование роботов для производства товаров b) Использование программных роботов для автоматизации рутинных и повторяющихся задач c) Управление складскими запасами d) Проведение маркетинговых исследований | ПК-3.В.1 |
| 85. | Какие задачи можно автоматизировать с помощью RPA (роботизация процессов)? a) Только управление производственными процессами b) Автоматизация рутинных задач, таких как обработка данных, выполнение транзакций, генерация отчетов и взаимодействие с другими системами c) Управление маркетинговыми кампаниями d) Проведение онлайн-совещаний | ПК-3.В.1 |
| 86. | Что такое цифровая стратегия организации? a) План по обновлению компьютерного оборудования b) Комплекс мер и действий по внедрению цифровых технологий для достижения бизнес-целей и повышения конкурентоспособности c) Метод для обучения сотрудников d) Стратегия для проведения маркетинговых исследований | ПК-3.В.1 |
| 87. | Что такое цифровая трансформация? a) Процесс внедрения новых производственных технологий b) Процесс интеграции цифровых технологий во все аспекты деятельности организации для повышения эффективности и создания новых возможностей | ПК-3.В.1 |

| | | |
|-----|---|----------|
| | с) Процесс обновления компьютерного оборудования d) Процесс повышения квалификации сотрудников | |
| 88. | Какие технологии чаще всего используются для цифровой трансформации в управлении организацией? а) Только интернет и мобильные устройства б) Искусственный интеллект, большие данные, интернет вещей (IoT) и облачные технологии с) Механические технологии и ручной труд d) Только автоматизация производства | ПК-3.В.1 |
| 89. | Что такое ERP-система? а) Система управления данными клиентов б) Система планирования ресурсов предприятия, объединяющая все основные бизнес-процессы организации с) Система управления маркетингом d) Система для проведения онлайн-совещаний | ПК-3.В.1 |
| 90. | Какие функции выполняет CRM-система? а) Управление производственными процессами б) Управление отношениями с клиентами, включая продажи, маркетинг и обслуживание клиентов с) Управление финансовыми операциями d) Управление складскими запасами | ПК-3.В.1 |
| 91. | Что такое большие данные (Big Data)? а) Массивы данных, которые можно легко обработать с помощью традиционных методов б) Большие объемы разнообразной информации, которые требуют использования специальных технологий и методов для обработки и анализа с) Данные, хранящиеся на бумажных носителях d) Данные, используемые только в научных исследованиях | ПК-3.В.1 |
| 92. | Какую роль играет искусственный интеллект (ИИ) в цифровой трансформации организации? а) Только автоматизация бухгалтерского учета б) Анализ данных, прогнозирование, автоматизация процессов и принятие решений на основе данных с) Управление производственными процессами d) Проведение маркетинговых исследований | ПК-3.В.1 |
| 93. | Что такое облачные технологии? а) Технологии для производства облаков б) Технологии для хранения и обработки данных на удаленных серверах, доступ к которым осуществляется через интернет с) Технологии для управления складскими запасами d) Технологии для автоматизации производственных процессов | ПК-3.В.1 |
| 94. | Какие преимущества дает использование облачных технологий в управлении организацией? а) Только снижение затрат на оборудование б) Гибкость, масштабируемость, доступность данных в любое время и с любого устройства, снижение затрат на ИТ-инфраструктуру с) Увеличение затрат на ИТ-инфраструктуру d) Сложность внедрения и использования | ПК-3.В.1 |
| 95. | Что такое интернет вещей (IoT)? а) Сеть физических устройств, соединенных через интернет для | ПК-3.В.1 |

| | | |
|------|---|----------|
| | сбора и обмена данными b) Система для управления финансовыми операциями c) Технология для автоматизации офисных процессов d) Программа для проведения онлайн-совещаний | |
| 96. | Какую роль играет интернет вещей (IoT) в управлении организацией? a) Только управление производственными процессами b) Сбор и анализ данных в реальном времени, автоматизация процессов, улучшение управления ресурсами и повышение эффективности операций c) Управление маркетинговыми кампаниями d) Проведение онлайн-совещаний | ПК-3.В.1 |
| 97. | Что такое цифровой двойник (Digital Twin)? a) Виртуальная копия физического объекта или системы, используемая для анализа и оптимизации b) Система для управления складскими запасами c) Программа для проведения маркетинговых исследований d) Метод для обучения сотрудников | ПК-3.В.1 |
| 98. | Какие шаги включают разработку цифровой стратегии организации? a) Только выбор компьютерного оборудования b) Анализ текущего состояния, определение целей, выбор технологий, разработка плана внедрения и оценка результатов c) Управление производственными процессами d) Проведение маркетинговых исследований | ПК-3.В.1 |
| 99. | Какие вызовы могут возникнуть при внедрении цифровых технологий в организации? a) Только снижение затрат на ИТ-инфраструктуру b) Сопротивление изменениям, недостаток квалифицированных кадров, высокие затраты на внедрение и вопросы безопасности данных c) Увеличение затрат на ИТ-инфраструктуру d) Сложность внедрения и использования | ПК-3.В.1 |
| 100. | Что такое цифровая культура в организации? a) Стиль управления производственными процессами b) Набор ценностей, убеждений и практик, поддерживающих использование цифровых технологий и инноваций для достижения бизнес-целей c) Метод для обучения сотрудников d) Стратегия для проведения маркетинговых исследований | ПК-3.В.1 |
| 101. | Каковы преимущества цифровых сигналов перед аналоговыми? a) Цифровые сигналы передаются на большие расстояния. b) Цифровые сигналы проще сохранить. в) Цифровые сигналы более понятны человеку. г) Цифровые сигналы могут быть переданы без искажений. д) Цифровые | ПК-5.3.1 |
| 102. | сигналы требуют меньших затрат энергии. Какие этапы включает процесс цифровой трансформации? a) Планирование, закупка, производство, доставка b) Анализ, планирование, внедрение, оценка и оптимизация c) Производство, маркетинг, продажи, обслуживание d) Исследование, разработка, коммерциализация, маркетинг | ПК-5.3.1 |

| | | |
|------|---|----------|
| 103. | <p>Что такое Data Science?</p> <p>a) Наука о производственных процессах</p> <p>b) Наука о данных, включающая методы их анализа и обработки для извлечения полезной информации</p> <p>c) Наука о маркетинге</p> <p>d) Наука о финансовых операциях</p> | ПК-5.3.1 |
| 104. | <p>Какие преимущества дает использование искусственного интеллекта (ИИ) в управлении организацией?</p> <p>a) Только автоматизация рутинных задач</p> <p>b) Прогнозирование, анализ данных, улучшение обслуживания клиентов, автоматизация процессов</p> <p>c) Управление складскими запасами</p> <p>d) Проведение маркетинговых исследований</p> | ПК-5.3.1 |
| 105. | <p>Что такое бизнес-аналитика?</p> <p>a) Анализ производственных процессов</p> <p>b) Процесс сбора, анализа и интерпретации данных для принятия бизнес-решений</p> <p>c) Управление финансовыми операциями</p> <p>d) Проведение маркетинговых исследований</p> | ПК-5.3.1 |
| 106. | <p>Какие задачи решает система управления взаимоотношениями с клиентами (CRM)?</p> <p>a) Управление производственными процессами</p> <p>b) Управление отношениями с клиентами, включая продажи, маркетинг и обслуживание клиентов</p> <p>c) Управление складскими запасами</p> <p>d) Управление финансовыми операциями</p> | ПК-5.3.1 |
| 107. | <p>Что такое интернет вещей (IoT) и как он используется в управлении организацией?</p> <p>a) Сеть физических устройств, соединенных через интернет для сбора и обмена данными</p> <p>b) Технология для автоматизации офисных процессов</p> <p>c) Программа для проведения маркетинговых исследований</p> <p>d) Система для управления финансовыми операциями</p> | ПК-5.3.1 |
| 108. | <p>Какие задачи можно автоматизировать с помощью роботизации процессов (RPA)?</p> <p>a) Только управление производственными процессами</p> <p>b) Автоматизация рутинных задач, таких как обработка данных, выполнение транзакций, генерация отчетов и взаимодействие с другими системами</p> <p>c) Управление маркетинговыми кампаниями</p> <p>d) Проведение онлайн-совещаний</p> | ПК-5.3.1 |
| 109. | <p>Что такое блокчейн и какие его основные преимущества?</p> <p>a) Технология для хранения данных на бумажных носителях</p> <p>b) Распределенная технология для хранения и верификации данных, обеспечивающая безопасность и прозрачность операций</p> <p>c) Система для управления отношениями с клиентами</p> <p>d) Программа для автоматизации производственных процессов</p> | ПК-5.3.1 |
| 110. | <p>Какие шаги включают разработку цифровой стратегии организации?</p> <p>a) Только выбор компьютерного оборудования</p> <p>b) Анализ текущего состояния, определение целей, выбор технологий, разработка плана внедрения и оценка результатов</p> | ПК-5.3.1 |

| | | |
|------|---|----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> c) Управление производственными процессами d) Проведение маркетинговых исследований | |
| 111. | <p>Что такое цифровая культура в организации?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Стил ь управления производственными процессами b) Набор ценностей, убеждений и практик, поддерживающих использование цифровых технологий и инноваций для достижения бизнес-целей c) Метод для обучения сотрудников d) Стратегия для проведения маркетинговых исследований | ПК-5.3.1 |
| 112. | <p>Какие этапы включает процесс цифровой трансформации?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Планирование, закупка, производство, доставка b) Анализ, планирование, внедрение, оценка и оптимизация c) Производство, маркетинг, продажи, обслуживание d) Исследование, разработка, коммерциализация, маркетинг | ПК-5.3.1 |
| 113. | <p>Что такое Data Science?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Наука о производственных процессах b) Наука о данных, включающая методы их анализа и обработки для извлечения полезной информации c) Наука о маркетинге d) Наука о финансовых операциях | ПК-5.3.1 |
| 114. | <p>Какие преимущества дает использование искусственного интеллекта (ИИ) в управлении организацией?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Только автоматизация рутинных задач b) Прогнозирование, анализ данных, улучшение обслуживания клиентов, автоматизация процессов c) Управление складскими запасами d) Проведение маркетинговых исследований | ПК-5.3.1 |
| 115. | <p>Как вам кажется, что больше подходит для слова "технология"?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Процесс. b) Объект. c) Время. d) Пространство. | ПК-6.У.1 |
| 116. | <p>Что такое бизнес-аналитика?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Анализ производственных процессов b) Процесс сбора, анализа и интерпретации данных для принятия бизнес-решений c) Управление финансовыми операциями d) Проведение маркетинговых исследований | ПК-6.У.1 |
| 117. | <p>Какие задачи решает система управления взаимоотношениями с клиентами (CRM)?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Управление производственными процессами b) Управление отношениями с клиентами, включая продажи, маркетинг и обслуживание клиентов c) Управление складскими запасами d) Управление финансовыми операциями | ПК-6.У.1 |
| 118. | <p>Что такое интернет вещей (IoT) и как он используется в управлении организацией?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Сеть физических устройств, соединенных через интернет для сбора и обмена данными b) Технология для автоматизации офисных процессов c) Программа для проведения маркетинговых исследований d) Система для управления финансовыми операциями | ПК-6.У.1 |

| | | |
|------|---|----------|
| 119. | <p>Какие задачи можно автоматизировать с помощью роботизации процессов (RPA)?</p> <p>a) Только управление производственными процессами</p> <p>b) Автоматизация рутинных задач, таких как обработка данных, выполнение транзакций, генерация отчетов и взаимодействие с другими системами</p> <p>c) Управление маркетинговыми кампаниями</p> <p>d) Проведение онлайн-совещаний</p> | ПК-6.У.1 |
| 120. | <p>Что такое блокчейн и какие его основные преимущества?</p> <p>a) Технология для хранения данных на бумажных носителях</p> <p>b) Распределенная технология для хранения и верификации данных, обеспечивающая безопасность и прозрачность операций</p> <p>c) Система для управления отношениями с клиентами</p> <p>d) Программа для автоматизации производственных процессов</p> | ПК-6.У.1 |
| 121. | <p>Какие этапы включает процесс цифровой трансформации?</p> <p>a) Планирование, закупка, производство, доставка</p> <p>b) Анализ, планирование, внедрение, оценка и оптимизация</p> <p>c) Производство, маркетинг, продажи, обслуживание</p> <p>d) Исследование, разработка, коммерциализация, маркетинг</p> | ПК-6.У.1 |
| 122. | <p>Что такое Data Science?</p> <p>a) Наука о производственных процессах</p> <p>b) Наука о данных, включающая методы их анализа и обработки для извлечения полезной информации</p> <p>c) Наука о маркетинге</p> <p>d) Наука о финансовых операциях</p> | ПК-6.У.1 |
| 123. | <p>Какие преимущества дает использование искусственного интеллекта (ИИ) в управлении организацией?</p> <p>a) Только автоматизация рутинных задач</p> <p>b) Прогнозирование, анализ данных, улучшение обслуживания клиентов, автоматизация процессов</p> <p>c) Управление складскими запасами</p> <p>d) Проведение маркетинговых исследований</p> | ПК-6.У.1 |
| 124. | <p>Что такое бизнес-аналитика?</p> <p>a) Анализ производственных процессов</p> <p>b) Процесс сбора, анализа и интерпретации данных для принятия бизнес-решений</p> <p>c) Управление финансовыми операциями</p> <p>d) Проведение маркетинговых исследований</p> | ПК-6.У.1 |
| 125. | <p>Какие задачи решает система управления взаимоотношениями с клиентами (CRM)?</p> <p>a) Управление производственными процессами</p> <p>b) Управление отношениями с клиентами, включая продажи, маркетинг и обслуживание клиентов</p> <p>c) Управление складскими запасами</p> <p>d) Управление финансовыми операциями</p> | ПК-6.У.1 |
| 126. | <p>Что такое интернет вещей (IoT) и как он используется в управлении организацией?</p> <p>a) Сеть физических устройств, соединенных через интернет для сбора и обмена данными</p> <p>b) Технология для автоматизации офисных процессов</p> <p>c) Программа для проведения маркетинговых исследований</p> <p>d) Система для управления финансовыми операциями</p> | ПК-6.У.1 |

| | | |
|------|--|-----------|
| 127. | Какой код используется в современных цифровых системах? а) Шифровальный. б) Смешанный. в) Двоичный. г) Десятичный. д) Троичный. | ПК-10.3.1 |
| 128. | Какие задачи можно автоматизировать с помощью роботизации процессов (RPA)? а) Только управление производственными процессами б) Автоматизация рутинных задач, таких как обработка данных, выполнение транзакций, генерация отчетов и взаимодействие с другими системами в) Управление маркетинговыми кампаниями г) Проведение онлайн-совещаний | ПК-10.3.1 |
| 129. | Что такое блокчейн и какие его основные преимущества? а) Технология для хранения данных на бумажных носителях б) Распределенная технология для хранения и верификации данных, обеспечивающая безопасность и прозрачность операций в) Система для управления отношениями с клиентами г) Программа для автоматизации производственных процессов | ПК-10.3.1 |
| 130. | Что такое цифровая трансформация? а) Процесс внедрения новых производственных технологий б) Процесс интеграции цифровых технологий во все аспекты деятельности организации для повышения эффективности и создания новых возможностей в) Процесс обновления компьютерного оборудования г) Процесс повышения квалификации сотрудников | ПК-10.3.1 |
| 131. | Какие технологии чаще всего используются для цифровой трансформации в управлении организацией? а) Только интернет и мобильные устройства б) Искусственный интеллект, большие данные, интернет вещей (IoT) и облачные технологии в) Механические технологии и ручной труд г) Только автоматизация производства | ПК-10.3.1 |
| 132. | Что такое ERP-система? а) Система управления данными клиентов б) Система планирования ресурсов предприятия, объединяющая все основные бизнес-процессы организации в) Система управления маркетингом г) Система для проведения онлайн-совещаний | ПК-10.3.1 |
| 133. | Какие функции выполняет CRM-система? а) Управление производственными процессами б) Управление отношениями с клиентами, включая продажи, маркетинг и обслуживание клиентов в) Управление финансовыми операциями г) Управление складскими запасами | ПК-10.3.1 |
| 134. | Что такое большие данные (Big Data)? а) Массивы данных, которые можно легко обработать с помощью традиционных методов б) Большие объемы разнообразной информации, которые требуют использования специальных технологий и методов для обработки и анализа | ПК-10.3.1 |

| | | |
|------|---|-----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> c) Данные, хранящиеся на бумажных носителях d) Данные, используемые только в научных исследованиях | |
| 135. | <p>Какую роль играет искусственный интеллект (ИИ) в цифровой трансформации организации?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Только автоматизация бухгалтерского учета b) Анализ данных, прогнозирование, автоматизация процессов и принятие решений на основе данных c) Управление производственными процессами d) Проведение маркетинговых исследований | ПК-10.3.1 |
| 136. | <p>Что такое облачные технологии?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Технологии для производства облаков b) Технологии для хранения и обработки данных на удаленных серверах, доступ к которым осуществляется через интернет c) Технологии для управления складскими запасами d) Технологии для автоматизации производственных процессов | ПК-10.3.1 |
| 137. | <p>Какие преимущества дает использование облачных технологий в управлении организацией?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Только снижение затрат на оборудование b) Гибкость, масштабируемость, доступность данных в любое время и с любого устройства, снижение затрат на ИТ-инфраструктуру c) Увеличение затрат на ИТ-инфраструктуру d) Сложность внедрения и использования | ПК-10.3.1 |
| 138. | <p>Какие функции выполняет CRM-система?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Управление производственными процессами b) Управление отношениями с клиентами, включая продажи, маркетинг и обслуживание клиентов c) Управление финансовыми операциями d) Управление складскими запасами | ПК-10.У.1 |
| 139. | <p>Что такое большие данные (Big Data)?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Массивы данных, которые можно легко обработать с помощью традиционных методов b) Большие объемы разнообразной информации, которые требуют использования специальных технологий и методов для обработки и анализа c) Данные, хранящиеся на бумажных носителях d) Данные, используемые только в научных исследованиях | ПК-10.У.1 |
| 140. | <p>Какую роль играет искусственный интеллект (ИИ) в цифровой трансформации организации?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Только автоматизация бухгалтерского учета b) Анализ данных, прогнозирование, автоматизация процессов и принятие решений на основе данных c) Управление производственными процессами d) Проведение маркетинговых исследований | ПК-10.У.1 |
| 141. | <p>Какие вызовы могут возникнуть при внедрении цифровых технологий в организации?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Только снижение затрат на ИТ-инфраструктуру b) Сопротивление изменениям, недостаток квалифицированных кадров, высокие затраты на внедрение и вопросы безопасности данных c) Увеличение затрат на ИТ-инфраструктуру d) Сложность внедрения и использования | ПК-10.У.1 |

| | | |
|------|--|-----------|
| 142. | <p>Какие шаги включают разработку цифровой стратегии организации?</p> <p>a) Только выбор компьютерного оборудования</p> <p>b) Анализ текущего состояния, определение целей, выбор технологий, разработка плана внедрения и оценка результатов</p> <p>c) Управление производственными процессами</p> <p>d) Проведение маркетинговых исследований</p> | ПК-10.У.1 |
| 143. | <p>Что такое цифровая культура в организации?</p> <p>a) Стиль управления производственными процессами</p> <p>b) Набор ценностей, убеждений и практик, поддерживающих использование цифровых технологий и инноваций для достижения бизнес-целей</p> <p>c) Метод для обучения сотрудников</p> <p>d) Стратегия для проведения маркетинговых исследований</p> | ПК-10.У.1 |
| 144. | <p>Что такое цифровая стратегия организации?</p> <p>a) План по обновлению компьютерного оборудования</p> <p>b) Комплекс мер и действий по внедрению цифровых технологий для достижения бизнес-целей и повышения конкурентоспособности</p> <p>c) Метод для обучения сотрудников</p> <p>d) Стратегия для проведения маркетинговых исследований</p> | ПК-10.У.1 |
| 145. | <p>Какие задачи можно автоматизировать с помощью RPA (роботизация процессов)?</p> <p>a) Только управление производственными процессами</p> <p>b) Автоматизация рутинных задач, таких как обработка данных, выполнение транзакций, генерация отчетов и взаимодействие с другими системами</p> <p>c) Управление маркетинговыми кампаниями</p> <p>d) Проведение онлайн-совещаний</p> | ПК-10.У.1 |
| 146. | <p>Что такое роботизация процессов (RPA)?</p> <p>a) Использование роботов для производства товаров</p> <p>b) Использование программных роботов для автоматизации рутинных и повторяющихся задач</p> <p>c) Управление складскими запасами</p> <p>d) Проведение маркетинговых исследований</p> | ПК-10.У.1 |
| 147. | <p>Что такое блокчейн и как он используется в управлении организацией?</p> <p>a) Технология для хранения данных на бумажных носителях</p> <p>b) Распределенная технология для хранения и верификации данных, обеспечивающая безопасность и прозрачность операций</p> <p>c) Система для управления отношениями с клиентами</p> <p>d) Программа для автоматизации производственных процессов</p> | ПК-10.У.1 |
| 148. | <p>Какие преимущества дает использование блокчейна в управлении организацией?</p> <p>a) Только снижение затрат на ИТ-инфраструктуру</p> <p>b) Безопасность, прозрачность, неизменяемость данных и улучшение доверия между участниками операций</p> <p>c) Увеличение затрат на ИТ-инфраструктуру</p> <p>d) Сложность внедрения и использования</p> | ПК-10.У.1 |
| 149. | <p>Какие технологии чаще всего используются для создания цифровых двойников?</p> <p>a) Традиционные методы анализа данных</p> | ПК-10.У.1 |

| | | |
|------|---|-----------|
| | b) Искусственный интеллект, большие данные, интернет вещей (IoT) и облачные технологии c) Только мобильные устройства d) Механические технологии и ручной труд | |
| 150. | Что такое цифровой двойник (Digital Twin)? a) Виртуальная копия физического объекта или системы, используемая для анализа и оптимизации b) Система для управления складскими запасами c) Программа для проведения маркетинговых исследований d) Метод для обучения сотрудников | ПК-10.У.1 |
| 151. | Какую роль играет интернет вещей (IoT) в управлении организацией? a) Только управление производственными процессами b) Сбор и анализ данных в реальном времени, автоматизация процессов, улучшение управления ресурсами и повышение эффективности операций c) Управление маркетинговыми кампаниями d) Проведение онлайн-совещаний | ПК-10.У.1 |
| 152. | Что такое интернет вещей (IoT)? a) Сеть физических устройств, соединенных через интернет для сбора и обмена данными b) Система для управления финансовыми операциями c) Технология для автоматизации офисных процессов d) Программа для проведения онлайн-совещаний | ПК-10.У.1 |
| 153. | Что такое облачные технологии? a) Технологии для производства облаков b) Технологии для хранения и обработки данных на удаленных серверах, доступ к которым осуществляется через интернет c) Технологии для управления складскими запасами d) Технологии для автоматизации производственных процессов | ПК-10.У.1 |
| 154. | Какие преимущества дает использование облачных технологий в управлении организацией? a) Только снижение затрат на оборудование b) Гибкость, масштабируемость, доступность данных в любое время и с любого устройства, снижение затрат на ИТ-инфраструктуру c) Увеличение затрат на ИТ-инфраструктуру d) Сложность внедрения и использования | ПК-10.У.1 |
| 155. | Что такое цифровая трансформация? a) Процесс внедрения новых производственных технологий b) Процесс интеграции цифровых технологий во все аспекты деятельности организации для повышения эффективности и создания новых возможностей c) Процесс обновления компьютерного оборудования d) Процесс повышения квалификации сотрудников | ПК-10.У.1 |
| 156. | Какие технологии чаще всего используются для цифровой трансформации в управлении организацией? a) Только интернет и мобильные устройства b) Искусственный интеллект, большие данные, интернет вещей (IoT) и облачные технологии c) Механические технологии и ручной труд d) Только автоматизация производства | ПК-10.У.1 |

| | | |
|------|--|-----------|
| 157. | <p>Что такое ERP-система?</p> <p>а) Система управления данными клиентов</p> <p>б) Система планирования ресурсов предприятия, объединяющая все основные бизнес-процессы организации</p> <p>с) Система управления маркетингом</p> <p>д) Система для проведения онлайн-совещаний</p> | ПК-10.У.1 |
| 158. | <p>Каковы преимущества цифровых сигналов перед аналоговыми?</p> <p>а) Цифровые сигналы передаются на большие расстояния.</p> <p>б) Цифровые сигналы проще сохранить.</p> <p>в) Цифровые сигналы более понятны человеку.</p> <p>г) Цифровые сигналы могут быть переданы без искажений.</p> <p>д) Цифровые сигналы требуют меньших затрат энергии</p> | ПК-10.В.1 |
| 159. | <p>Какие этапы включает процесс цифровой трансформации?</p> <p>а) Планирование, закупка, производство, доставка</p> <p>б) Анализ, планирование, внедрение, оценка и оптимизация</p> <p>с) Производство, маркетинг, продажи, обслуживание</p> <p>д) Исследование, разработка, коммерциализация, маркетинг</p> | ПК-10.В.1 |
| 160. | <p>Что такое Data Science?</p> <p>а) Наука о производственных процессах</p> <p>б) Наука о данных, включающая методы их анализа и обработки для извлечения полезной информации</p> <p>с) Наука о маркетинге</p> <p>д) Наука о финансовых операциях</p> | ПК-10.В.1 |
| 161. | <p>Какие преимущества дает использование искусственного интеллекта (ИИ) в управлении организацией?</p> <p>а) Только автоматизация рутинных задач</p> <p>б) Прогнозирование, анализ данных, улучшение обслуживания клиентов, автоматизация процессов</p> <p>с) Управление складскими запасами</p> <p>д) Проведение маркетинговых исследований</p> | ПК-10.В.1 |
| 162. | <p>Что такое бизнес-аналитика?</p> <p>а) Анализ производственных процессов</p> <p>б) Процесс сбора, анализа и интерпретации данных для принятия бизнес-решений</p> <p>с) Управление финансовыми операциями</p> <p>д) Проведение маркетинговых исследований</p> | ПК-10.В.1 |
| 163. | <p>Какие задачи решает система управления взаимоотношениями с клиентами (CRM)?</p> <p>а) Управление производственными процессами</p> <p>б) Управление отношениями с клиентами, включая продажи, маркетинг и обслуживание клиентов</p> <p>с) Управление складскими запасами</p> <p>д) Управление финансовыми операциями</p> | ПК-10.В.1 |
| 164. | <p>Что такое интернет вещей (IoT) и как он используется в управлении организацией?</p> <p>а) Сеть физических устройств, соединенных через интернет для сбора и обмена данными</p> <p>б) Технология для автоматизации офисных процессов</p> <p>с) Программа для проведения маркетинговых исследований</p> <p>д) Система для управления финансовыми операциями</p> | ПК-10.В.1 |
| 165. | <p>Какие задачи можно автоматизировать с помощью роботизации процессов (RPA)?</p> | ПК-10.В.1 |

| | | |
|------|---|-----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> a) Только управление производственными процессами b) Автоматизация рутинных задач, таких как обработка данных, выполнение транзакций, генерация отчетов и взаимодействие с другими системами c) Управление маркетинговыми кампаниями d) Проведение онлайн-совещаний | |
| 166. | <p>Что такое блокчейн и какие его основные преимущества?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Технология для хранения данных на бумажных носителях b) Распределенная технология для хранения и верификации данных, обеспечивающая безопасность и прозрачность операций c) Система для управления отношениями с клиентами d) Программа для автоматизации производственных процессов | ПК-10.В.1 |
| 167. | <p>Какие шаги включают разработку цифровой стратегии организации?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Только выбор компьютерного оборудования b) Анализ текущего состояния, определение целей, выбор технологий, разработка плана внедрения и оценка результатов c) Управление производственными процессами d) Проведение маркетинговых исследований | ПК-10.В.1 |
| 168. | <p>Что такое цифровая культура в организации?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Стилль управления производственными процессами b) Набор ценностей, убеждений и практик, поддерживающих использование цифровых технологий и инноваций для достижения бизнес-целей c) Метод для обучения сотрудников d) Стратегия для проведения маркетинговых исследований | ПК-10.В.1 |
| 169. | <p>Какие этапы включает процесс цифровой трансформации?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Планирование, закупка, производство, доставка b) Анализ, планирование, внедрение, оценка и оптимизация c) Производство, маркетинг, продажи, обслуживание d) Исследование, разработка, коммерциализация, маркетинг | ПК-10.В.1 |
| 170. | <p>Что такое Data Science?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Наука о производственных процессах b) Наука о данных, включающая методы их анализа и обработки для извлечения полезной информации c) Наука о маркетинге d) Наука о финансовых операциях | ПК-10.В.1 |
| 171. | <p>Какие преимущества дает использование искусственного интеллекта (ИИ) в управлении организацией?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Только автоматизация рутинных задач b) Прогнозирование, анализ данных, улучшение обслуживания клиентов, автоматизация процессов c) Управление складскими запасами d) Проведение маркетинговых исследований | ПК-10.В.1 |
| 172. | <p>Что такое цифровизация в проектной деятельности?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Использование бумажных документов b) Применение цифровых технологий для оптимизации процессов c) Увеличение штата сотрудников | ПК-11.3.1 |
| 173. | <p>Какая основная цель цифровизации проектной деятельности?</p> | ПК-11.3.1 |

| | | |
|------|--|-----------|
| | а) Увеличение количества бумажной работы б) Оптимизация и повышение эффективности процессов с) Увеличение бюджета проекта | |
| 174. | Что такое система управления проектами (PMS)? а) Система контроля качества продукции б) Программное обеспечение для управления проектами с) Система финансового учета | ПК-11.3.1 |
| 175. | Какие функции обычно включают в себя системы управления проектами? а) Планирование, контроль задач, управление ресурсами б) Учет зарплаты, ведение бухгалтерии с) Только контроль задач | ПК-11.3.1 |
| 176. | Какие преимущества предоставляет использование облачных технологий в проектной деятельности? а) Доступность данных из любой точки мира, повышение безопасности б) Увеличение затрат на оборудование с) Ограничение доступа к информации | ПК-11.У.1 |
| 177. | Что такое BIM (Building Information Modeling)? а) Технология управления задачами б) Информационное моделирование зданий с) Система финансового учета | ПК-11.У.1 |
| 178. | Какую роль играют мобильные приложения в управлении проектами? а) Увеличивают бумажную работу б) Обеспечивают мобильный доступ к данным и задачам проекта с) Не имеют значения для проектной деятельности | ПК-11.У.1 |
| 179. | Что такое Big Data и как она используется в проектной деятельности? а) Большие объемы данных, анализируемые для улучшения принятия решений б) Небольшие объемы данных, используемые для отчетности с) Ненужная информация | ПК-11.У.1 |
| 180. | Какие возможности предоставляет искусственный интеллект в управлении проектами? а) Автоматизация рутинных задач, прогнозирование рисков б) Увеличение количества бумажной работы с) Увеличение затрат на персонал | ПК-11.У.2 |
| 181. | Что такое интернет вещей (IoT) и как он применяется в проектной деятельности? а) Система связи между различными устройствами через интернет б) Технология печати документов с) Метод создания диаграмм | ПК-11.У.2 |

Примечание:

Система оценивания тестовых заданий:

1 тип) Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора считается верным, если правильно указана цифра и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответа. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

2 тип) Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора считается верным, если правильно указаны цифры и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответов. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца). Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов

4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

5 тип) Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте. Правильный ответ за задание оценивается в 3 балла, если допущена одна ошибка \ неточность \ ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более 1 ошибки \ ответ неправильный \ ответ отсутствует – 0 баллов.

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

| № п/п | Перечень контрольных работ |
|-------|----------------------------|
| | Не предусмотрено |

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;

- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;

- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);

- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

- лекционный материал может сопровождаться раздаточным материалом;

- по ходу лекции студенты могут задавать вопросы преподавателю, дождавшись окончания текущей фразы (прерывать преподавателя недопустимо);

- если после объяснения преподавателя остались невыясненные положения, то их следует уточнить;

- материал, излагаемый преподавателем, следует конспектировать.

11.2. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий.

Практические занятия направлены на изучение управленческого опыта, поэтому ориентированы на работу студентов с управленческими задачами или на работу с управленческой проблемой.

Формы организации практических занятий определяются в соответствии с целями обучения и специфическими особенностями данной дисциплины, поэтому практические занятия проводятся:

- в не интерактивной форме (выполнение упражнений – действия по сценарию задания, решение управленческих задач);

- в интерактивной форме (решение ситуационных задач на основе анализа учебной ситуации; применение техник групповой работы; анализ учебной ситуации; занятия по моделированию ситуации – реальных условий для принятия управленческих решений).

Образовательные технологии, применяемые при освоении материала дисциплины, реализуются в следующих активных и интерактивных формах:

- проведение дискуссии по результатам выполнения задания;

- применение техник групповой работы (деление на малые группы, круговой сбор идей, мозговой штурм (мозговая атака), групповые дискуссии);

- обсуждение вариантов решения рассматриваемой управленческой проблемы в учебной ситуации, предложенной преподавателем.

- обсуждение отчетов по результатам выполнения заданий на практических занятиях с заслушиванием предложений по разрешению проблемы от обучающихся.

Логическая схема проведения практического занятия

1. Вводная часть

Преподаватель предлагает студентам обсудить соответствующую теоретическую модель (инструмент). Далее проводится обсуждение теоретической модели, ее назначения, условий и особенностей ее применения; вопросы-ответы студентов в формате дискуссии.

2. Решение управленческой задачи / работа над учебной ситуацией в малых группах (подгруппах).

3. Презентация результатов обсуждения подгруппами

4. Обсуждение извлеченных уроков в группе.

Процедура проведения практического задания

| | |
|---------|---|
| 5 мин. | Представление преподавателем целей и содержания задания, напоминание о необходимости строгого соблюдения временного графика работы группы (или малых подгрупп). Обсуждение особенностей работы с управленческой задачей или учебной ситуацией |
| 10 мин. | Вводное выступление преподавателя. Вопросы-ответы студентов. |
| 15 мин. | Индивидуальная работа над управленческой задачей или над учебной ситуацией и заданием для студентов. |
| 25 мин. | Обсуждение и подготовка сообщения в малых подгруппах. |
| 15 мин. | Выступление представителей подгрупп. |
| 10 мин. | Вопросы, обсуждение в большой группе. |
| 10 мин. | Обсуждение ключевых моментов и извлеченных уроков, их связи с практической деятельностью менеджера (под руководством преподавателя). |

Логика выполнения практического задания при использовании техник групповой работы

1. Обсуждение в общей группе постановки задачи.
2. Формирование индивидуального решения поставленной в задании задачи.
3. Деление общей группы на подгруппы, используя технику групповой работы «деление на малые группы». Сбор индивидуальных решений поставленной задачи, используя технику групповой работы «круговой сбор идей».
4. Формирование решений поставленной задачи в малых группах.
5. Презентация решений поставленной задачи представителями малых групп.
6. Общегрупповая дискуссия по результатам решений поставленной задачи.
7. Обратная связь преподавателя по особенностям применения соответствующих инструментов менеджмента и по результатам решений поставленной задачи.

При выполнении практических занятий с использованием учебных ситуаций обязательным для студентов является применение уместных техник групповой работы: «деление на малые группы», «круговой сбор идей», «мозговой штурм» (мозговая атака).

При применении техники групповой работы «мозговой штурм» логика выполнения практического задания следующая:

1. Обсуждение в общей группе постановки задачи.
2. Деление общей группы на подгруппы, используя технику групповой работы «деление на малые группы». Обсуждение постановки задачи в малых группах.
3. Формирование решений поставленной задачи в малых группах, используя техники групповой работы «мозговой штурм».
4. Презентация решений поставленной задачи представителями малых групп.
5. Общегрупповая дискуссия и обратная связь преподавателя.

При подготовке к практическим занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка.

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

В течение семестра студенту необходимо сдать не менее 50% практических работ, выполнить тестирования в среде LMS не ниже оценки "удовлетворительно". В случае невыполнения вышеизложенного, студент, при успешном прохождении промежуточной аттестации в форме

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

- экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В течение семестра студенту необходимо сдать не менее 50% практических работ, выполнить тестирования в среде LMS не ниже оценки "удовлетворительно".

Система оценок при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с руководящим документом организации РДО ГУАП. СМК 3.76 «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и аспирантов, обучающихся по образовательным программам высшего образования в ГУАП» https://docs.guap.ru/guap/2020/sto_smk-3-76.pdf

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

| Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения | Содержание изменений и дополнений | Дата и № протокола заседания кафедры | Подпись зав. кафедрой |
|---|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |