

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий» изучается в первом семестре.

Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены.

1.1. Форма промежуточной аттестации:

первый семестр - экзамен

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий» относится к обязательной части программы.

Изучение дисциплины опирается на результаты освоения образовательной программы предыдущего уровня бакалавриата.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам.

Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Основы цифрового дизайна и медиаиндустрии;
- Компьютерные средства представления информации в дизайне и медиаиндустрии;
- Модели и методы проектирования информационных систем в дизайне и медиаиндустрии;
- Анализ и синтез информационных систем в дизайне и медиаиндустрии;
- Изобразительные аспекты компьютерного дизайна и медиаиндустрии;
- Информационные аспекты компьютерного дизайна и медиаиндустрии;
- Производственная практика. Научно-технический семинар 2;
- Производственная практика. Научно-технический семинар 3;
- Производственная практика. Научно-технический семинар 4.

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении производственной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий» являются:

–изучение базовых принципов функционирования информационных систем, включая сбор, хранение, обработку и передачу данных.

–овладение инструментарием для проведения исследований в области информационных технологий, включая методы анализа, сравнительные исследования, и т.д.

–освоение моделей, отражающих различные аспекты информационных процессов, что помогает лучше понять их структуру и взаимодействие.

–развитие навыков применения различных методов исследования и моделирования для анализа и оптимизации информационных процессов и технологий.

–освоение методов применения полученных знаний для решения реальных задач в области информационных технологий и управления информацией.

–ознакомление с актуальными инструментами и технологиями, используемыми в области моделирования и исследования информационных процессов.

–формирование у обучающихся компетенции, установленной образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по модулю |
|---|--|---|
| ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте | ИД-ОПК-1.2 Применение методов математического анализа и моделирования для решения задач в области информационных технологий | - использует методы математического анализа и моделирования для решения задач в области информационных технологий в дизайне и медиаиндустрии |
| ОПК-6 Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий | ИД-ОПК-6.1 Использование методов и средств системной инженерии в области переработки и представления информации посредством информационных технологий | - использует методы и средства системной инженерии в области переработки и представления информации посредством информационных технологий |
| ПК-3 Способен анализировать программные продукты на предмет соответствия задачам пользователей | ИД-ПК-3.2 Уверенная работа с различными программными продуктами и устройствами (компьютерами, смартфонами, планшетами) | - демонстрирует уверенную работу с различными программными продуктами и устройствами (компьютерами, смартфонами, планшетами) в области информационных систем и технологий |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

| | | | | |
|---------------------------|---|------|-----|------|
| по очной форме обучения - | 6 | з.е. | 216 | час. |
|---------------------------|---|------|-----|------|

3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

| Структура и объем дисциплины | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|--|--|--------------------------------------|
| Объем дисциплины по семестрам | форма промежуточной аттестации | всего, час | Контактная аудиторная работа, час | | | | Самостоятельная работа обучающегося, час | | |
| | | | лекции, час | практические занятия, час | лабораторные занятия, час | практическая подготовка, час | курсовая работа/ курсовой проект | самостоятельная работа обучающегося, час | прочая промежуточная аттестация, час |
| 1 семестр | экзамен | 216 | 18 | 36 | | | | 108 | 54 |
| Всего: | экзамен | 216 | 18 | 36 | | | | 108 | 54 |

3.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

| Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций | Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации | Виды учебной работы | | | | Самостоятельная работа, час | Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости |
|--|---|---------------------|---------------------------|---|------------------------------|-----------------------------|--|
| | | Контактная работа | | | | | |
| | | Лекции, час | Практические занятия, час | Лабораторные работы/индивидуальные занятия, час | Практическая подготовка, час | | |
| Первый семестр | | | | | | | |
| ОПК-1: ИД-ОПК-1.2 ОПК-6: ИД-ОПК-6.1 ПК-3: ИД-ПК-3.2 | Раздел I. Основы информационных процессов | 6 | 12 | | | 36 | Формы текущего контроля по разделу I: 1. Устная дискуссия, разбор практических заданий 2. Коллоквиум |
| | Лекция 1.1 | 3 | | | | 9 | |
| | Введение в информационные процессы | | | | | | |
| | Лекция 1.2 | 3 | | | | 9 | |
| | Основы анализа информационных процессов | | | | | | |
| | Практическое занятие № 1.1 | | 6 | | | 9 | |
| | Анализ информационных потоков | | | | | | |
| | Практическое занятие № 1.2 | | 6 | | | 9 | |
| | Моделирование данных | | | | | | |
| ОПК-1: ИД-ОПК-1.2 ОПК-6: ИД-ОПК-6.1 ПК-3: ИД-ПК-3.2 | Раздел II. Методы исследования информационных технологий | 6 | 12 | | | 36 | Формы текущего контроля по разделу II: 1. Контрольная работа 2. Опрос-дискуссия |
| | Лекция 2.1 | 3 | | | | 9 | |
| | Типы исследований в области информационных технологий | | | | | | |
| | Лекция 2.2 | 3 | | | | 9 | |
| | Инструменты анализа информационных технологий | | | | | | |
| | Практическое занятие № 2.1 | | 6 | | | 9 | |
| | Проведение анкетирования и интервью | | | | | | |
| | Практическое занятие № 2.2 | | 6 | | | 9 | |
| | Использование статистических инструментов | | | | | | |
| ОПК-1: ИД-ОПК-1.2 ОПК-6: ИД-ОПК-6.1 ПК-3: ИД-ПК-3.2 | Раздел III. Моделирование информационных процессов | 6 | 12 | | | 36 | Формы текущего контроля по разделу III: 1. Опрос-дискуссия 2. Защита реферата в форме презентации |
| | Лекция 3.1 | 3 | | | | 9 | |
| | Основы математического моделирования в IT | | | | | | |
| | Лекция 3.2 | 3 | | | | 9 | |
| | Применение инструментов моделирования | | | | | | |
| | Практическое занятие № 3.1 | | 6 | | | 9 | |

| Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций | Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации | Виды учебной работы | | | | Самостоятельная работа, час | Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости |
|--|--|---------------------|---------------------------|---|------------------------------|-----------------------------|--|
| | | Контактная работа | | | | | |
| | | Лекции, час | Практические занятия, час | Лабораторные работы/индивидуальные задания, час | Практическая подготовка, час | | |
| | Моделирование бизнес-процессов | | | | | | |
| | Практическое занятие № 3.2 Сценарный анализ и прогнозирование | | 6 | | | 9 | |
| | Экзамен | | | | | 54 | в письменной форме по билетам |
| | ИТОГО за первый семестр | 18 | 36 | | | 162 | |

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

| № пп | Наименование раздела и темы дисциплины | Содержание раздела (темы) |
|----------------------------|---|---|
| Раздел I | Основы информационных процессов | |
| Лекция 1.1 | Введение в информационные процессы | Определение основных понятий: информация, данные, процессы. Эволюция информационных технологий и их роль в современном обществе. |
| Лекция 1.2 | Основы анализа информационных процессов | Методы сбора и классификации данных. Оценка эффективности информационных процессов: ключевые показатели. |
| Практическое занятие № 1.1 | Анализ информационных потоков | Использование инструментов для анализа потоков данных. Кейс-стади: оптимизация информационных процессов в предприятии. |
| Практическое занятие № 1.2 | Моделирование данных | Создание информационных моделей: ER-диаграммы, UML-диаграммы. Применение моделей для планирования и оптимизации информационных процессов. |
| Раздел II | Методы исследования информационных технологий | |
| Лекция 2.1 | Типы исследований в области информационных технологий | Основные методы исследования: кейс-исследование, эксперимент, анкетирование. Этические вопросы в исследованиях информационных технологий. |
| Лекция 2.2 | Инструменты анализа информационных технологий | Использование статистических методов в исследованиях. SWOT-анализ информационных технологий: оценка сильных и слабых сторон, возможностей и угроз. |
| Практическое занятие № 2.1 | Проведение анкетирования и интервью | Разработка анкет и вопросников. Проведение практического исследования: анализ результатов. |
| Практическое занятие № 2.2 | Использование статистических инструментов | Обработка данных с использованием программных инструментов (например, Python, Excel). Визуализация результатов исследований. |
| Раздел III | Моделирование информационных процессов | |
| Лекция 3.1 | Основы математического моделирования в IT | Принципы построения математических моделей информационных процессов. Моделирование рисков и прогнозирование в информационных технологиях. |
| Лекция 3.2 | Применение инструментов моделирования | Использование средств моделирования (например, BPMN, SysML). Кейс-стади: разработка модели информационного процесса. |
| Практическое занятие № 3.1 | Моделирование бизнес-процессов | Практические навыки создания бизнес-моделей с использованием BPMN. Оптимизация бизнес-процессов на основе моделирования. |
| Практическое занятие № 3.2 | Сценарный анализ и прогнозирование | Применение сценариев в моделировании информационных процессов. Прогнозирование развития информационных технологий: тенденции и возможные сценарии. |

3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям и практическим, экзамену;
- изучение учебных пособий;
- изучение разделов, не выносимых на лекции и практические занятия самостоятельно;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- подготовка к коллоквиуму, контрольной работе и тестированию;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;
- создание презентаций по изучаемым темам.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед экзаменом;
- консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий учебных дисциплин профильного/родственного бакалавриата, которые формировали ОПК и ПК, в целях обеспечения преемственности образования (для студентов магистратуры – в целях устранения пробелов после поступления в магистратуру абитуриентов, окончивших бакалавриат/специалитет иных УГСН).

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

| № пп | Наименование раздела модуля, выносимые на самостоятельное изучение | Задания для самостоятельной работы | Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля) | Трудоемкость, час |
|----------|--|------------------------------------|---|-------------------|
| Раздел I | Основы информационных процессов | | | |

| | | | | |
|-------------------|---|---|--|-----------|
| Лекция 1.1 | Введение в информационные процессы | Подготовка к лекциям практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к устной дискуссии | устная дискуссия, разбор практических заданий | 18 |
| Лекция 1.2 | Основы анализа информационных процессов | Подготовка к лекциям практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к устной дискуссии и коллоквиуму | устная дискуссия, коллоквиум | 18 |
| Раздел II | Методы исследования информационных технологий | | | |
| Лекция 2.1 | Типы исследований в области информационных технологий | Подготовка к лекциям практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к опросу-дискуссии | опрос-дискуссия по результатам выполненной работы | 18 |
| Лекция 2.2 | Инструменты анализа информационных технологий | Подготовка к лекциям практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к контрольной работе | контрольная работа, разбор практических заданий | 18 |
| Раздел III | Моделирование информационных процессов | | | |
| Лекция 3.1 | Основы математического моделирования в ИТ | Подготовка к лекциям практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к опросу-дискуссии; подготовка к защите реферата в форме презентации | опрос-дискуссия по результатам выполненной работы, разбор практических заданий, реферат с презентацией | 18 |
| Лекция 3.2 | Применение инструментов моделирования | Подготовка к лекциям практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к опросу-дискуссии; подготовка к защите реферата в форме презентации | опрос-дискуссия по результатам выполненной работы, разбор практических заданий, реферат с презентацией | 18 |

3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

Применяются следующий вариант реализации программы с использованием ЭО и ДОТ.

В электронную образовательную среду, по необходимости, могут быть перенесены отдельные виды учебной деятельности:

| использование ЭО и ДОТ | использование ЭО и ДОТ | объем, час | включение в учебный процесс |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------|--|
| смешанное обучение | лекции | 18 | в соответствии с расписанием учебных занятий |
| | практические занятия | 36 | |

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПОДИСЦИПЛИНЕ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций

| Уровни сформированности компетенции(-й) | Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации | Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации | Показатели уровня сформированности | | |
|---|---|---|------------------------------------|--|---|
| | | | универсальной(-ых) компетенции(-й) | общепрофессиональной(-ых) компетенций | профессиональной(-ых) компетенции(-й) |
| | | | | ОПК-1: ИД-ОПК-1.2 ОПК-6: ИД-ОПК-6.1 | ПК-3: ИД-ПК-3.2 |
| высокий | | отлично | | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - успешно использует методы математического анализа и моделирования для решения задач в области информационных технологий в дизайне и медиаиндустрии; - эффективно использует методы и средства системной инженерии в области переработки и представления информации посредством информационных технологий. | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно демонстрирует уверенную работу с различными программными продуктами и устройствами (компьютерами, смартфонами, планшетами) в области информационных систем и технологий. |
| повышенный | | хорошо | | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использует методы математического анализа и моделирования для решения задач в области информационных технологий в дизайне и медиаиндустрии, но может иметь неправильную структуру или организацию своей работы, что может | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует уверенную работу с различными программными продуктами и устройствами (компьютерами, смартфонами, планшетами) в области информационных систем и технологий, но неправильно цитировать или интерпретировать информацию из источников, что |

| | | | | | |
|---------|--|----------------------|--|--|---|
| | | | | <p>затруднить понимание и оценку его аргументации;</p> <p>- использует методы и средства системной инженерии в области переработки и представления информации посредством информационных технологий, но не учитывает или не анализирует альтернативные точки зрения, это может привести к неполной или односторонней оценке.</p> | <p>может привести к неточной или искаженной оценке.</p> |
| базовый | | удовлетворительно | | <p>Обучающийся:</p> <p>- использует методы математического анализа и моделирования для решения задач в области информационных технологий в дизайне и медиаиндустрии, но может иметь проблемы с ясностью и четкостью выражения своих идей, что затрудняет понимание и оценку его работы;</p> <p>- использует методы и средства системной инженерии в области переработки и представления информации посредством информационных технологий, но может не учитывать или недостаточно понимать контекст задачи или проблемы, что может привести к неправильной или неполной оценке.</p> | <p>Обучающийся:</p> <p>- демонстрирует уверенную работу с различными программными продуктами и устройствами (компьютерами, смартфонами, планшетами) в области информационных систем и технологий, но может провести поверхностный или недостаточно глубокий анализ проблемы, что приводит к неполной или несбалансированной оценке.</p> |
| низкий | | не удовлетворительно | <p>Обучающийся на низком уровне:</p> <p>- демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;</p> | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; - выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя; - ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы. |
|--|--|--|--|

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

| № пп | Формы текущего контроля | Примеры типовых заданий | Формируемая компетенция |
|---------|---|--|--|
| 1. | Устная дискуссия по разделу «Основы информационных процессов» | <p>1. "Влияние цифровой трансформации на информационные процессы" Обсуждение ключевых изменений, которые вносит цифровая трансформация в информационные процессы организаций. Роль новых технологий, таких как искусственный интеллект, интернет вещей, и блокчейн в изменении общего пейзажа информационных процессов. Анализ преимуществ и вызовов, связанных с внедрением цифровых технологий в информационные системы.</p> <p>2. "Эволюция концепции информационных процессов: от традиционных к agile-методологиям" Рассмотрение исторического контекста и эволюции традиционных методологий управления информационными процессами. Обсуждение основных принципов и практик agile-методологий и их применение в современных информационных проектах. Сравнительный анализ преимуществ и недостатков традиционных и agile-подходов к управлению информационными процессами.</p> <p>3. "Безопасность информационных процессов: вызовы и стратегии защиты" Обсуждение актуальных угроз безопасности информационных процессов в современном мире. Рассмотрение стратегий и методов защиты информации: кибербезопасность, шифрование данных, аудит безопасности.</p> | <p>ОПК-1: ИД-ОПК-1.2 ОПК-6: ИД-ОПК-6.1 ПК-3: ИД-ПК-3.2</p> |

| № пп | Формы текущего контроля | Примеры типовых заданий | Формируемая компетенция |
|------|---|--|--|
| | | Анализ случаев нарушений безопасности и извлечение уроков для совершенствования стратегий защиты информационных процессов. | |
| 2. | Коллоквиум по разделу «Основы информационных процессов» | <ol style="list-style-type: none"> 1. Каково определение основных понятий в информационных процессах, таких как данные, информация и процессы? 2. Какие факторы определяют эволюцию информационных технологий, и как они влияют на современное общество? 3. Какие методы анализа данных используются для оценки эффективности информационных процессов, и какие ключевые показатели могут быть использованы? 4. Какие инструменты и методы применяются для моделирования информационных процессов, и как они помогают в планировании и оптимизации? 5. Что такое бизнес-процессы, и как они связаны с информационными процессами в организации? 6. Какие основные методы исследования применяются в области информационных технологий, и какие типы исследований существуют? 7. Какие этические вопросы могут возникнуть при проведении исследований в области информационных технологий, и как их можно решить? 8. Какие статистические методы могут быть использованы для анализа информационных технологий, и в чем заключается SWOT-анализ? 9. Какие сценарии могут быть применены при моделировании информационных процессов, и как они влияют на принятие решений? 10. Каковы основные аспекты математического моделирования информационных процессов, и как это помогает в прогнозировании развития технологий? | ОПК-1: ИД-ОПК-1.2 |
| 3. | Контрольная работа по разделу «Методы исследования информационных технологий» | <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие основные методы исследования используются в области информационных технологий, и как они различаются между собой? 2. Каковы основные этапы проведения кейс-исследования в контексте информационных технологий, и какие преимущества оно может предоставить? 3. Какие инструменты и методы широко используются для статистического анализа данных в исследованиях информационных технологий? 4. В чем заключается SWOT-анализ в контексте информационных технологий, и какие аспекты он оценивает? 5. Какие основные этапы процесса анкетирования и интервьюирования включаются в исследования информационных технологий? | ОПК-1: ИД-ОПК-1.2 ОПК-6: ИД-ОПК-6.1 ПК-3: ИД-ПК-3.2 |

| № пп | Формы текущего контроля | Примеры типовых заданий | Формируемая компетенция |
|------|--|--|--|
| | | <p>6. Какие этические аспекты следует учитывать при проведении исследований в области информационных технологий?</p> <p>7. Каким образом применяются статистические методы для анализа результатов исследований в информационных технологиях?</p> <p>8. Какова роль анализа данных в исследованиях информационных технологий, и какие типы данных могут быть использованы?</p> <p>9. Какие принципы и методы прогнозирования используются в контексте исследований информационных технологий, и каковы их ограничения?</p> <p>10. Как можно применять сценарий в анализе информационных технологий, и какие преимущества это предоставляет в планировании и прогнозировании?</p> | |
| 4. | Опрос-дискуссия по разделу «Методы исследования информационных технологий» | <p>"Этические вопросы в исследованиях информационных технологий"</p> <p>Обсуждение этических аспектов, связанных с сбором, хранением и использованием данных в исследованиях информационных технологий.</p> <p>Рассмотрение примеров этических дилемм и поиска баланса между инновациями и защитой личных данных.</p> <p>"Роль кейс-исследований в практике исследований информационных технологий"</p> <p>Обсуждение целей и преимуществ использования кейс-исследований в контексте информационных технологий.</p> <p>Рассмотрение сценариев применения кейс-метода для более глубокого понимания проблем и решений в IT-проектах.</p> <p>"Развитие статистических методов в исследованиях информационных технологий"</p> <p>Исследование современных статистических методов, применяемых в анализе данных в области информационных технологий.</p> <p>Обсуждение тенденций в развитии статистических инструментов и их роль в выявлении закономерностей и тенденций в IT-сфере.</p> | ОПК-1: ИД-ОПК-1.2 ОПК-6: ИД-ОПК-6.1 ПК-3: ИД-ПК-3.2 |
| 5. | Опрос-дискуссия по разделу «Моделирование информационных процессов» | <p>"Применение моделей бизнес-процессов в организации: опыт и вызовы"</p> <p>Обсуждение опыта внедрения моделей бизнес-процессов в организациях.</p> <p>Идентификация вызовов, с которыми сталкиваются компании при внедрении и использовании бизнес-моделей.</p> <p>"Роль технологий BPMN (Business Process Model and Notation) в моделировании бизнес-процессов"</p> <p>Обсуждение возможностей и ограничений использования BPMN в моделировании бизнес-процессов.</p> | ОПК-1: ИД-ОПК-1.2 |

| № пп | Формы текущего контроля | Примеры типовых заданий | Формируемая компетенция |
|------|---|--|--|
| | | <p>Анализ примеров успешного применения BPMN для оптимизации бизнес-процессов. "Моделирование рисков в информационных процессах: методы и эффективность" Обсуждение методов и инструментов моделирования рисков в контексте информационных технологий. Рассмотрение примеров успешного прогнозирования и управления рисками на основе моделей информационных процессов.</p> | |
| 6. | Реферат по разделу «Моделирование информационных процессов» | <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные принципы и методологии моделирования информационных процессов 2. Роль бизнес-моделей в управлении организацией 3. Технологии BPMN в моделировании бизнес-процессов 4. Моделирование информационных потоков в организации 5. Сценарный анализ в моделировании информационных процессов 6. Математическое моделирование рисков в информационных технологиях 7. Применение UML в моделировании информационных систем 8. Моделирование процессов в рамках цифровой трансформации 9. Прогнозирование развития информационных технологий: моделирование тенденций 10. Оценка эффективности моделирования информационных процессов в организации | ОПК-1: ИД-ОПК-1.2 ОПК-6: ИД-ОПК-6.1 ПК-3: ИД-ПК-3.2 |

5.2 Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

| Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия) | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | |
|--|---|----------------------|----------------------|
| | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| Контрольная работа | Работа выполнена полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении, пройденных тем и применение их на практике. | | 5 |
| | Работа выполнена полностью, но обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна ошибка или два-три недочета. | | 4 |

| Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия) | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | |
|--|--|----------------------|----------------------|
| | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| | Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов. | | 3 |
| | Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки. | | 2 |
| | Работа не выполнена. | | |
| Коллоквиум | Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос (вопросы), показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Обучающийся демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически стройно его излагает | | 5 |
| | Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос (вопросы), показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения дисциплины; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Обучающийся твердо знает материал по заданным вопросам, грамотно и последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в определениях. | | 4 |
| | Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос (вопросы), но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Обучающийся владеет знаниями только по основному материалу, но не знает отдельных деталей и особенностей, допускает неточности и испытывает затруднения с формулировкой определений. | | 3 |
| | Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся способен конкретизировать обобщенные знания только с помощью преподавателя. Обучающийся обладает фрагментарными знаниями по | | 2 |

| Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия) | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | |
|--|--|----------------------|----------------------|
| | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| | теме коллоквиума, слабо владеет понятийным аппаратом, нарушает последовательность в изложении материала. | | |
| | Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины. | | |
| Устный опрос | ответ ученика полный, самостоятельный, правильный, изложен литературным языком в определенной логической последовательности, рассказ сопровождается новыми примерами; учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теории, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; учащийся умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий, знает основные понятия и умеет оперировать ими при решении задач, правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов; | | 5 |
| | ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку "5", но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятии, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач, неточности легко исправляются при ответе на дополнительные вопросы; учащийся не использует собственный план ответа, затрудняется в приведении новых примеров, и применении знаний в новой ситуации, слабо использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов. | | 4 |
| | большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку "4", но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий или непоследовательности изложения материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и задач, требующих преобразования формул. | | 3 |

| Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия) | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | |
|--|--|----------------------|----------------------|
| | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| | ответ неправильный, показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, неумение работать с учебником, решать количественные и качественные задачи; учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы. | | 2 |
| Опрос-дискуссия | Обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. | | 5 |
| | Обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. | | 4 |
| | Обучающийся дал полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 2-3 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. | | 3 |
| | Обучающийся дал неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. | | 2 |

| Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия) | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | |
|--|--|----------------------|----------------------|
| | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| Реферат | Выполнение работы в срок. Правильность оформления. Согласно требованиям ГОСТ. Студент знает основные термины, применяемые в современных системах энергосбережения на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, теоретические основы и закономерности производства водорода, возможные перспективы и основные направления развития энергетической технологии на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии. Студент демонстрирует умение: применять различные подходы к анализу поставленной в Реферате проблемы. Студент владеет навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области технологии получения, хранения и транспортировки энергоресурсов, используя современные технологии; способами систематизации и обобщения информации по вопросам профессиональной деятельности. | | 5 |
| | Выполнение работы с опозданием в 2 недели. Незначительное отклонение от требований в части структурного наполнения работы. Незначительные пробелы в знаниях основных технологических терминов и формулировок. Допускает незначительные ошибки в анализе и интерпретации поставленной проблемы. Допускает незначительные ошибки в ходе ответа на вопрос при защите Реферата; незначительные неточности в формулировках. | | 4 |
| | Выполнение работы более 2 недель. Грубое нарушение требований по оформлению. Значительные пробелы в знаниях основных технологических терминов и формулировок, допущение грубых ошибок, ошибки в проблеме развития нетрадиционных и возобновляемых источников энергии и их технологии. Допускает значительные пробелы в определении технологии, ошибки в ее интерпретации, ошибки в понимании сущности и проблемы развития, нетрадиционных и возобновляемых источников энергии и их технологии. Значительные пробелы в ходе описания технологии; значительные неточности при защите Реферата | | 3 |
| | Выставляется обучающемуся, который не знает большей части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими | | 2 |

| Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия) | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | |
|--|---|----------------------|----------------------|
| | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| | затруднениями выполняет практические работы на занятиях и экзамене. | | |
| Презентация | Работа выполнена полностью, но обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна ошибка или два-три недочета. | | 5 |
| | Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов. | | 4 |
| | Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки. | | 3 |
| | Работа не выполнена. | | 2-1 |
| | Задания по теме практического занятия не выполнены. | | 0 |

5.3 Промежуточная аттестация:

| Форма промежуточной аттестации | Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации: |
|---|--|
| Экзамен: в письменной форме по билетам | <p>Билет 1</p> <p>Какие основные методы исследования используются в области информационных технологий, и как они различаются между собой?</p> <p>Какие этапы включает в себя процесс проведения кейс-исследования в контексте информационных технологий?</p> <p>Какие основные принципы проведения экспериментальных исследований в области информационных технологий?</p> <p>Билет 2</p> <p>Какие инструменты и методы применяются для анализа информационных процессов в организации?</p> <p>Какие ключевые показатели эффективности информационных процессов могут быть использованы при проведении анализа?</p> <p>Как можно оптимизировать информационные процессы с использованием методов анализа и моделирования?</p> <p>Билет 3</p> <p>Какие этические вопросы могут возникнуть при сборе и использовании данных в исследованиях информационных технологий?</p> <p>Какие стратегии могут быть применены для решения этических дилемм в области информационных технологий?</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>Как этические аспекты могут влиять на результаты и интерпретацию исследований в информационных технологиях?</p> <p>Билет 4</p> <p>Какие статистические методы широко используются в анализе данных в исследованиях информационных технологий?</p> <p>Какие инструменты программного обеспечения чаще всего применяются для статистического анализа в информационных исследованиях?</p> <p>Какие преимущества и ограничения связаны с использованием статистических методов в исследованиях информационных технологий?</p> <p>Билет 5</p> <p>Какие методы моделирования применяются для анализа информационных процессов в организации?</p> <p>Какие преимущества может предоставить моделирование информационных процессов при принятии управленческих решений?</p> <p>Какие вызовы могут возникнуть при создании и использовании моделей информационных процессов?</p> <p>Билет 6</p> <p>Как Unified Modeling Language (UML) используется в моделировании информационных систем?</p> <p>Какие диаграммы UML могут быть наиболее полезными при анализе и проектировании информационных систем?</p> <p>Как UML может помочь в оптимизации процессов разработки информационных технологий?</p> <p>Билет 7</p> <p>Какие методы математического моделирования применяются в исследованиях информационных технологий?</p> <p>Какие преимущества и ограничения связаны с использованием математических моделей в анализе информационных процессов?</p> <p>Как математическое моделирование может быть применено для прогнозирования и оптимизации информационных технологий?</p> <p>Билет 8</p> <p>Какие инновации в области моделирования информационных процессов могут повлиять на развитие исследований в данной области?</p> <p>Как современные технологии, такие как искусственный интеллект и машинное обучение, могут быть интегрированы в процессы моделирования?</p> <p>Какие вызовы и возможности связаны с внедрением инноваций в методы моделирования информационных процессов?</p> |
|--|---|

5.4 Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

| Форма промежуточной аттестации | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | |
|---|--|----------------------|----------------------|
| Наименование оценочного средства | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| Экзамен: в письменной форме по билетам | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; – свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию; – способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета; – логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; – свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. – Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики. | | 5 |
| | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; – недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; – недостаточно логично построено изложение вопроса; – успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой, – демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению | | 4 |

| Форма промежуточной аттестации | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | |
|----------------------------------|---|----------------------|----------------------|
| Наименование оценочного средства | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| | <p>знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> – В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы. | | |
| | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; – не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые; – справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы. – Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно. | | 3 |
| | <p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p> | | 2 |

5.5 Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

| Форма контроля | 100-балльная система | Пятибалльная система |
|---------------------------------------|----------------------|--|
| Текущий контроль: | | |
| - контрольная работа | | 2 – 5 |
| - устная дискуссия | | 2 – 5 |
| - опрос-дискуссия | | 2 – 5 |
| - коллоквиум | | 2 – 5 |
| - реферат с презентацией | | 2 – 5 |
| Промежуточная аттестация (экзамен) | | отлично хорошо |
| Итого за дисциплину экзамен | | удовлетворительно неудовлетворительно |

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проектная деятельность;
- проведение интерактивных лекций;
- групповых дискуссий;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- применение электронного обучения;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий.

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также в занятиях лекционного типа, поскольку они предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической работы.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

| Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п. | Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п. |
|--|--|
| 119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1, строение 3, ауд.,3203 | |
| аудитории для проведения занятий лекционного типа | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, – телевизор. |
| аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, – телевизор. |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся | Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся |
| 119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1 | |
| читальный зал библиотеки | – компьютерная техника; – подключение к сети «Интернет». |

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

| Необходимое оборудование | Параметры | Технические требования |
|--|---------------------------------|---|
| Персональный компьютер/ ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет | Веб-браузер | Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс. Браузер 19.3 |
| | Операционная система | Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux |
| | Веб-камера | 640x480, 15 кадров/с |
| | Микрофон | любой |
| | Динамики (колонки или наушники) | любые |
| | Сеть (интернет) | Постоянная скорость не менее 192 кБит/с |

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Автор(ы) | Наименование издания | Вид издания (учебник, УП, МП и др.) | Издательство | Год издания | Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде) | Количество экземпляров в библиотеке Университета |
|---|--|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------|---|---|
| 10.1 Основная литература, в том числе электронные издания | | | | | | | |
| 1 | Фоменков С. А., Коробкин Д. М., Камаев В.А. | Теоретические основы моделирования систем | Учебное пособие | Волгоград: Издательство ВГТУ | 2016 | - ISBN: 978-5-9948-2280-7– eLIBRARY ID: 27552774 | - |
| 2 | Фирсов А.В. Новиков А.Н., Иванов В.В., | Программирование на python. (Часть 1, переработанная) | Учебное пособие | М.: ФГБОУ ВО «РГУим. А.Н. Косыгина» | 2021 | | Электронная версия, хранимая на кафедре, доступна для копирования |
| 3 | Фирсов А.В., Иванов В.В., Новиков А.Н | Программирование на python. (Часть 2), Пакеты | Учебное пособие | М.: ФГБОУ ВО «РГУим. А.Н. Косыгина» | 2021 | | Электронная версия, хранимая на кафедре, доступна для копирования |
| 4 | Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И., Комендантов В.В. | Системы управления технологическими процессами и информационные технологии | Учебное пособие | М.: Издательство Юрайт | 2023 | https://urait.ru/book/sistemy-upravleniya-tehnologicheskimi-processami-i-informacionnye-tehnologii-515149 | |

| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания | | | | | | | |
|--|--|---|-------------------------------|------------------------|------|---|-------------------------|
| 1 | И. К. Корнеев, Г. Н. Ксандопуло, В. А. Машурцев | Информационные технологии | Учебник | -ТК Велби, Проспект | 2007 | https://www.studmed.ru/kornee v-ik-ksandopulo-gn-mashurcev-va-informacionnye-tehnologii_fded44fb087.html | Доступно для скачивания |
| 2 | Стельмашонок Е.В., Стельмашонок В.Л., Еникеева Л.А., Соколовская С.А. ; Под ред. Стельмашонок Е.В. | Моделирование процессов и систем | Учебник и практикум для вузов | М.: Издательство Юрайт | 2023 | https://urait.ru/book/modelirovanie-processov-i-sistem-511904 | |
| 3 | Стельмашонок Е.В. и др. | Теоретические основы моделирования | Учебник для вузов | М.: Издательство Юрайт | 2023 | https://urait.ru/book/teoreticheskie-osnovy-modelirovaniya-509876 | |
| 4 | Боев В.Д. | Компьютерное моделирование систем | Учебное пособие | М.: Издательство Юрайт | 2023 | https://urait.ru/book/kompyuternoe-modelirovanie-sistem-515122 | |
| 10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина) | | | | | | | |
| 1 | Лунина Е.В., Петросова И.А., Гусева М.А., Зарецкая Г.П. | Методика подготовки, оформления и защиты магистерской диссертации | Методические указания | МГУДТ | 2015 | Локальная сеть университета | 5 |

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

| № пп | Период | Номер и дата договора | Предмет договора | Партнер по договору | Ссылка на электронный ресурс | Срок действия договора |
|------|-----------|---|--|--------------------------------------|--|----------------------------|
| 1. | 2023 | Приложение 1 к письму РЦНИ от 07.04.2023 г. № 574 | О предоставлении доступа к электронным ресурсам Wiley | РЦНИ | База данных <u>The Wiley Journals Databas (глубина доступа: 2019 г. - 2022 г.)</u> https://onlinelibrary.wiley.com/ | Действует по 30.06.2023 г. |
| 2. | 2023 | РЦНИ Информационное письмо № 1948 от 29.12.2022 | О предоставлении доступа к базам данных издательства Springer Nature | РЦНИ | База данных <u>Springer Materials:</u> https://materials.springer.com/ | Действует по 29.12.2023 г. |
| 3. | 2023 | РЦНИ Информационное письмо № 1949 от 29.12.2022 | О предоставлении доступа к базам данных издательства Springer Nature | РЦНИ | База данных <u>Springer Nature Protocols and Methods:</u> http://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols | Действует по 29.12.2023 г. |
| 4. | 2023 | РЦНИ Информационное письмо № 1955 от 30.12.2022 | О предоставлении доступа к электронным ресурсам Questel SAS | РЦНИ | https://www.orbit.com/ | Действует по 30.06.2023 г. |
| 5. | 2023 | РЦНИ Информационное письмо № 1956 от 30.12.2022 | О предоставлении доступа к базе данных компании The Cambridge Crystallographic Data Center | РЦНИ | https://www.ccdc.cam.ac.uk/ | Действует по 31.12.2023 г. |
| 6. | 2023/2024 | Договор № ПЛ-02-4/18-01.22 от 07.02.2023 г. | О предоставлении права использования программного обеспечения | ООО «Издательство Лань» | https://e.lanbook.com/ | Действует до 17.02.2024 г. |
| 7. | 2023 | Договор № 494 эбс от 12.10.2022 г. | О предоставлении доступа к ЭБС Znanium.com | ООО «ЗНАНИУМ» | https://znanium.com/ | Действует до 12.10.2023 г. |
| 8. | 2023 | Договор № 450-22 Е-44-5 от 05.10.2022 г. | О предоставлении доступа к образовательной платформе «ЮРАЙТ» | ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» | https://urait.ru/ | Действует до 14.10.2023 г. |
| 9. | 2023 | Лицензионный договор SCIENCE INDEX № SIO-8076/2022 от 25.05.2022 г. | О предоставлении доступа к информационно-аналитической системе SCIENCE INDEX (включенного в научный информационный ресурс eLIBRARY.RU) | ООО НЭБ | https://www.elibrary.ru/ | Действует до 25.05.2023 |

| | | | | | | |
|-----|-------------------|---|--|-------------------------|--|----------------------------|
| 10. | 202 2/2 023 | Договор № 52-22-ЕП-223-5 Р от 18.02.2022 г. Дополнительное соглашение №1 к Договору № 52-22-ЕП-223-5 Р от 18.02.2022 г. | О предоставлении права использования программного обеспечения. О предоставлении доступа к разделам базы данных | ООО «Издательство Лань» | https://e.lanbook.com/ | Действует до 18.02.2023 г. |
| 11. | 202 3 | Приложение 1 к письму РЦНИ от 07.04.2023 г. № 574 | О предоставлении доступа к электронным ресурсам Wiley | РЦНИ | База данных The Wiley Journals Databas (глубина доступа: 2023 г.) https://onlinelibrary.wiley.com/ | Ресурс бессрочный |
| 12. | 202 3 | Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1950 | О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature | РЦНИ | База данных Nature journals (год издания – 2023 г. - тематическая коллекция Physical Sciences & Engineering Package): https://www.nature.com/ База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.- тематические коллекции Physical Sciences & Engineering Package): https://link.springer.com/ | Ресурс бессрочный |
| 13. | 202 3 | Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1949 | О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature | РЦНИ | База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.- тематическая коллекция Social Sciences Package): https://link.springer.com/ База данных Nature Journals - Palgrave Macmillan (год издания – 2023 г. тематической коллекции Social Sciences Package) https://www.nature.com/ | Ресурс бессрочный |
| 14. | 202 3 | Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1948 | О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature | РЦНИ | База данных Nature journals, Academic journals, Scientific American (год издания – 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package .): https://www.nature.com/ База данных Adis (год издания – 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package https://link.springer.com База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.: - тематическая коллекция Life Sciences Package): https://link.springer.com/ | Ресурс бессрочный |
| 15. | 202 3 | Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1947 | О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections | РЦНИ | eBooks Collections (i.e.2023 eBook Collections, год издания - 2023, в т.ч. выпущенных в 2022 г. - тематическая коллекция Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Package): | Ресурс бессрочный |

| | | | | | | |
|-----|-----------|---|--|----------------------------|--|--|
| | | | издательства Springer Nature | | http://link.springer.com/ | |
| 16. | 2022 | Приложение 1 к письму РФФИ от 08.08.2022 г. №1065) | О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature | РФФИ | База данных Nature journals коллекции Academic journals, Scientific American, Palgrave Macmillan (выпуски 2022 г.): https://www.nature.com/ https://link.springer.com База данных Springer Journals: https://link.springer.com/ | Ресурс бессро чный |
| 17. | 2022 | Приложение 1 к письму РФФИ от 30.06.2022 г. № 910 | О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature | РФФИ | База данных Springer Journals: https://link.springer.com/ База данных Adis Journals (выпуски 2022 г.): https://link.springer.com/ | Ресурс бессро чный |
| 18. | 2022 | Приложение 1 к письму РФФИ от 30.06.2022 г. № 909. | О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature | РФФИ | База данных Nature journals (выпуски 2022 г.): https://www.nature.com/ База данных Springer Journals: https://link.springer.com/ | Ресурс бессро чный |
| 19. | 2021 | Приложение 1 к письму РФФИ от 17.09.2021 г. № 965 | О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature | РФФИ | eBooks Collections (i.e.2020 eBook Collections): http://link.springer.com/ | Ресурс бессро чный |
| 20. | 2019 | Приложение № 2 к письму РФФИ № 809 от 24.06.2019 г. | О предоставлении сублицензионного доступа к содержанию баз данных издательство Springer Nature | РФФИ | База данных Springer Journals (за 2019 г): https://link.springer.com/ База данных Nature journals (выпуски 2019 г.): https://www.nature.com/ | Ресурс бессро чный |
| 21. | 2018 | Договор № 101/НЭБ/0486-п от 21.09.2018 г. | О предоставлении доступа к «Национальной электронной библиотеке» (НЭБ) | ФГБУ РГБ | http://нэб.рф/ | Ресурс бессро чный |
| 22. | 2016/2017 | Приложение № 2 к письму РФФИ № 779 от 16.09.2016 г. | О предоставлении доступа к БД издательства SpringerNature (выпуски за 2016-2017 гг) | РФФИ | https://link.springer.com/ https://www.springerprotocols.com/ https://materials.springer.com/ https://link.springer.com/search?facet-content-type=%ReferenceWork%22 http://zbmath.org/ http://npg.com/ | Ресурс бессро чный с 01.01.2017 |
| 23. | 2016/2019 | Соглашение № 2014 от 29.10.2016 г. | О предоставлении доступа к БД СМИ | ООО "ПОЛПРЕД Справочник и" | http://www.polpred.com | Ресурс бессро чный |
| 24. | 2015/2019 | Договор № 101/НЭБ/0486 от 16.07.2015 г. | О предоставлении доступа к «Национальной электронной библиотеке» | ФГБУ РГБ | http://нэб.рф/ | Ресурс бессро чный |

| | | | | | | |
|-----|-------------------|---|--|---|---|-------------------|
| 25. | 201 3/2 019 | Соглашение № ДС-884-2013 от 18.10.2013 г. | О сотрудничестве в Консорциуме | НП НЭИКОН | http://www.neicon.ru/ | Ресурс бессрочный |
| 26. | 201 3/2 019 | Лицензионное соглашение № 8076 от 20.02.2013 г. | О предоставлении доступа к eLIBRARY.RU | ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) | http://www.elibrary.ru/ | Ресурс бессрочный |

11.2. Перечень программного обеспечения

| №п/п | Наименование лицензионного программного обеспечения | Реквизиты подтверждающего документа |
|------|--|---------------------------------------|
| 1. | Windows 10 Pro, MS Office 2019 | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 2. | PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 3. | V-Ray для 3Ds Max | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 4. | NeuroSolutions | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 5. | Wolfram Mathematica | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 6. | Microsoft Visual Studio | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 7. | CorelDRAW Graphics Suite 2018 | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 8. | Mathcad | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 9. | Matlab+Simulink | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019. |
| 10. | Adobe Creative Cloud 2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom Classic, Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Muse и др.) | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 11. | SolidWorks | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 12. | Rhinoceros | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 13. | Simplify 3D | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 14. | FontLab VI Academic | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 15. | Pinnacle Studio 18 Ultimate | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 16. | КОМПАС-3d-V 18 | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
| 17. | Project Expert 7 Standart | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
| 18. | АЛЬТ-Финансы | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
| 19. | АЛЬТ-Инвест | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
| 20. | Программа для подготовки тестов Indigo | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
| 21. | Диалог NIBELUNG | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
| 22. | Windows 10 Pro, MS Office 2019 | контракт 85-ЭА-44-20 от 28.12.2020 |

| | | |
|-----|--|--------------------------------------|
| 23. | Adobe Creative Cloud for enterprise All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Enterprise Licensing Subscription New | контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021 |
| 24. | Mathcad Education - University Edition Subscription | контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021 |
| 25. | CorelDRAW Graphics Suite 2021 Education License (Windows) | контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021 |
| 26. | Mathematica Standard Bundled List Price with Service | контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021 |
| 27. | Network Server Standard Bundled List Price with Service | контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021 |
| 28. | Office Pro Plus 2021 Russian OLV NL Acad AP LTSC | контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021 |
| 29. | Microsoft Windows 11 Pro | контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021 |

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рабочую программу учебной дисциплины внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

| № п/п | год обновления РПД | характер изменений/обновлений с указанием раздела | номер протокола и дата заседания кафедры |
|--------------|---------------------------|--|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |