

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 26.04.2023 11:44:10

Уникальный программный ключ:

d7a26b9e8ca85e98ac3de2ab454b4659d961f749

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Организация и технология научных исследований и педагогической деятельности

Закреплена за подразделением

Кафедра автоматизированного проектирования и дизайна

Направление подготовки

09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Профиль

Цифровые двойники в промышленности

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану

108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет 1

аудиторные занятия

17

самостоятельная работа

91

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	9	9	9	9
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	17	17	17	17
Контактная работа	17	17	17	17
Сам. работа	91	91	91	91
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

доц., Головкина Валерия Борисовна; -, асс., Петрыкина Алёна Анатольевна

Рабочая программа

Организация и технология научных исследований и педагогической деятельности

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (приказ от 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

09.04.03 Прикладная информатика, 09.04.03-МПИ-22-4.plx Цифровые двойники в промышленности, утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО 22.09.2022, протокол № 8-22

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.04.03 Прикладная информатика, Цифровые двойники в промышленности, утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 22.09.2022, протокол № 8-22

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра автоматизированного проектирования и дизайна

Протокол от г., №

Руководитель подразделения к.т.н. доцент Коржов Е.Г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Целью и задачами освоения дисциплины является овладение студентами необходимым объемом научно-теоретической информации, ознакомление с рациональными способами организации педагогической деятельности, формирование у студента представления об общих закономерностях и механизмах усвоения личностью социокультурного опыта в процессе обучения и воспитания, формирование навыков самовоспитания, самообразования и развитие потребности в постоянном самосовершенствовании, развитие интереса к педагогической деятельности, творческого подхода к организации данной деятельности.
-----	---

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Интеллектуальный анализ данных	
2.2.2	Компьютерное проектирование и моделирование цифровых электронных схем	
2.2.3	Научно-исследовательская работа	
2.2.4	Основные компоненты цифровой трансформации	
2.2.5	Цифровое представление физических производственных элементов	
2.2.6	Цифровые инновации в экономике	
2.2.7	Цифровые технологии трансформации бизнеса	
2.2.8	Визуализация данных	
2.2.9	Дополненная реальность	
2.2.10	Жизненный цикл программного обеспечения	
2.2.11	Компьютерное моделирование сложных систем	
2.2.12	Научно-исследовательская работа. Проектирование информационных систем	
2.2.13	Промышленный интернет вещей	
2.2.14	Технология разработки цифровых двойников технологических процессов горной и нефтегазовой промышленности	
2.2.15	Элементы визуализации цифровых двойников производства	
2.2.16	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.17	Преддипломная практика	
2.2.18	Цифровое проектирование и моделирование для создания цифрового двойника	
2.2.19	Цифровые двойники в металлургии	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
Знать:
ОПК-3-32 Знать приемы изложения научных материалов и оформления ВКР (магистерской);
ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
Знать:
ОПК-4-31 Подходы к проведению аналитических исследований и Инструменты анализа и аналитических исследований;
ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
Знать:
ОПК-3-31 Содержание нормативной документации для оформления научно-исследовательских работ (например ГОСТ 15.101 -1998 Порядок выполнения НИР, ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе, ГОСТ 7.0.5-2008 Библиографическая ссылка)
ПК-1: Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению цифровых двойников производств
Знать:
ПК-1-31 теоретико-методические основы преподавания учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведения отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и ДПП

ОПК-6: Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества
Уметь:
ОПК-6-У1 Исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики
ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
Уметь:
ОПК-4-У1 выбрать и применить методы, необходимые для выполнения исследования по заданной теме
ПК-1: Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению цифровых двойников производств
Уметь:
ПК-1-У1 Проводить занятия по программам бакалавриата и ДПП, составлять план занятия
УК-4: Способен эффективно функционировать в национальном и международном коллективах в качестве члена или лидера команды, применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Уметь:
УК-4-У1 Применять современные коммуникационные технологии
ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
Уметь:
ОПК-3-У1 Грамотно оформлять ВКР (магистерскую), курсовые работы и рефераты, а именно структуру, объем страниц, источники информации, таблицы, графики и т.д.;
ОПК-6: Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества
Владеть:
ОПК-6-В1 Методами для поиска решения проблемы в области прикладной информатики
ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
Владеть:
ОПК-3-В2 Навыками оформления результатов исследования и разработок;
ОПК-3-В1 Навыками поисковой деятельности при самостоятельной работе с источниками информации и соответствующими программно-техническими средствами
ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
Владеть:
ОПК-4-В1 способностью сформулировать научный вопрос и составить план получения ответа на него;
УК-4: Способен эффективно функционировать в национальном и международном коллективах в качестве члена или лидера команды, применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Владеть:
УК-4-В1 методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. Раздел 1. Наука, этапы ее зарождения и совершенствования							

1.1	Наука, этапы ее зарождения и совершенствования. Цель, задачи, функции, отличительные признаки. Методология научного поиска и исследования. Методы научного познания: всеобщие философские (диалектический и метафизический), общенаучные и частнонаучные /Лек/	1	2	ОПК-3-31 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4			
1.2	Разработка индивидуального плана магистранта в процессе исследовательской деятельности" /Пр/	1	2	ОПК-3-31 ОПК-4-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4			Р3
1.3	Проработка лекционного материала. Подготовка к практическому занятию /Ср/	1	22	ОПК-3-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4			Р3
	Раздел 2. Раздел 2. Научные исследования							
2.1	Научные исследования. Структура и содержание. Научный аппарат /Лек/	1	2	ОПК-3-32 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-4-31 УК-4-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.2	Метод кейсов "Анализ и написание рецензии на магистерскую ВКР" /Пр/	1	2	ПК-1-31 ПК-1-У1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-3-В2 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1 ОПК-6-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4			Р2
2.3	Проработка лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям /Ср/	1	23	ОПК-3-В1 ОПК-4-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4			Р3

	Раздел 3. Раздел 3. Научные документы и издания							
3.1	Отечественные и зарубежные электронные библиотеки. Организация работы исследователя с информационными источниками. Представление результатов научного исследования /Лек/	1	2	УК-4-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-32 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-3-В2	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4			
3.2	Защита реферата по вопросам научных исследований /Пр/	1	2	УК-4-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-32 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-4-У1 ОПК-6-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	Р1
3.3	Проработка лекционного материала . Подготовка к практическому занятию /Ср/	1	23	ОПК-3-31 ОПК-3-32 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-6-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4			Р1
	Раздел 4. Раздел 4. Историко-педагогический анализ развития образования							
4.1	Экспериментальная педагогика. Глобальные тенденции развития образования на современном этапе. Переход от «конечного» к непрерывному образованию. Гуманизация как концептуальная установка образования на развитие личности. Переход от понятия «квалификация» к понятиям «компетенция» и «компетентность». Дифференциация и индивидуализация образования. Студентоцентрированный подход. Технология обучения. Классификация форм и методов организации обучения. Проектный метод обучения /Лек/	1	3	ПК-1-31 ПК-1-У1 УК-4-В1 ОПК-3-В2 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э5 Э6			

4.2	Разработка сценария проведения практического/лабораторного занятия для студентов уровня бакалавриата по направлению обучения "Прикладная информатика". Обсуждение полученных результатов /Пр/	1	2	ПК-1-31 ПК-1-У1 УК-4-В1 ОПК-3-В2 ОПК-4-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э5 Э6		КМ2	Р4
4.3	Проработка лекционного материала. Подготовка к практическому занятию /Ср/	1	23	ПК-1-31 ПК-1-У1 ОПК-3-В2 ОПК-4-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э5 Э6			Р4

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Обобщающий гест по научно-исследовательской деятельности	ОПК-3-31;ОПК-3-32	Какие уровни выделяются в структуре научного знания? Что не является продуктом научной деятельности? В рамках какого методологического подхода в центре внимания находится человек и его жизненный мир? Каким термином обозначается логическое умозаключение от единичных случаев к общему выводу, от отдельных фактов к обобщению? Что позволяет установить метод наблюдения?
КМ2	Зачет б/о	ОПК-3-31;ОПК-3-В1	Как называется вид деятельности (мыслительная операция) основан на установлении сходства и различия между объектами? Что не является продуктом научной деятельности? В следствии чего происходит смена научной парадигмы? Как называется часть реального мира, которая познается, исследуется и (или) преобразуется исследователем?

5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
------------	-----------------	------------------------------------	-------------------

P1	Реферат	ОПК-3-В2;ОПК-3-У1;ОПК-3-В1	<p>Реферат представляет собой теоретическое изучение какого-либо понятия или явления. Это вид научной работы, поскольку содержит в себе элементы научного исследования. В связи с этим к реферату предъявляются требования по оформлению, как к научной работе. Реферат пишется на листах формата А4.(210x297мм). Объем реферата должен быть не менее 18 страниц рукописного или печатного текста (шрифт Times New Roman, кегль 14 при компьютерном наборе текста), отступ: 1,25 см. Три страницы – оформление реферата в соответствии с правилами оформления научных работ, являющихся общими для всех отраслей знаний в соответствии с требованиями государственных стандартов, в частности, ГОСТом 7.1 - 84 «Библиографическое описание документа: Общие требования и правила составления и «Правилами составления библиографического описания». Реферат должен иметь титульный лист, в верхней части которого указывается название учебного заведения, института, кафедры. Посередине указывается название темы исследования, далее, с правой стороны имя, отчество и фамилия студента, курс, группа; затем фамилия и инициалы, а также ученая степень и звание научного руководителя. Внизу титульного листа – город и год написания работы. Работа включает список литературы и оглавление.</p> <p>Список источников информации должен включать, главным образом, новейшие источники: действующие законы и нормативные акты, монографии, статьи, учебники, другие первоисточники по проблемам дисциплины. Особое внимание уделяется периодической печати, которая отражает проблематику, затронутую в реферате.</p> <p>При написании работы обязательны ссылки на используемые источники, статистические материалы, что придает работе основательность, научную ориентацию.</p>
P2	Метод кейсов "Анализ и написание рецензии на магистерскую ВКР"	ОПК-3-У1;ОПК-3-В2	<p>В разработку студенты получают магистерскую ВКР, которая уже прошла защиту и имеет соответствующую оценку и бланк рецензии.</p> <p>Магистранты не знают оценку работы.</p> <p>Студентом необходимо проработать материал, отметив положительные стороны работы и ее недостатки.</p> <p>В предоставленном бланке они делают соответствующие записи.</p> <p>По окончании студенты обсуждают результаты проделанной работы.</p>
P3	Разработка индивидуального плана магистранта в процессе исследовательской деятельности	ОПК-3-31;ОПК-3-В1;ОПК-3-В2	Студенты получают шаблон, в котором представлен алгоритм последовательности действий магистранта в вопросах ведения исследовательской деятельности по выбранному направлению подготовки
P4	Сценарий проведения занятия со студентами уровня бакалавриата.		Пример разработанного сценария для дисциплины "Инженерная компьютерная графика" представлен в разделе "Методические указания". Магистранту требуется разработать аналогичный сценарий, который студент сможет использовать при прохождении педагогической практики

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Учебным планом экзамен не предусмотрен

5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Оценка «зачет» - обучающийся показывает глубокие, исчерпывающие знания в объеме пройденной программы, уверенно действует по применению полученных знаний на практике, грамотно и логически стройно излагает материал при ответе, умеет формулировать выводы из изложенного теоретического материала, знает дополнительно рекомендованную литературу. На проверку предоставлены выполненные задания, позволяющие сделать вывод об освоении студентом пройденного материала.

Оценка «незачет» - обучающийся допускает грубые ошибки в ответе, не понимает сущности излагаемого вопроса, не умеет применять знания на практике, дает неполные ответы на дополнительные и наводящие вопросы. Не предоставляет на проверку выполненные задания.

Оценка «не явка» – обучающийся на зачет не явился.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Тагур Ю. Г.	Высшее образование: методология и опыт проектирования: учебно-методическое пособие	Электронная библиотека	Москва: Логос, 2006
Л1.2	Пидкасистый П. И., Воробьева Н. А.	Подготовка студентов к творческой педагогической деятельности: учебно-методическое пособие	Электронная библиотека	Москва: Педагогическое общество России, 2007
Л1.3	Пидкасистый П. И.	Педагогика: учебник	Электронная библиотека	Москва: Педагогическое общество России, 2008
Л1.4	Шарипов Ф. В.	Педагогика и психология высшей школы: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Логос, 2012
Л1.5	Бычкова С. М., Андреева О. О., Бадмаева Д. Г.	Научно-исследовательская работа: методические указания для обучающихся по направлению подготовки 38.04.01 Экономика профиль «Бухгалтерский учет. Анализ. Аудит»: методическое пособие	Электронная библиотека	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019
Л1.6	Новиков А. М., Новиков Д. А.	Методология	Библиотека МИСиС	М.: Красанд, 2013
Л1.7	Новиков А. М., Новиков Д. А.	Методология научного исследования: учеб.-метод. пособие	Библиотека МИСиС	М.: Либроком, 2013

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Рузавин Г. И.	Методология научного познания: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Юнити, 2015
Л2.2	Рыбникова О. П.	Глоссарий психологических и педагогических терминов к дисциплине «Психология и педагогика»: словарь	Электронная библиотека	Санкт-Петербург: Высшая школа народных искусств, 2018
Л2.3	Надеева М. И.	Общая педагогика: учебно-методическое пособие	Электронная библиотека	Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2016

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л3.1	Новиков А. М., Новиков Д. А.	Методология: учебно-методическое пособие	Электронная библиотека	Москва: Синтег-Гео, 2007
Л3.2	Новиков А. М., Новиков Д. А.	Методология научного исследования: учебно-методическое пособие	Электронная библиотека	Москва: Либроком, 2010
Л3.3	Рузавин Г. И.	Основы логики и аргументации: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Юнити, 2015
Л3.4	Адлер Ю. П.	Методология и практика планирования эксперимента в России: монография	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСиС, 2016

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
ЛЗ.5	Картозия Б. А., Вознесенский А. С.	Методология работы по формулированию базовых понятий диссертаций и выпускных квалификационных работ (N 3859): учебно-метод. пособие	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2019
ЛЗ.6	Картозия Б. А., Вознесенский А. С.	Методология работы по формулированию базовых понятий диссертаций и выпускных квалификационных работ: учеб.-метод. пособие	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МИСиС, 2019
ЛЗ.7	Адлер Ю. П.	Методология и практика планирования эксперимента в России: монография	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МИСиС, 2016

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Электронная библиотека портала Аудиториум	http://www.auditorium.ru
Э2	Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru
Э3	Платформа LMS Canvas	https://lms.misis.ru
Э4	Открытое образование "Философские концепции науки и техники"	https://openedu.ru/course/mipt/PHILTECH/
Э5	Открытое образование "Лучшие педагогические практики"	https://openedu.ru/course/misis/LPP/
Э6	Открытое образование "Педагогика и психология высшей школы"	https://openedu.ru/course/tgu/PEDPSY/

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Лицензии ПО Windows Server CAL ALNG LicSAPk MVL DvcCAL, ПО WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr и PerUsr
П.2	Microsoft Office
П.3	LMS Canvas
П.4	MS Teams
П.5	Консультант Плюс
П.6	Garant.ru

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	Университетская информационная система "РОССИЯ" [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://uisrussia.msu.ru/
И.2	Открытое образование [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://openedu.ru
И.3	Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://edu.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Г-510а	Учебная аудитория для лабораторных и практических занятий	38 рабочих мест (ПК 20 шт.), пакет лицензионных программ MS Office, набор демонстрационного оборудования в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный, комплект учебной мебели
Г-531	Учебная аудитория/Лабораторная:	стационарные компьютеры 25 шт., пакет лицензионных программ MS Office, 1 ноутбук, набор демонстрационного оборудования в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, комплект учебной мебели
Г-525	Компьютерный класс	комплект учебной мебели, 30 рабочих мест, оборудованных персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» (25 шт.) и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, сетевой принтер
Читальный зал №4 (Б)		комплект учебной мебели на 20 рабочих мест, компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Написание реферата должно способствовать закреплению и углублению знаний, а также выработке навыков самостоятельного мышления и умения решать поставленные перед студентом задачи. Содержание выполненной работы дает возможность углубить уровень знания изучаемой проблемы, показать знание литературы и сведений, собранных студентом, выполняющим реферативные работы.

Примерные темы рефератов:

- 1 Роль и место исследовательской деятельности в учебном процессе.
- 2 Предпосылки возникновения и этапы развития науки.
- 3 Понятие о науке. Значение и роль науки в обществе.
- 4 Задачи науки. Структура науки. Современная наука.
- 5 Классификация направлений научно-исследовательской деятельности.
- 6 Уровни методологического знания.
- 7 Понятие и сущность научно-исследовательской деятельности.
- 8 Цели и задачи исследовательской деятельности студентов.
- 9 Признаки научного исследования.
- 10 Особенности научных исследований в области дизайна
- 11 Методологические основы научного познания.
- 12 Понятие метода, методики и методологии научного исследования
- 13 Классификация методов исследования.
- 14 Всеобщелогические и общенаучные методы исследования: анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия.
- 15 Теоретические методы исследования: аксиоматический, гипотетический, формализация, абстрагирование, обобщение, восхождение от абстрактного к конкретному, исторический, системный анализ и др.
- 16 Основные виды познания. Чувственное познание и его формы.
- 17 Законодательные и нормативно-правовые документы, регламентирующие вопросы научной и исследовательской деятельности в РФ.
- 18 Научно-технический потенциал и его составляющие.
- 19 Научное исследование и его сущность.
- 20 Этапы проведения научно-исследовательских работ.
- 21 Общие и специальные методы научного познания.
- 22 Планирование научного исследования.
- 23 Прогнозирование научного исследования.
- 24 Эффективные методы поиска и сбора научной информации.
- 25 Организационные формы передачи результатов научной работы.
- 26 Нормы научной этики.
- 27 Требования, предъявляемые к курсовым работам и выпускным квалификационным работам, магистерским диссертациям.
- 28 Методы поиска информации: работа с библиотечными каталогами, справочными материалами, книгами, периодическими изданиями и в Интернете.
- 29 Этапы организации исследовательской работы.
- 30 Элементы структуры исследовательской работы.
- 31 Важнейшие условия предупреждения ошибок в исследовательской работе.
- 32 Стилистика и особенности языка письменной научной речи.
- 33 Композиция и рубрикация исследовательского проекта.
- 34 Порядок оформления тезисов научного исследования.
- 35 Особенности подготовки к защите научных работ.
- 36 Основные источники научной информации (книги, периодические издания, кино-, аудио- и видеоматериалы, люди, электронные ресурсы).
- 37 Документ. Виды научных документов. Поиск и сбор научной информации.

Пример написания сценария для подготовки магистрантов к занятию с обучающимися при освоении раздела дисциплины «Организация и технология педагогической деятельности»

Целевая аудитория (контингент): представлена студентами первого курса по направлению подготовки бакалавров (21 – 25 человек).

Место проведения занятия: аудитория рассчитана на 27 посадочных мест. Рабочие места укомплектованы компьютерами с выходом в интернет. Мультимедийная аудитория оснащена проектором с экраном, документ – камерой и интерактивной доской. В качестве программного обеспечения выбрана САПР Компас 3D.

Формат представления материала: программы Word, Power Point и САПР Компас 3D

Учебно-методическое обеспечение: учебники; учебно-методические пособия по дисциплине; презентации; «Комплекс» материалов студентоцентрированного подхода при изучении курса ИКГ», плакаты, реальные детали и пр. Все учебно-методические разработки размещены в общей папке «Для закачек» и находятся на каждом рабочем столе.

Проверка степени подготовленности студентов к освоению темы модуля: входной контроль.

Вид работы, который предполагается на комбинированном занятии: после объяснения преподавателя студенты работают с анимированной презентацией, обращаясь к методическим указаниям «Комплекса» и фиксируют необходимую информацию в рабочей тетради. В процессе работы студенты определяют вариант индивидуального задания;

консультируются с преподавателем по вопросу выбора уровня сложности выполнения задания; производят расчет длины болта и шпильки для соединения двух пластин; определяют формат для будущих построений, знакомятся с инструментарием библиотеки Компас 3D.

Задачи проведения занятия по теме модуля: мотивировать студента к приобретению новых знаний независимо от уровня его начальной подготовленности; обеспечить студента учебно-методическими и техническими средствами для его успешного продвижения по индивидуальной образовательной траектории; предоставить студенту возможность проследить в динамике этапы освоения дисциплины; дать возможность студенту продемонстрировать свои учебные достижения.

Способ общения преподавателя и студента: непосредственное общение в аудитории, по электронной почте и в чате.

Мотивация студентов к активной работе на занятии: определяется уверенностью в том, что он сможет сам (без посторонней помощи) выполнить и сдать задание, благодаря мощной подготовке в аудитории. За выполненные расчетно-графические работы студенты получают баллы, накапливаемые для получения общего зачетного балла за модуль. По желанию студенты могут выполнить дополнительное задание, за которое получают дополнительные баллы.

Способ проведения оценки знаний студентов: выполнение тестового задания и построения разрезов двух свинченных деталей (способ построения зависит от выбранного уровня выполнения задания)

СЦЕНАРИЙ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ (ПРИМЕР)

А) Действия в аудитории.

Тема 1. Урок 1. Расчет длины болта и длины шпильки для построения соединений.

№1.1.1. Вводное слово преподавателя о том: какая резьба нарезается на крепежных изделиях, как рассчитать длину болта и шпильки, что не входит в длину болта и шпильки. Разъясняется разница в вычерчивании соединений «с упрощением» и «без упрощения», приводятся примеры того, когда целесообразно выбрать первый или второй вариант. Преподаватель сообщает студентам, что в «Приложении» к методическим указаниям содержится таблица с индивидуальными заданиями. Студент выбирает индивидуальный вариант в соответствии с номером по журналу старосты группы. Далее, указываются номера слайдов презентации, которые содержат требуемые расчеты.

№1.1.2. Работа студентов с фрагментом презентации по теме 1. Каждый студент выполняет индивидуальные расчеты в соответствии с выбранным вариантом.

№1.1.3. Выдача домашнего задания. В рабочей тетради студенты записывают результаты расчетов и отвечают на предложенные вопросы. На форматах клетчатой бумаги вычерчивают болтовое и шпильчатое соединения «с упрощением» в соответствии с выбранным вариантом.

Тема 2. Урок 1. Общие сведения о работе ПК Компас 3D и его библиотеки

№2.1.1 Работа студентов с учебным материалом по теме 2. Учитывая, что студенты работают с ПК Компас второй семестр, в данном разделе они приобретают новые знания о работе с библиотекой Компас 3D.

№2.1.2 Работа студентов с методическими указаниями по теме 2.

№2.1.3 Выдача домашнего задания. Выполнить болтовое и шпильчатое соединения «без упрощений», используя изображения стандартных изделий из библиотеки Компас 3D

Б) Самостоятельная работа студентов.

Тема 1. Урок 1. Построение болтового и шпильчатого соединений «с упрощением» на форматах клетчатой бумаги.

№1.1.4. Выполнение домашнего задания. Выбор формата изображения. Оформление рамки чертежа, проведение компоновки. Построение изображений болтового и шпильчатого соединения. Простановка номеров позиций. Заполнение фрагмента листа спецификаций. Заполнение основной надписи.

№1.1.5. Общение по электронной почте с тьютором о возникающих трудностях в процессе выполнения задания.

№1.1.6. Подготовка выполненного задания для отчета тьютеру.

Тема 2. Урок 1. Выполнение построений болтового и шпильчатого соединений в электронном виде. Работа с библиотекой Компас 3D.

№2.1.4. Выполнение домашнего задания: Выбор формата изображения в Компас 3D. Построение изображений двух соединяемых пластин в 2D режиме плоского чертежа. Установка на изображение: болта, шайбы, гайки для осуществления процесса сборки болтом. Для выполнения шпильчатого соединения в одной из пластин формируется глухое резьбовое отверстие, которое выбирается из библиотеки. Далее устанавливается шпилька, шайба, гайка. В электронном виде студенты выполняют построение без упрощений. Далее следует простановка номеров позиций, заполнение фрагмента листа спецификаций, заполнение основной надписи.

Составление отчета тьютеру о выполненных действиях.

Отправка выполненного варианта тьютеру.

Пост-тест на тему Соединения крепежными изделиями.

В) Действия в аудитории.

Тема 3. Урок 2. Соединения нестандартных деталей с помощью резьбы. Трубное соединение.

№3.2.1. Вводное слово преподавателя о том: какие существуют правила по соединению деталей с помощью резьбы: как изображается наружная резьба в разрезе; как изображается в разрезе деталь, не имеющая внутренних поверхностей; как изображаются в разрезе свинченные детали. Преподаватель сообщает студентам, что в «Приложении» к методическим указаниям содержатся индивидуальные задания. Студент выбирает индивидуальный вариант в соответствии с номером по

журналу старосты группы. Далее, указываются номера слайдов презентации, которые содержат информацию по выполнению задания.

№3.2.2. Работа студентов с учебным материалом по теме 3. Студенты работают с презентацией и методическими указаниями. На занятии студенты выполняют лабораторную работу по соединению двух деталей с помощью резьбы.

№3.2.3. Открыть на рабочем столе лабораторный практикум по выполнению задания.

№3.2.4. Открыть в ПК «Компас 3D» рабочее поле «Деталь».

- №3.2.5. Практическая работа по созданию детали, имеющей наружную резьбу.
- №3.2.6. Практическая работа по созданию детали, имеющей внутреннюю резьбу.
- №3.2.7. Практическая работа по свинчиванию моделей двух деталей.
- №3.2.8. Практическая работа по выбору количества и расположения изображений.
- №3.2.9. Практическая работа по выбору формата и его расположению.
- №3.2.10. Практическая работа по выполнению электронного изображения плоского чертежа по 3D модели.
- №3.2.11. Практическая работа по построению разреза и сечения.
- №3.2.12. Практическая работа по простановке размеров
- №3.2.13. . Практическая работа по заполнению основной надписи.

Г) Самостоятельная работа на своем компьютере.

Тема 3. Урок 2. Аналогично лабораторной работе, которая описана выше, студенты должны выполнить индивидуальное задание.

- №3.2.14. Выполнение домашнего задания. Настройка системы «Компас 3D»
 - №3.1.15. Общение по электронной почте с тьютором о возникающих трудностях в процессе работы системой.
 - №3.1.16. Составление отчета тьютеру о выполненных действиях.
 - №3.1.17. Отправка отчета тьютеру.
 - №3.1.18. Форум. Консультации с тьютером по вопросам выполненного задания.
 - №3.1.19. Пост-тест. Создание 3D моделей деталей. Изображение резьбы на моделях. Изображение резьбового соединения.
- Сдача итогового теста