

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 25.04.2023 11:22:08

Уникальный программный ключ:

d7a26b9e8ca85e98bc3de2ab454b4659d961f749

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

## Рабочая программа дисциплины (модуля)

### Дизайн процесс

Закреплена за подразделением

Кафедра автоматизированного проектирования и дизайна

Направление подготовки

09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профиль

Промдизайн и инжиниринг

Квалификация

**Магистр**

Форма обучения

**очная**

Общая трудоемкость

**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия

34

зачет с оценкой 2  
курсовая работа 2

самостоятельная работа

110

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	9	9	9	9
Практические	25	25	25	25
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	110	110	110	110
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

*доц., Якименко Алексей Викторович; к.т.н., доц., Калигин Д.В.*

Рабочая программа

**Дизайн процесс**

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 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА (приказ от 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, 09.04.01-МИВТ-22-4.plx Промдизайн и инжиниринг, утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО 22.09.2022, протокол № 8-22

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, Промдизайн и инжиниринг, 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 17.06.2021 г., №10

Руководитель подразделения д.т.н., профессор Горбатов А.В.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Целью освоения дисциплины является формирование понимания у студентов цикла дизайн-проектирования, освоения современных методик дизайн исследования и дизайн-проектирования
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	1. Изучение дизайн-процесса как элемента производственной цепочки.
1.4	2. Приобретение опыта организации дизайн-процесса
1.5	3. Освоение навыков применения методов тестирования в дизайн-процессе.

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Английский язык для дизайн и IT специалистов	
2.1.2	Моделирование и анализ бизнес-процессов	
2.1.3	Организация и технология научных исследований и педагогической деятельности	
2.1.4	Прогнозирование развития дизайна в будущем	
2.1.5	Промышленный дизайн и инжиниринг	
2.1.6	Процесс разработки продукта (PDP)	
2.1.7	Системы хранения и обработки данных	
2.1.8	Современные технологии защиты информации	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Колористика в дизайне	
2.2.2	Компьютерное моделирование и инжиниринг промышленных объектов	
2.2.3	Педагогическая практика	
2.2.4	Поверхностное моделирование: построение моделей класса В и С	
2.2.5	Программирование в Unreal и Unity	
2.2.6	Проектирование IOT	
2.2.7	Твердотельное моделирование цифровых сборок	
2.2.8	Эскизное моделирование	
2.2.9	Авторское право в промышленном дизайне	
2.2.10	Деловая презентационная графика	
2.2.11	Лидерство и управление командой проекта	
2.2.12	Поверхностное моделирование класса А	
2.2.13	Преддипломная практика	
2.2.14	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**

<b>УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>
<b>Знать:</b>
УК-3-31 структуру дизайн-процесса, характеристики основных его составляющих
<b>ПК-2: Способен руководить подразделениями, занимающимися вопросами промышленного дизайна</b>
<b>Знать:</b>
ПК-2-31 принципы организации дизайн-процесса
<b>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</b>
<b>Знать:</b>
ОПК-1-31 знать основные принципы и подходы при разработке дизайн-проектов

<b>УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
<b>Знать:</b>
УК-2-31 современные методики дизайн исследования и дизайн-проектирования
<b>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</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-1-У1 выбирать эффективные пути решения задач дизайн-проектирования
<b>УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>
<b>Уметь:</b>
УК-3-У1 применять принципы построения пользовательского сценария
<b>ПК-2: Способен руководить подразделениями, занимающимися вопросами промышленного дизайна</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-2-У1 объективно обосновывать свои решения команде разработчиков промышленного дизайна
<b>УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
<b>Уметь:</b>
УК-2-У1 проектировать объекты промышленного дизайна с учётом характеристик предполагаемого пользователя
<b>ПК-2: Способен руководить подразделениями, занимающимися вопросами промышленного дизайна</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-2-В1 навыками взаимодействия с внешними специалистами и экспертами
<b>УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
<b>Владеть:</b>
УК-2-В1 навыками организации дизайн-процесса
<b>УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>
<b>Владеть:</b>
УК-3-В1 навыками по эффективной разработке и управлению проектами
<b>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</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-1-В1 методиками оценки эффективности принятых проектных решений

#### 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. Методология современного дизайна							

1.1	Дизайн-процесс как элемент производственной цепочки. Структура дизайн-процесса, характеристики основных его составляющих /Лек/	2	6	УК-2-31 УК-3-31 ОПК-1-31 ПК-2-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1		КМ1	
1.2	Практические занятия (кейс-стади) по изучению актуального опыта решения дизайнерских задач. /Пр/	2	12	УК-2-У1 УК-2-В1 УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1			Р1
1.3	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям. Поиск и обоснование темы курсовой работы. /Ср/	2	45	УК-2-31 УК-2-У1 УК-3-31 УК-3-У1 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ПК-2-31 ПК-2-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			Р3
<b>Раздел 2. Организация дизайн-процесса</b>								
2.1	Дизайн как системная инженерия и проектная интеграция /Лек/	2	3	УК-2-31 УК-3-31 ОПК-1-31 ПК-2-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1		КМ1	
2.2	Практическая работа по организации дизайн-процесса /Пр/	2	13	УК-2-У1 УК-2-В1 УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1			Р2

2.3	Освоение лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение курсовой работы в соответствии с заданием /Ср/	2	65	УК-2-31 УК-2-У1 УК-3-31 УК-3-У1 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ПК-2-31 ПК-2-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			Р3
-----	---	---	----	---	---	--	--	----

### 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	Проведение устных или письменных опросов для текущего контроля	ОПК-1-31;УК-3-31;УК-2-31;ПК-2-31	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назовите современные методики дизайн-проектирования.</li> <li>2. Раскройте понятие дизайн-персоны.</li> <li>3. Назначение и классификация элементов САПР, применяемых в дизайн-проектировании.</li> <li>4. Охарактеризуйте основные аналоговые и цифровые инструменты дизайн-проектирования.</li> <li>5. Опишите основные этапы дизайн-процесса.</li> <li>6. Объясните практическую связь между различными областями проектирования: инжиниринг, дизайн и т.д.</li> <li>7. Охарактеризуйте цикл дизайн-проектирования.</li> <li>8. Назовите основные методы тестирования в дизайн-процессе.</li> <li>9. От каких факторов зависит формообразование в промышленном дизайне.</li> <li>10. На каком основании определяется момент окончания цикла проектирования</li> <li>11. Объясните принцип дизайн-мышления</li> <li>12. В чем состоит принцип реверс-инжиниринга.</li> <li>13. Какие данные необходимы для построения</li> </ol>

#### 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
Р1	Практическая работа №1	ОПК-1-У1;ОПК-1-В1;УК-3-У1;УК-3-В1;УК-2-У1;УК-2-В1;ПК-2-У1;ПК-2-В1	Поиск и постановка задачи в рамках курса (краткий литературный анализ, патентный поиск, изучение проблемы и способов ее решений).
Р2	Практическая работа №2	ОПК-1-У1;ОПК-1-В1;УК-3-У1;УК-3-В1;УК-2-У1;УК-2-В1;ПК-2-У1;ПК-2-В1	Выбор проектной задачи, формулировка ТЗ, выбор адекватной проектной задаче методики дизайн-исследования и дизайн проектирования, проведение исследования, организация проектного цикла, выступление и защита проекта.
Р3	Курсовая работа	ОПК-1-31;ОПК-1-У1;ОПК-1-В1;УК-3-31;УК-3-У1;УК-3-В1;УК-2-31;УК-2-У1;УК-2-В1;ПК-2-31;ПК-2-У1;ПК-2-В1	Конкретная тема курсовой в области работы выбирается из области дизайн-процесса самостоятельно студентом и обосновывается преподавателю. Далее все этапы дизайн-исследования и дизайн проектирования проводятся самостоятельно с периодической защитой выполненных этапов.

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

Экзамен по дисциплине не предусмотрен

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

Защита выполненных заданий обучающимися происходят в виде беседы преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, которая рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, с демонстрацией выполненного задания.

Оценивание выполнения практических заданий

Показатели:

- Полнота выполнения практической работы;
- своевременность выполнения задания;
- последовательность и рациональность выполнения задания;
- самостоятельность решения.

100-балльная шкала

85-100 (повышенный уровень)

Задание решено студентом самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения задачи, в логических рассуждениях и в выборе алгоритма решения нет ошибок, получен верный ответ.

70-84 (базовый уровень)

Задание решено с подсказкой преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; задание решено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

50-69 Удовлетворительно (пороговый уровень)

Студентом задание решено с подсказками преподавателя. При этом задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе алгоритма или в математических расчетах; задание решено не полностью или в общем виде.

0-49 Неудовлетворительно (уровень не сформирован)

Задание не решено.

Оценивание курсовой работы при защите

Показатели:

- Полнота изложения теоретического материала;
- правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий);
- самостоятельность ответа;
- культура речи.

100-балльная шкала

85-100 (повышенный уровень)

Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы.

70-84 (базовый уровень)

Студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе.

50-69 (пороговый уровень)

Студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточная логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

0-49 (уровень не сформирован)

Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны.

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

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Овчинникова Р. Ю., Дмитриева Л. М.	Дизайн в рекламе: основы графического проектирования: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Юнити, 2015
Л1.2	Смирнов Л. Н.	Световой дизайн городской среды: учебное пособие	Электронная библиотека	Екатеринбург: Архитектон, 2012
Л1.3	Веселова Ю. В., Семёнов О. Г.	Графический дизайн рекламы. Плакат: учебное пособие	Электронная библиотека	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012
Л1.4	Быстрова Т. Ю.	Философия дизайна: учебно- методическое пособие	Электронная библиотека	Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2012
Л1.5	Тарасова О. П.	Организация проектной деятельности дизайнера: учебное пособие	Электронная библиотека	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2013
Л1.6	Колпащиков Л. С.	Дизайн: три методики проектирования: учебно- методическое пособие	Электронная библиотека	Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2013
Л1.7	Смирнова Л. Э.	История и теория дизайна: учебное пособие	Электронная библиотека	Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014
Л1.8	Сурова Н. Ю.	Проектный менеджмент в социальной сфере и дизайн- мышление: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Юнити, 2015
Л1.9	Елисеенков Г. С., Мхитарян Г. Ю.	Дизайн-проектирование: учебное пособие	Электронная библиотека	Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры (КемГИК), 2016
Л1.10	Вязникова Е. А., Крохалев В. С., Курочкин В. А.	Дизайн-проектирование: средовой объект дизайна: учебно-методическое пособие	Электронная библиотека	Екатеринбург: Архитектон, 2017
Л1.11	Алексеев А. Г.	Проектирование: предметный дизайн: учебное наглядное пособие	Электронная библиотека	Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры (КемГИК), 2017
Л1.12	Фот Ж. А., Шалмина И. И.	Дизайн-проектирование изделий сложных форм: учебное пособие	Электронная библиотека	Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017
Л1.13	Нартя В. И., Суиндигов Е. Т.	Основы конструирования объектов дизайна: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва, Вологда: Инфра- Инженерия, 2019
Л1.14	Деменкова А. Б.	Компьютерное обеспечение дизайнерской деятельности: методическое пособие	Электронная библиотека	Москва, Берлин: Директ- Медиа, 2019
Л1.15	Дементьев В. М., Королева А. В., Павлов Ю. А.	Дизайн. Основы технической эстетики: учеб. пособие	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГТУ, 2008
Л1.16	Губанов С. Г., Харитонов Н. Д.	Дизайн и анимация в 3ds Max (N 3883): метод. указания	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2019
Л1.17	Старикова Ю. С.	Основы дизайна: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: А-Приор, 2011
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год



	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Постников С. П., Пучков М. В.	Архитектура и дизайн в современном обществе: российский опыт и мировые тенденции: научно-популярное издание	Электронная библиотека	Екатеринбург: Архитектон, 2012
Л2.2	Глотова Г. В.	Английский язык для дизайнеров: учебное пособие	Электронная библиотека	Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2009
Л2.3	Лайкер Дж. К.	Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира: пер. с англ.	Библиотека МИСиС	М.: Альпина Бизнес Букс, 2005
Л2.4	Пестерева Е., Величенко Н.	Канбан и «точно вовремя» на Toyota: менеджмент начинается на рабочем месте: практическое пособие	Электронная библиотека	Москва: Альпина Паблишер, 2016

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л3.1	Жердев Е. В., Чепурова О. Б., Шлеюк С. Г., Мазурина Т. А.	Формальная композиция: Творческий практикум по основам дизайна: учебное пособие	Электронная библиотека	Оренбург: Университет, 2014
Л3.2	Босых И. Б.	Проектирование конкурентной упаковки: методическое пособие для преподавателя по дисциплине «Дизайн-проектирование»: практическое пособие	Электронная библиотека	Екатеринбург: Архитектон, 2014
Л3.3	Салтыкова Г. М.	Дизайн. Курсовое проектирование: методическое пособие для бакалавров: методическое пособие	Электронная библиотека	Москва: Владос, 2017

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Курс в LMS Canvas	lms.misis.ru
----	-------------------	--------------

### 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	Win Pro 10 32-bit/64-bit
П.3	SolidWorks Education 1000 CAMPUS
П.4	T-FLEX
П.5	КОМПАС-3D v17
П.6	Autodesk Inventor
П.7	Autodesk AutoCAD
П.8	Microsoft Visio 2016
П.9	Microsoft Project 2016
П.10	Microsoft SQL server 2016
П.11	Microsoft Office
П.12	LMS Canvas
П.13	MS Teams
П.14	ARIS Architect (Desktop приложение) и ARIS Cloud (облачное решение)
П.15	ОС Linux (Ubuntu) / Windows
П.16	Adobe Connect
П.17	AutoCAD
П.18	3ds Max

П.19	CorelDRAW Graphics Suite X4
П.20	Autodesk Revit
П.21	Autodesk BIM360
П.22	Autodesk Navisworks
П.23	Autodeks Advance Steel
П.24	Renga Architecture
П.25	GANTT Project
П.26	PhotoShop
П.27	Rhinoceros 3D, Rhino 5.0 Educational Lab License
П.28	Blender

#### 6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	Университетская информационная система "РОССИЯ" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>
И.2	Открытое образование [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://openedu.ru">http://openedu.ru</a>
И.3	Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://edu.ru">http://edu.ru</a>
И.4	Полнотекстовые российские научные журналы и статьи:
И.5	— Научная электронная библиотека eLIBRARY <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
И.6	— Полнотекстовые деловые публикации информагентств и прессы по 53 отраслям <a href="https://polpred.com/news">https://polpred.com/news</a>
И.7	— Российская Государственная библиотека <a href="https://www.rsl.ru">https://www.rsl.ru</a>
И.8	— Единое окно доступа к информационным ресурсам <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
И.9	Иностранные базы данных (доступ с IP адресов МИСиС):
И.10	— аналитическая база (индексы цитирования) Web of Science <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a>
И.11	— аналитическая база (индексы цитирования) Scopus <a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a>
И.12	— наукометрическая система InCites <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a>
И.13	— научные журналы издательства Elsevier <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a>
И.14	— доступ к полным версиям книг издательства Springer на английском языке <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>

#### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Любой корпус Компьютерный класс	Учебная аудитория для проведения практических занятий:	экран, проектор, доска, комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, персональные компьютеры, доступ к ЭИОС университета LMS Canvas, лицензионные программы MS Teams, MS Office
Любой корпус Мультимедийная	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и/или для проведения практических занятий:	комплект учебной мебели до 36 мест для обучающихся, мультимедийное оборудование, магнитно-маркерная доска, рабочее место преподавателя, ПКс доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus
Читальный зал №3 (Б)		комплект учебной мебели на 44 места для обучающихся, МФУ Xerox VersaLink B7025 с функцией масштабирования текстов и изображений, 8 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus.

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для успешного освоения дисциплины обучающемуся необходимо:

1. Посещать все виды занятий.
2. Своевременно зарегистрироваться на рекомендованные электронные ресурсы - LMS Canvas и MS Teams.
3. При возникновении любых вопросов по содержанию курса и организации работы своевременно обращаться к преподавателю (в часы очных консультаций, через MS Teams или LMS Canvas).
4. Курсовую работу рекомендуется выполнять с использованием MS Office.
5. Иметь доступ к компьютеру, подключенному к сети Интернет.