

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Юров Сергей Серафимович Автономная некоммерческая организация высшего образования  
Должность: ректор  
Дата подписания: 13.07.2023 12:43:05  
Уникальный программный ключ:  
3cba11a39f7f7fadc578ee5ed1f72a427b45709d10da52f2f114bf9bf44b8f14

Автономная некоммерческая организация высшего образования

**«ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И ДИЗАЙНА»**

**ФАКУЛЬТЕТ ДИЗАЙНА И МОДЫ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор

**С.С. Юров**

от « 16 / »

февраля 2023 г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.О.13 «РОБОТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ»**

**Для направления подготовки:**

54.04.01 «Дизайн»

(уровень магистратуры)

Программа прикладной магистратуры

**Типы задач профессиональной деятельности:**

*проектный*

**Направленность (профиль):**

Средовой дизайн

**Форма обучения:**

**очная, очно-заочная, заочная**

**Москва – 2023**

Разработчик: Асс А.Ю. – доцент кафедры дизайна АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна», член Союза архитекторов России, член Союза дизайнеров России.

«23» января 2023г.

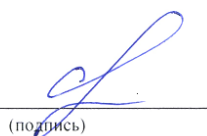


/А.Ю. Асс /

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 54.04.01 «Средовой дизайн».

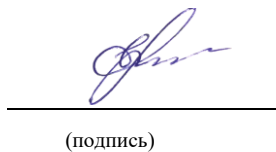
СОГЛАСОВАНО:

Декан факультета ФДМ

  
(подпись)

/ В.В. Самсонова /

Заведующая кафедрой  
разработчика РПД

  
(подпись)

/ Э.М. Андросова /

Протокол заседания кафедры № 6 от «27» января 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины
4. Результаты освоения дисциплины обучающимся
5. Объем дисциплины и распределение видов учебной работы по семестрам
6. Структура и содержание дисциплины
7. Примерная тематика курсовых работ
8. Фонд оценочных средств по дисциплине
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
10. Материально-техническое обеспечение дисциплины
11. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины
12. Приложение 1

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель:** формирование знаний и умений у магистрантов о методах и средствах роботизации производственных процессов.

**Задачи:**

- сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем автоматизации и управления производственными и технологическими процессами, оборудованием, жизненным циклом продукции, ее качеством, контроля, диагностики и испытаний;
- освоение магистрантами высокоэффективных производственных систем, реализующих современные технологии.
- участие в наладке, регулировке, проверке, обслуживании, ремонте средств и систем автоматизации производства;
- участие в проведении диагностики и испытаниях технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

**2.1. Место дисциплины в учебном плане:**

**Блок:** Блок 1. Дисциплины (модули).

**Часть:** Обязательная часть.

**Осваивается:** 2, 4 семестр.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПК-1-** способность разрабатывать и руководить разработкой архитектурно-дизайнерского проекта, в том числе с применением инновационных методов, а также защищать проект.

## 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ПК-1.</b> способность разрабатывать и руководить разработкой архитектурно-дизайнерского проекта, в том числе с применением инновационных методов, а также защищать проект	<b>ПК-1.1.</b> Способен планировать, разрабатывать и руководить разработкой архитектурно-дизайнерского проекта	<b>Знать:</b> требования законодательства РФ, правовых актов и иных нормативных технических и методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации; методы профессиональной и личной коммуникации; принципы проектирования функциональных характеристик наполнения архитектурно-дизайнерского проекта <b>Уметь:</b> определять цели и задачи проекта, объемы и сроки проведения работ; осуществлять обоснование, разработку, оформление архитектурно-дизайнерских решений; применять методы профессиональной и личной коммуникации <b>Владеть:</b> навыком планирования, разработки и руководства разработкой архитектурно-дизайнерского проекта

	<p><b>ПК-1.2.</b> Применяет инновационные методы при разработке и защите проекта</p>	<p><b>Знать:</b> инновационные методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы создания чертежей и моделей  <b>Уметь:</b> оформлять графические и текстовые материалы проектной документации, включая чертежи, планы, модели, макеты и пояснительные записки; участвовать в защите проектной документации  <b>Владеть:</b> способностью применять инновационные методы при разработке и защите проекта</p>
--	--	--

## 5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ПО СЕМЕСТРАМ

Общая трудоемкость дисциплины «Роботизация производственных процессов» для всех форм обучения, реализуемых в АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна» по направлению подготовки 54.04.01 «Дизайн» составляет: 2 з.е. / 72 часа.

Вид учебной работы	Всего число часов и (или) зачетных единиц (по формам обучения)	
	<b>очная</b>	<b>очно-заочная / заочная</b>
<b>Аудиторные занятия</b>	<b>36</b>	<b>24</b>
<i>в том числе:</i>		
Лекции	18	12
Практические занятия	18	12
Лабораторные работы	-	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>36</b>	<b>48</b>
<i>в том числе:</i>		
часы на выполнение КР / КП	-	-
<b>Промежуточная аттестация:</b>		
Вид	зачет с оценкой	зачет с оценкой
Трудоемкость (час.)	-	-
<b>Общая трудоемкость з.е. / часов</b>	<b>2 з.е. / 72 часа</b>	<b>2 з.е. / 72 часа</b>

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Темы дисциплины		Количество часов			
№	Наименование	очная			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самост. работа (в т.ч. КР / КП)
1	Основы автоматизации и роботизации технологических процессов	4	4	-	9
2	Автоматическое регулирование параметров технологических установок	4	4	-	9
3	Автоматизация проектирования технологических процессов	5	5	-	9
4	Роботизация производственных процессов	5	5	-	9
Итого (часов)		<b>18</b>	<b>18</b>	-	<b>36</b>
<b>Форма контроля:</b>		<b>Зачет с оценкой</b>			
<b>Всего за 2 семестр:</b>		<b>72 / 2 з.е.</b>			

Темы дисциплины		Количество часов			
№	Наименование	очно-заочная / заочная			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самост. работа (в т.ч. КР / КП)
1	Основы автоматизации и роботизации технологических процессов	3	3	-	12
2	Автоматическое регулирование параметров технологических установок	3	3	-	12
3	Автоматизация проектирования технологических процессов	3	3	-	12
4	Роботизация производственных процессов	3	3	-	12
Итого (часов)		<b>12</b>	<b>12</b>	-	<b>48</b>
<b>Форма контроля:</b>		<b>Зачет с оценкой</b>			
<b>Всего за 4 семестр:</b>		<b>72 / 2 з.е.</b>			

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

### ***Тема 1. Основы автоматизации и роботизации технологических процессов.***

Задачи и содержание курса автоматизации и роботизации технологических процессов. Особенности АРТП на предприятиях архитектурной деятельности. Объекты автоматизации в архитектуре, задачи и содержание курса АРТП. Особенности АРТП в архитектурном проектировании. Структуры систем АТПП. Системы автоматического управления динамическими объектами автоматизации. Методы математического описания объектов автоматизации. Строение и их параметры, подлежащие автоматическому управлению.

### ***Тема 2. Автоматическое регулирование параметров технологических установок.***

Проблемы автоматического регулирования параметров технологических установок. Автоматическая настройка и адаптация регуляторов. *Simulink* - моделирование систем автоматического регулирования технологических параметров. Автоматизация пуска и останова технологического оборудования. *StateFlow* - моделирование систем автоматного регулирования технологических процессов.

### ***Тема 3. Автоматизация проектирования технологических процессов.***

Проектирование технологических процессов — это многовариантная задача. Для изготовления одной и той же детали или сборочной единицы могут быть предложены различные процессы, отличающиеся структурой, техническими характеристиками и затратами на реализацию. Проектирование технологических процессов является важнейшей функцией автоматизированных систем ТПП, которая требует для своего выполнения значительных затрат материальных ресурсов и времени. Компьютерное проектирование технологического процесса выполняют в среде специальной аппаратно-программной системы, которую называют САПР технологических процессов (САПР ТП).

### ***Тема 4. Роботизация производственных процессов.***

Производственные процессы, их роботизация. Промышленные роботы как одно из средств автоматизации производственных процессов. Состав роботизированных производств. Роботизированная технологическая линия. Роботизированный технологический комплекс, его состав, устройство управления, устройства оснащения.

## 7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ

Курсовая работа не предусмотрена

## 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ: Приложение 1.

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

### 9.1. Рекомендуемая литература:

#### ***Основная литература:***

1. Витюк Е. Ю. Современные тенденции в архитектуре: учебное пособие. (УрГАХУ), 2020. – 156 с.

режим доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=612042](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=612042)

2. Авцинов И. А., Битюков В. К. Основы организационно-технологического управления роботизированными комплексами: учебное пособие. (ВГУИТ), 2021. – 301 с.  
*режим доступа:* [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=688107](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=688107)
3. Гайнутдинова А.А., Брысаев А. С. Инновационное управление производственными программами и проектами в НГХК: учебное пособие. (КНИТУ), 2013. – 112с.  
*режим доступа:* [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=258765](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=258765)
4. Гунько А. В. Системы автоматизации технологических процессов: конспект лекций: учебное пособие. Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 94с.  
*режим доступа:* [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=576270](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=576270)

#### ***Дополнительная литература:***

5. Жигалова Е. Ф. Автоматизация конструкторского и технологического проектирования: учебное пособие. ТУСУР, 2016. -201 с.  
*режим доступа:* [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=480810](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480810)
6. Молдабаева М. Н. Автоматизация технологических процессов и производств: учебное пособие. Инфра-Инженерия, 2019. – 225с.  
*режим доступа:* [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=564225](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=564225)
7. Бова В. В., Кравченко Ю. А. Основы проектирования информационных систем и технологий: учебное пособие. Южный федеральный университет, 2018. – 106с.  
*режим доступа:* [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=499515](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=499515)

### **9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.**

При осуществлении образовательного процесса по данной учебной дисциплине предполагается использование:

#### **Лицензионное программное обеспечение:**

1. Windows 10 Pro Professional (Договор: Tr000391618, срок действия с 20.02.2020 г. по 28.02.2023 г., Лицензия: V8732726);
2. Microsoft Office Professional Plus 2019 (Договор: Tr000391618, срок действия с 20.02.2020 г. по 28.02.2023 г., Лицензия: V8732726).

#### **Свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. Браузер Google Chrome;
2. Браузер Yandex;
3. Adobe Reader - программа для просмотра, печати и комментирования документов в формате PDF

### **9.3. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Biblioclub.ru – университетская библиотечная система online
2. Window.edu.ru – единое окно доступа к образовательным ресурсам
3. <http://libertarium.ru/library> – Библиотека Либертариума
4. <http://www/nel.ru/analytdoc/svodka.html> – Национальная электронная библиотека.
5. <http://www.auditorium.ru> – федеральный информационно-образовательный портал



6. [textfighter.org/raznoe/Culture/ilina/ilina\\_t](http://textfighter.org/raznoe/Culture/ilina/ilina_t) - Ильина. История искусств. Западноевропейское искусство
7. [uchebnik.biz/book/70-istoriya-iskusstv](http://uchebnik.biz/book/70-istoriya-iskusstv) - Учебник: История искусств. Западноевропейское искусство
8. [bibliotekar.ru/Искусство/1.htm](http://bibliotekar.ru/Искусство/1.htm) - История изобразительного искусства Западной Европы
9. <http://www.artprojekt.ru/Civilization/096.html> - Древнерусское и русское искусство.

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Данные аудитории, а также помещения для самостоятельной работы студентов, укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины, подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Института.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий. Аудитория оснащена:

- а) учебной мебелью: столы, стулья, доска маркерная учебная;
- б) стационарный широкоформатный мультимедиа-проектор Epson EB-X41, экран, колонки;
- в) наглядные пособия в цифровом виде, слайд-презентации, видеофильмы, макеты и т.д., которые применяются по необходимости в соответствии с темами (разделами) дисциплины;
- г) персональные компьютеры, подключенные к сети «Интернет», с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна».

Помещение для самостоятельной работы. Аудитория оснащена оборудованием и техническими средствами обучения:

- а) учебной мебелью: столы, стулья, доска маркерная учебная;
- б) стационарный широкоформатный мультимедиа-проектор Epson EB-X41, экран, колонки;
- в) персональные компьютеры, подключенные к сети «Интернет», с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна».

## 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Продуктивность усвоения учебного материала во многом определяется интенсивностью и качеством самостоятельной работы студента. Самостоятельная работа предполагает формирование культуры умственного труда, самостоятельности и инициативы в поиске и приобретении знаний; закрепление знаний и навыков, полученных на всех видах учебных занятий; подготовку к предстоящим занятиям, экзаменам; выполнение контрольных работ.

Самостоятельный труд развивает такие качества, как организованность, дисциплинированность, волю, упорство в достижении поставленной цели, вырабатывает умение анализировать факты и явления, учит самостоятельному мышлению, что приводит к развитию и созданию собственного мнения, своих взглядов.

Умение работать самостоятельно необходимо не только для успешного усвоения содержания учебной программы, но и для дальнейшей творческой деятельности.

Основу самостоятельной работы студента составляет работа с учебной и научной литературой. Из опыта работы с книгой (текстом) следует определенная последовательность действий, которой целесообразно придерживаться. Сначала прочитать весь текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы.

Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать.

Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах:

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Подготовка к практическому занятию включает 2 этапа:

Первый этап – организационный;

Второй этап - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен

стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам

### ***Методические рекомендации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по освоению дисциплины***

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья имеют возможность изучать дисциплину по индивидуальному плану, согласованному с преподавателем и деканатом.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья по индивидуальному плану предполагаются: изучение дисциплины с использованием информационных средств; индивидуальные консультации с преподавателем (разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала), индивидуальная самостоятельная работа.

В процессе обучения студентам из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья информация предоставляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

*Для лиц с нарушениями зрения:*

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа (с возможностью увеличения шрифта).

В случае необходимости информация может быть представлена в форме аудиофайла.

*Для лиц с нарушениями слуха:*

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

*Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:*

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Индивидуальные консультации с преподавателем проводятся по отдельному расписанию, утвержденному заведующим кафедрой (в соответствии с индивидуальным графиком занятий обучающегося).

Индивидуальная самостоятельная работа обучающихся проводится в соответствии с рабочей программой дисциплины и индивидуальным графиком занятий.

Текущий контроль по дисциплине осуществляется в соответствии с фондом оценочных средств, в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающихся.

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
**«ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И ДИЗАЙНА»**  
ФАКУЛЬТЕТ ДИЗАЙНА И МОДЫ

**Фонд оценочных средств**

Текущего контроля и промежуточной аттестации  
по дисциплине (модулю)

**Б1.О.13 «РОБОТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ»**

Для направления подготовки:  
54.04.01 «Дизайн»  
(уровень магистратуры)

Типы задач профессиональной деятельности:  
*проектный*

Направленность (профиль):  
Средовой дизайн

Форма обучения:  
очная, очно-заочная, заочная

### *Результаты обучения по дисциплине*

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
<p><b>ПК-1.</b> способность разрабатывать и руководить разработкой архитектурно-дизайнерского проекта, в том числе с применением инновационных методов, а также защищать проект</p>	<p><b>ПК-1.1.</b> Способен планировать, разрабатывать и руководить разработкой архитектурно-дизайнерского проекта</p>	<p><b>Знать:</b> требования законодательства РФ, правовых актов и иных нормативных технических и методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации; методы профессиональной и личной коммуникации; принципы проектирования функциональных характеристик наполнения архитектурно-дизайнерского проекта</p> <p><b>Уметь:</b> определять цели и задачи проекта, объемы и сроки проведения работ; осуществлять обоснование, разработку, оформление архитектурно-дизайнерских решений; применять методы профессиональной и личной коммуникации</p> <p><b>Владеть:</b> навыком планирования, разработки и руководства разработкой архитектурно-дизайнерского проекта</p>
	<p><b>ПК-1.2.</b> Применяет инновационные методы при разработке и защите проекта</p>	<p><b>Знать:</b> инновационные методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы создания чертежей и моделей</p> <p><b>Уметь:</b> оформлять графические и текстовые материалы проектной документации, включая чертежи, планы, модели, макеты и пояснительные записки; участвовать в защите проектной документации</p> <p><b>Владеть:</b> способностью применять инновационные методы при разработке и защите проекта</p>

### *Показатели оценивания результатов обучения*

Шкала оценивания			
неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<p><b>Не знает:</b>  типовые формы проектных заданий, компьютерное программное обеспечение, используемое в дизайне объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</p> <p><b>Не умеет:</b>  составлять по типовым формам проектное задание, выстраивать</p>	<p><b>В целом знает:</b>  типовые формы проектных заданий, компьютерное программное обеспечение, используемое в дизайне объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</p> <p><b>В целом умеет:</b>  составлять по типовым формам проектное задание,</p>	<p><b>Знает:</b>  типовые формы проектных заданий, компьютерное программное обеспечение, используемое в дизайне объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</p> <p><b>Умеет:</b>  составлять по типовым формам проектное задание, выстраивать взаимоотношения с</p>	<p><b>В полном объеме знает:</b>  типовые формы проектных заданий, компьютерное программное обеспечение, используемое в дизайне объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</p> <p><b>В полном объеме умеет:</b>  составлять по типовым формам проектное задание, выстраивать</p>

<b>Шкала оценивания</b>			
<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
<p>взаимоотношения с заказчиком с соблюдением делового этикета, использовать специальные компьютерные программы для проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками работы с типовыми формами проектных заданий, выстраивания взаимоотношений с заказчиком, предварительной проработки эскизов объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</p>	<p>выстраивать взаимоотношения с заказчиком с соблюдением делового этикета, использовать специальные компьютерные программы для проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</p> <p><b>В целом владеет:</b> навыками работы с типовыми формами проектных заданий, выстраивания взаимоотношений с заказчиком, предварительной проработки эскизов объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</p>	<p>заказчиком с соблюдением делового этикета, использовать специальные компьютерные программы для проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</p> <p><b>Владеет:</b> навыками работы с типовыми формами проектных заданий, выстраивания взаимоотношений с заказчиком, предварительной проработки эскизов объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</p>	<p>взаимоотношения с заказчиком с соблюдением делового этикета, использовать специальные компьютерные программы для проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</p> <p><b>В полном объеме владеет:</b> навыками работы с типовыми формами проектных заданий, выстраивания взаимоотношений с заказчиком, предварительной проработки эскизов объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</p>
<p><b>Не знает:</b> законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности</p> <p><b>Не умеет:</b> работать с нормативными документами и законодательными актами, содержащими требования к проектированию объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации</p> <p><b>Не владеет:</b> навыком отслеживания изменений законодательной и нормативной базы, касающейся проектирования</p>	<p><b>В целом знает:</b> законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности</p> <p><b>В целом умеет:</b> работать с нормативными документами и законодательными актами, содержащими требования к проектированию объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации</p> <p><b>В целом владеет:</b> навыком отслеживания изменений законодательной и нормативной базы, касающейся</p>	<p><b>Знает:</b> законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности</p> <p><b>Умеет:</b> работать с нормативными документами и законодательными актами, содержащими требования к проектированию объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации</p> <p><b>Владеет:</b> навыком отслеживания изменений законодательной и нормативной базы, касающейся проектирования</p>	<p><b>В полном объеме знает:</b> законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности</p> <p><b>В полном объеме умеет:</b> работать с нормативными документами и законодательными актами, содержащими требования к проектированию объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации</p> <p><b>В полном объеме владеет:</b> навыком отслеживания изменений законодательной и нормативной базы, касающейся</p>



<b>Шкала оценивания</b>			
<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
<p>изготовления в производстве объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</p> <p><b>Не умеет:</b> оформлять отчет по результатам проверки изготовления в производстве объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</p> <p><b>Не владеет:</b> навыком оформления отчета по результатам проверки изготовления в производстве объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</p>	<p>изготовления в производстве объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</p> <p><b>В целом умеет:</b> оформлять отчет по результатам проверки изготовления в производстве объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</p> <p><b>В целом владеет:</b> навыком оформления отчета по результатам проверки изготовления в производстве объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</p>	<p>изготовления в производстве объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</p> <p><b>Умеет:</b> оформлять отчет по результатам проверки изготовления в производстве объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</p> <p><b>Владеет:</b> навыком оформления отчета по результатам проверки изготовления в производстве объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</p>	<p>изготовления в производстве объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</p> <p><b>В полном объеме умеет:</b> оформлять отчет по результатам проверки изготовления в производстве объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</p> <p><b>В полном объеме владеет:</b> навыком оформления отчета по результатам проверки изготовления в производстве объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</p>

### *Оценочные средства*

#### Задания для текущего контроля

#### *Примерные вопросы для устного опроса:*

1. Дайте определение понятию «робототехника».
2. На какой основе создавались первые системы обеспечения навигации роботов?
3. Для чего предназначена система дальней навигации роботов?
4. Что обеспечивает система промежуточной навигации роботов?
5. В чем состоит основной процесс управления при навигации роботов?
6. Какие навигационные системы существуют в робототехнике? Дайте краткую характеристику этих навигационных систем.

Оценка результатов устного опроса текущей аттестации оценивается по шкале «зачтено» / «не зачтено».



## Промежуточная аттестация

### *Примерные вопросы к зачету с оценкой (2, 4 семестр)*

1. Этапы развития автоматизации.
2. Механизация и автоматизация производства: Основные понятия и определения.
3. Уровни автоматизации производственных процессов.
4. Типы и виды производства.
5. Основные преимущества автоматизации производства.
6. Основные характеристики производственного процесса.
7. Технологическое оборудование и принципы построения автоматизированного производства.
8. Размерные, временные и информационные связи в интегрированном производстве.
9. Размерные связи процесса изготовления деталей.
10. Анализ установочных размерных связей при изготовлении деталей.
11. Размерные связи при автоматической установке заготовки на станок.
12. Размерные связи при стыковки транспортных тележек.
13. Операционные размерные связи в автоматизированном производстве.
14. Основные понятия технологичности.
15. Требования к конструкции изделий, предназначенных для автоматической сборки.
16. Показатели технологичности и их определения.
17. Значение и объем сборочных работ.
18. Основные организационные формы сборки.
19. Методы сборки изделий.
20. Способы и средства транспортирования.
21. Самотечные и полусамотечные транспортные системы.
22. Магазинные загрузочные устройства.
23. Бункерные загрузочные устройства поштучной выдачи предметов обработки.
24. Бункерные загрузочные устройства выдачи предметов обработки порциями (партиями).
25. Бункерные загрузочные устройства непрерывной выдачи предметов обработки.
26. Ориентирующие устройства.
27. Автооператоры и промышленные роботы.
28. Выбор типа и компоновки автоматического сборочного оборудования
29. Однопозиционные сборочные станки
30. Многопозиционные сборочные станки
31. Роторные цепные и многоярусные автоматы.
32. Трудности гибкой автоматизации и меры по их преодолению.
33. Современные направления совершенствования режущих инструментов для автоматизированного производства.
34. Способы идентификации режущих инструментов.
35. Автоматический контроль состояния режущих инструментов.
36. Способы измерения параметров детали с помощью измерительной головки.
37. Автоматизированные системы удаления отходов.
38. Автоматизированные системы технологической подготовки производства.

### Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации

4-балльная шкала (экзамен, зачет с оценкой)	2-балльная шкала (зачет)	Показатели	Критерии
Отлично	Зачтено	1. Полнота ответов на вопросы и выполнения задания. 2. Аргументированность выводов. 3. Умение перевести теоретические знания в практическую плоскость.	глубокое знание теоретической части темы, умение проиллюстрировать изложенное примерами, полный ответ на вопросы, способен применять умения при решении общих и нетиповых задач
Хорошо			глубокое знание теоретических вопросов, ответы на вопросы преподавателя, но допущены незначительные ошибки, способен применять умения при решении общих задач
Удовлетворительно			знание структуры основного учебно-программного материала, основных положений теории при наличии существенных пробелов в деталях, затруднения при практическом применении теории, существенные ошибки при ответах на вопросы преподавателя, имеет навыки в ограниченной области профессиональной деятельности
Неудовлетворительно	Не зачтено		существенные пробелы в знаниях основных положений теории, не владение терминологией, основными методиками, не способность формулировать свои мысли, применять на практике теоретические положения, отвечать на вопросы преподавателя

Разработчик: Асс А.Ю. – доцент кафедры дизайна АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна», член Союза архитекторов России, член Союза дизайнеров России.

ФОС для проведения промежуточной аттестации одобрен на заседании кафедры дизайна (Протокол заседания кафедры № 5 от «23» января 2023 г.)