| Министерство науки и высшего образования Российской Федерации | |
| --- | --- |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение | |
| высшего образования | |
| «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина | |
| (Технологии. Дизайн. Искусство)» | |
|  | |
| Институт | Институт дизайна |
| Кафедра | Промышленного дизайна |

| **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  **УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ** | | |
| --- | --- | --- |
| **Компьютерное проектирование в индустриальном дизайне** | | |
| Уровень образования | бакалавриат | |
| Направление | 54.03.01 | Дизайн |
| Направленность | Индустриальный дизайн | |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года | |
| Форма обучения | очная | |

| Рабочая программа учебной дисциплины/учебного модуля (наименование) основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г. | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины/учебного модуля: | | | |
|  | преподаватель | О.Ю. Казаков | |
|  | старший преподаватель | К.Г. Куртова | |
| Заведующий кафедрой: | | Н.Ю. Казакова |

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

* + - 1. Учебная дисциплина/учебный модуль «Компьютерное проектирование в индустриальном дизайне» изучается на четвертом курсе в седьмом и восьмом семестрах.
      2. Курсовая работа/Курсовой проект не предусмотрены.

## Форма промежуточной аттестации: экзамен в семестре 7 и зачет с оценкой в семестре 8.

## Место учебной дисциплины/учебного модуля в структуре ОПОП

* + - 1. Учебная дисциплина/учебный модуль Компьютерное проектирование в индустриальном дизайне относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.
      2. Результаты освоения *учебной дисциплины/учебного модуля* в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы*.*

# ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

* + - 1. Целью/целями изучения *дисциплины/модуля* Основы компьютерного проектирования в индустриальном дизайне являются:
    - *формирование потребительских качеств разрабатываемого объекта в рамках поставленных задач;*
    - *формирование концепции и разработка дизайнерского предложения при разработке проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи;*
    - *формирование навыков применения современных информационных баз и графических программ; компьютерного моделирования;*
    - *формирование навыков использования инструментов и методов художественной визуализации создаваемого объекта;*
    - *формирование навыков создания и использование презентаций в процессе проведения проекта для обсуждения выполненных этапов с участниками проекта и заказчиком.*

## Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по *дисциплине/модулю*:

| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора**  **достижения компетенции** | **Планируемые результаты обучения**  **по *дисциплине/модулю*** |
| --- | --- | --- |
| *ПК-2*  *Способен обосновать свои предложения при разработке проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи* | *ИД-ПК-2.1*  *Формирование потребительских качеств разрабатываемого объекта в рамках поставленных задач* | * *формирование навыков получения потребительских качеств разрабатываемого объекта в рамках поставленных задач;* * *формирование навыков получения концепции и разработка дизайнерского предложения при разработке проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи* |
| *ИД-ПК-2.2*  *Формирование концепции и разработка дизайнерского предложения при разработке проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи* |
| *ПК-5*  *Способен применять компьютерное моделирование, визуализацию, создавать презентацию модели продукта* | *ИД-ПК-5.1*  *Применение современных информационных баз и графических программ; компьютерного моделирования* | * *формирование навыков применение современных информационных баз;* * *формирование навыков применения программ для компьютерного моделирования;* * *формирование навыков использование инструментов и методов художественной визуализации создаваемого объекта;* * *формирование навыков создания и использования презентаций в процессе проведения проекта для обсуждения выполненных этапов с участниками проекта и заказчиком* |
| *ИД-ПК-5.2*  *Использование инструментов и методов художественной визуализации создаваемого объекта* |
| *ИД-ПК-5.3*  *Создание и использование презентаций в процессе проведения проекта для обсуждения выполненных этапов с участниками проекта и заказчиком* |

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

* + - 1. Общая трудоёмкость учебной дисциплины/модуля по учебному плану составляет:

| *по очной форме обучения –* | *5* | **з.е.** | *180* | **час.** |
| --- | --- | --- | --- | --- |

## Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по видам занятий *(очная форма обучения)*

| **Структура и объем дисциплины** | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Объем дисциплины по семестрам** | **форма промежуточной аттестации** | **всего, час** | **Контактная аудиторная работа, час** | | | | **Самостоятельная работа обучающегося, час** | | |
| **лекции, час** | **практические занятия, час** | **лабораторные занятия, час** | **практическая подготовка, час** | ***курсовая работа/***  ***курсовой проект*** | **самостоятельная работа обучающегося, час** | **промежуточная аттестация, час** |
| *7* семестр | *Экзамен* | *108* |  | *34* |  |  |  | *38* | *36* |
| 8 семестр | *Зачёт с оценкой* | *72* |  | *32* |  |  |  | *40* |  |
| Всего: |  | *180* |  | *34* |  |  |  | *74* |  |

## Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очно-заочная форма обучения) – не предусмотрена

## Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по видам занятий (заочная форма обучения) – не предусмотрена

## Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

| **Планируемые (контролируемые) результаты освоения:**  **код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций** | **Наименование разделов, тем;**  **форма(ы) промежуточной аттестации** | **Виды учебной работы** | | | | **Самостоятельная работа, час** | **Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости;**  **формы промежуточного контроля успеваемости** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Контактная работа** | | | |
| **Лекции, час** | **Практические занятия, час** | ***Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час*** | **Практическая подготовка, час** |
|  | ***Седьмой* семестр** | | | | | | |
| *ПК-5:*  *ИД-ПК-5.1*  *ИД-ПК-5.2*  *ИД-ПК-5.3* | **Раздел I. *Проектирование и конструирование изделий*** |  | х |  |  | х |  |
| Тема 1.1  Проектирование и конструирование простых изделий (скамейка, самокат и пр.) |  | *2* |  |  | 2 | Формы текущего контроля  по первой половине семестра:  1. устный опрос, дискуссия.  2. информационно-технологическая форма: презентация полученной модели |
| Тема 1.2  Проектирование и конструирование изделий средней сложности (велосипед, автобусная остановка и пр.) |  | *2* |  |  | 3 |
| Тема 1.3  Разработка собственного дизайна изделия |  | *12* |  |  | 3 |
| Практическое занятие № 1.1  Создание простого изделия |  | *2* |  |  | 3 |
| Практическое занятие № 1.2  Создание изделия средней сложности |  | *2* |  |  | 3 |
| Практическое занятие № 1.3  Создание собственного дизайна изделия |  | *2* |  |  | 3 |
| *ПК-2:*  *ИД-ПК-2.1*  *ИД-ПК-2.2* | **Раздел II. *Обоснование собственного дизайна изделия*** |  | х |  |  | х | Формы текущего контроля  по второй половине семестра:  *1. устный опрос, дискуссия.*  *2. информационно-технологическая форма: представление полученной модели в виде слайдов презентации* |
| Тема 2.1  Общее назначение изделия, роль его дизайна. |  | *2* |  |  | 3 |
| Тема 2.2  Зависимость дизайна изделия и функций изделия |  | *2* |  |  | 3 |
| Тема 2.3  Преимущества и недостатки разработанного дизайна изделия и его влияние на конструкцию |  | *2* |  |  | 3 |
| Практическое занятие № 2.1  Разработка дизайна изделия |  | *2* |  |  | 3 |
| Практическое занятие № 2.2  Анализ разработанного дизайна изделия |  | *2* |  |  | 3 |
| Практическое занятие № 2.3  Модернизация разработанного дизайна изделия на основе проведенного анализа |  | *2* |  |  | 3 |
|  | *Экзамен* |  |  |  |  |  | *Экзамен по совокупности результатов текущего контроля успеваемости/ проводится в устной/письменной форме по билетам* |
|  | **ИТОГО за седьмойсеместр** |  | ***34*** |  |  | ***38*** |  |
|  | ***Восьмой* семестр** | | | | | | |
| *ПК-5:*  *ИД-ПК-5.1*  *ИД-ПК-5.2*  *ИД-ПК-5.3* | **Раздел III. *Проектирование и конструирование сложных изделий*** |  | х |  |  | х |  |
| Тема 3.1  Проектирование и конструирование изделий повышенной сложности (велосипед, кузов автомобиля и пр.) |  | *10* |  |  | 7 | Формы текущего контроля  по первой половине семестра:  1. устный опрос, дискуссия.  2. информационно-технологическая форма: презентация полученной модели |
| Тема 3.2  Проектирование и конструирование механизмов повышенной сложности (домкрат, гидросистема подъёма-опускания кузова самосвала и пр.) |  | *2* |  |  | 3 |
| Тема 3.3  Разработка собственного дизайна механизма повышенной сложности |  | *2* |  |  | 3 |
| Практическое занятие № 3.1  Создание изделия повышенной сложности |  | *2* |  |  | 3 |
| Практическое занятие № 3.2  Создание механизмов повышенной сложности |  | *2* |  |  | 3 |
| Практическое занятие № 3.3  Создание собственного механизма повышенной сложности |  | *2* |  |  | 3 |
| *ПК-2:*  *ИД-ПК-2.1*  *ИД-ПК-2.2* | **Раздел IV. *Создание конкурентоспособного дизайна изделия*** |  | х |  |  | х | Формы текущего контроля  по второй половине семестра:  *1. устный опрос, дискуссия.*  *2. информационно-технологическая форма: представление полученной модели в виде слайдов презентации* |
| Тема 4.1  Анализа рынка с целью поиска возможности разработки конкурентоспособного дизайна изделия |  | *2* |  |  | 3 |
| Тема 4.2  Разработка дизайна изделия с учётом выявленных преимуществ |  | *2* |  |  | 3 |
| Тема 4.3  Умение обосновать разработанный дизайн изделия |  | *2* |  |  | 3 |
| Практическое занятие № 4.1  Анализ текущих дизайнов изделия на рынке |  | *2* |  |  | 3 |
| Практическое занятие № 4.2  Разработка собственного дизайна, обладающего рядом преимуществ перед аналогами |  | *2* |  |  | 3 |
| Практическое занятие № 4.3  Обоснование преимуществ разработанного дизайна перед аналогами на рынке |  | *2* |  |  | 3 |
|  | *Зачет с оценкой* |  |  |  |  |  | *Зачет с оценкой по совокупности результатов текущего контроля успеваемости/ проводится в устной/письменной форме по билетам* |
|  | **ИТОГО за седьмойсеместр** |  | ***32*** |  |  | ***40*** |  |
|  | **ИТОГО за весь период** |  | ***66*** |  |  | ***78*** |  |

## Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очно-заочная форма обучения) – не предусмотрена

## Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (заочная форма обучения) – не предусмотрена

## Краткое содержание *учебной дисциплины/учебного модуля*

| **№ пп** | **Наименование раздела и темы дисциплины** | **Содержание раздела (темы)** |
| --- | --- | --- |
| **Раздел I** | ***Проектирование и конструирование изделий*** | |
| Тема 1.1 | Проектирование и конструирование простых изделий (скамейка, самокат и пр.) | Проектирование простых изделий. Конструирование простых изделий. |
| Тема 1.2 | Проектирование и конструирование изделий средней сложности (велосипед, автобусная остановка и пр.) | Проектирование изделий средней сложности. Конструирование изделий средней сложности. |
| Тема 1.3 | Разработка собственного дизайна изделия | Идея собственного дизайна. Пути его проектной реализации. Его разработка. |
| **Раздел II** | ***Обоснование собственного дизайна изделия*** | |
| Тема 2.1 | Общее назначение изделия, роль его дизайна. | Назначение и роль изделия. Назначение и роль дизайна. |
| Тема 2.2 | Зависимость дизайна изделия и функций изделия | Функции изделия. Функции дизайна. Их зависимость. |
| Тема 2.3 | Преимущества и недостатки разработанного дизайна изделия и его влияние на конструкцию | Преимущества разработанного дизайна. Недостатки разработанного дизайна. Их влияние на изделие и его функциональность, работоспособность. |
| **Раздел III** | ***Проектирование и конструирование сложных изделий*** | |
| Тема 3.1 | Проектирование и конструирование изделий повышенной сложности (велосипед, кузов автомобиля и пр.) | Проектирование изделий повышенной сложности. Конструирование изделий повышенной сложности. |
| Тема 3.2 | Проектирование и конструирование механизмов повышенной сложности (домкрат, гидросистема подъёма-опускания кузова самосвала и пр.) | Проектирование механизмов повышенной сложности. Конструирование механизмов повышенной сложности. |
| Тема 3.3 | Разработка собственного дизайна механизма повышенной сложности | Проектирование, конструирование, создание модели механизма повышенной сложности. |
| **Раздел IV** | ***Создание конкурентоспособного дизайна изделия*** | |
| Тема 4.1 | Анализа рынка с целью поиска возможности разработки конкурентоспособного дизайна изделия | Выбор изделия для анализа. Анализ рынка изделия для выявления тенденций в дизайне. Выявление возможностей создания конкурентоспособного изделия на основе проведенного анализа. |
| Тема 4.2 | Разработка дизайна изделия с учётом выявленных преимуществ | Проектирование, конструирование, создание модели собственного изделия. |
| Тема 4.3 | Умение обосновать разработанный дизайн изделия | Обоснование преимуществ собственного изделия. |

## Организация самостоятельной работы обучающихся

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

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

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

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

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

подготовку к практическим занятиям, зачетам;

изучение учебных пособий и справочных материалов;

изучение разделов/тем, не выносимых на лекции и практические занятия самостоятельно;

изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;

подготовка к выполнению работы по компьютерному проектированию и отчетов по ним;

выполнение домашних заданий;

выполнение индивидуальных заданий;

подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;

создание наглядных презентаций по изучаемым темам и др.

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

проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;

проведение консультаций перед зачетом с оценкой по необходимости;

консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий учебных дисциплин профильного/родственного бакалавриата, которые формировали ОПК и ПК, в целях обеспечения преемственности образования (для студентов магистратуры – в целях устранения пробелов после поступления в магистратуру абитуриентов, окончивших бакалавриат/специалитет иных УГСН);

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

| **№ пп** | **Наименование раздела /темы *дисциплины/модуля,* выносимые на самостоятельное изучение** | **Задания для самостоятельной работы** | **Виды и формы контрольных мероприятий**  **(учитываются при проведении текущего контроля)** | **Трудоемкость, час** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел I** | ***Проектирование и конструирование изделий*** | | | |
| Тема 1.1 | Проектирование и конструирование простых изделий (скамейка, самокат и пр.) | Проектирование простых изделий. Конструирование простых изделий. | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | ***2*** |
| Тема 1.2 | Проектирование и конструирование изделий средней сложности (велосипед, автобусная остановка и пр.) | Проектирование изделий средней сложности. Конструирование изделий средней сложности. | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | *3* |
| Тема 1.3 | Разработка собственного дизайна изделия | Идея собственного дизайна. Пути его проектной реализации. | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | *3* |
| **Раздел II** | ***Обоснование собственного дизайна изделия*** | | | |
| Тема 2.1 | Общее назначение изделия, роль его дизайна. | Назначение и роль изделия. Назначение и роль дизайна. | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | **3** |
| Тема 2.2 | Зависимость дизайна изделия и функций изделия | Функции изделия. Функции дизайна. Их зависимость. | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | 3 |
| Тема 2.3 | Преимущества и недостатки разработанного дизайна изделия и его влияние на конструкцию | Преимущества разработанного дизайна. Недостатки разработанного дизайна. | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | 3 |
| **Раздел III** | ***Проектирование и конструирование сложных изделий*** | | | |
| Тема 3.1 | Проектирование и конструирование изделий повышенной сложности (велосипед, кузов автомобиля и пр.) | Проектирование изделий повышенной сложности. Конструирование изделий повышенной сложности. | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | 7 |
| Тема 3.2 | Проектирование и конструирование механизмов повышенной сложности (домкрат, гидросистема подъёма-опускания кузова самосвала и пр.) | Проектирование механизмов повышенной сложности. Конструирование механизмов повышенной сложности. | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | 3 |
| Тема 3.3 | Разработка собственного дизайна механизма повышенной сложности | Проектирование, конструирование, создание модели механизма повышенной сложности. | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | 3 |
| **Раздел IV** | ***Создание конкурентоспособного дизайна изделия*** | | | |
| Тема 4.1 | Анализа рынка с целью поиска возможности разработки конкурентоспособного дизайна изделия | Выбор изделия для анализа. Анализ рынка изделия для выявления тенденций в дизайне. Выявление возможностей создания конкурентоспособного изделия на основе проведенного анализа. | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | 3 |
| Тема 4.2 | Разработка дизайна изделия с учётом выявленных преимуществ | Проектирование, конструирование, создание модели собственного изделия. | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | 3 |
| Тема 4.3 | Умение обосновать разработанный дизайн изделия | Обоснование преимуществ собственного изделия. | *информационно-технологическая форма: представление полученной модели* | 3 |

## Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины/учебного модуля электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются.

# РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО *ДИСЦИПЛИНЕ/МОДУЛЮ*, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

## Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции(й).

| **Уровни сформированности компетенции(-й)** | **Итоговое количество баллов**  **в 100-балльной системе**  **по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Оценка в пятибалльной системе**  **по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Показатели уровня сформированности** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **универсальной(-ых)**  **компетенции(-й)** | **общепрофессиональной(-ых) компетенций** | **профессиональной(-ых)**  **компетенции(-й)** |
|  | ПК-2:  ИД-ПК-2.1  ИД-ПК-2.2 | ПК-5:  ИД-ПК-5.1  ИД-ПК-5.2  ИД-ПК-5.3 |
| высокий | *85 – 100* | зачтено (отлично) |  | Обучающийся:  – проявляет высокие навыки формирования потребительских качеств разрабатываемого объекта в рамках поставленных задач;  – проявляет высокие навыки формирования концепции и разработка дизайнерского предложения при разработке проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи | Обучающийся:  – проявляет высокие навыки применения современных информационных баз и графических программ; компьютерного моделирования;  – проявляет высокие навыки использования инструментов и методов художественной визуализации создаваемого объекта |
| повышенный | *65 – 84* | зачтено (хорошо) |  | Обучающийся:  – проявляет навыки формирования потребительских качеств разрабатываемого объекта в рамках поставленных задач;  – проявляет навыки формирования концепции и разработка дизайнерского предложения при разработке проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи | Обучающийся:  – проявляет хорошие навыки применения современных информационных баз и графических программ; компьютерного моделирования с незначительными пробелами в знаниях;  – проявляет хорошие навыки использования инструментов и методов художественной визуализации создаваемого объекта с незначительными пробелами в знаниях |
| базовый | *41 – 64* | зачтено (удовлетворительно) |  | Обучающийся:  – проявляет удовлетворительные навыки формирования потребительских качеств разрабатываемого объекта в рамках поставленных задач;  – проявляет удовлетворительные навыки формирования концепции и разработка дизайнерского предложения при разработке проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи | Обучающийся:  – проявляет удовлетворительные навыки применения современных информационных баз и графических программ; компьютерного моделирования с существенными пробелами в знаниях;  – проявляет удовлетворительные навыки использования инструментов и методов художественной визуализации создаваемого объекта с существенными пробелами в знаниях |
| низкий | *0 – 40* | не зачтено | Обучающийся:   * демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при проектировании в компьютерных программах; * испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при проектировании в компьютерных программах, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; * выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя | | |

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

* + - 1. При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по *учебной дисциплине/учебному модулю* проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине (модулю)*,* указанных в разделе 2 настоящей программы.

## Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

| **№ пп** | **Формы текущего контроля** | * + - 1. **Примеры типовых заданий** |
| --- | --- | --- |
| *1* | *Устный опрос, дискуссия по первой половине курса* | 1. Опрос по теме интерфейса компьютерной программы.  2. Опрос по теме методов получения деталей и конструктивных элементов.  3. Опрос по теме методов получения сборочных единиц.  4. Дискуссия о целях и задачах изученного раздела.  5. Дискуссия о взаимодействии с инженерами-конструкторами и инженерами-технологами в процессе работы по изученному разделу. |
| *2* | *Устный опрос, дискуссия по второй половине курса* | 1. Опрос по теме интерфейса компьютерной программы.  2. Опрос по теме методов получения деталей и конструктивных элементов.  3. Опрос по теме методов получения сборочных единиц.  4. Дискуссия о целях и задачах изученного раздела.  5. Дискуссия о взаимодействии с инженерами-конструкторами и инженерами-технологами в процессе работы по изученному разделу. |
| *3* | *Информационно-технологическая форма: презентация полученной модели по первой половине курса* | 1. Создание эскиза по техническому заданию.  2. Создание модели детали по техническому заданию.  3. Создание сборочной единицы по техническому заданию.  4. Создание изделия из сборочных единиц и деталей по техническому заданию.  5. Презентации разработанного изделия, анализ полученной конструкции. |
| *4* | *Информационно-технологическая форма: презентация полученной модели по второй половине курса* | 1. Создание эскиза по техническому заданию.  2. Создание модели детали по техническому заданию.  3. Создание сборочной единицы по техническому заданию.  4. Создание изделия из сборочных единиц и деталей по техническому заданию.  5. Презентации разработанного изделия, анализ полученной конструкции. |

## Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

| **Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| *Устный опрос, дискуссия по первой половине курса* | *Обучающийся продемонстрировал глубокие знания дисциплины, сущности проблемы, были даны логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы.* | 8 -10 баллов | *5* |
| *Обучающийся правильно рассуждает и принимает обоснованные верные решения, однако, имеются незначительные неточности, представлен недостаточно полный выбор методов и инструментов (в части обоснования);* | 5 – 7 баллов | *4* |
| *Обучающийся, слабо ориентируется в материале, в рассуждениях не демонстрирует логику ответа, плохо владеет профессиональной терминологией, не раскрывает суть проблемы и не предлагает конкретного ее решения.* | 3 – 4 баллов | *3* |
| *Обучающийся не способен ответить на большинство вопросов.* | 0 – 2 баллов | *2* |
| *Устный опрос, дискуссия по второй половине курса* | *Обучающийся продемонстрировал глубокие знания дисциплины, сущности проблемы, были даны логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы.* | 15 -20 баллов | *5* |
| *Обучающийся правильно рассуждает и принимает обоснованные верные решения, однако, имеются незначительные неточности, представлен недостаточно полный выбор методов и инструментов (в части обоснования);* | 10 – 14 баллов | *4* |
| *Обучающийся, слабо ориентируется в материале, в рассуждениях не демонстрирует логику ответа, плохо владеет профессиональной терминологией, не раскрывает суть проблемы и не предлагает конкретного ее решения.* | 5 – 9 баллов | *3* |
| *Обучающийся не способен ответить на большинство вопросов.* | 0 – 4 баллов | *2* |
| *Информационно-технологическая форма: презентация полученной модели по первой половине курса* | *Обучающийся продемонстрировал презентацию, показывающую требуемую деталь/сборочную единицу, полностью соответствующую техническому заданию. Обучающийся свободно ориентируется в модели и способен ответить на все уточняющие вопросы.* | 15 -20 баллов | *5* |
| *Обучающийся продемонстрировал презентацию, показывающую требуемую деталь/сборочную единицу, соответствующую техническому заданию. Обучающийся ориентируется в модели и способен ответить на большинство уточняющих вопросов.* | 10 – 14 баллов | *4* |
| *Обучающийся продемонстрировал презентацию, показывающую деталь/сборочную единицу, частично соответствующую техническому заданию. Обучающийся ориентируется в модели с затруднениями и способен ответить на часть уточняющих вопросов.* | 5 – 9 баллов | *3* |
| *Обучающийся продемонстрировал презентацию, показывающую требуемую деталь/сборочную единицу, не соответствующую техническому заданию. Обучающийся не ориентируется в модели и не способен ответить на уточняющие вопросы.* | 0 – 4 баллов | *2* |
| *Информационно-технологическая форма: презентация полученной модели по второй половине курса* | *Обучающийся продемонстрировал презентацию, показывающую требуемую деталь/сборочную единицу, полностью соответствующую техническому заданию. Обучающийся свободно ориентируется в модели и способен ответить на все уточняющие вопросы.* | 15 -20 баллов | *5* |
| *Обучающийся продемонстрировал презентацию, показывающую требуемую деталь/сборочную единицу, соответствующую техническому заданию. Обучающийся ориентируется в модели и способен ответить на большинство уточняющих вопросов.* | 10 – 14 баллов | *4* |
| *Обучающийся продемонстрировал презентацию, показывающую деталь/сборочную единицу, частично соответствующую техническому заданию. Обучающийся ориентируется в модели с затруднениями и способен ответить на часть уточняющих вопросов.* | 5 – 9 баллов | *3* |
| *Обучающийся продемонстрировал презентацию, показывающую требуемую деталь/сборочную единицу, не соответствующую техническому заданию. Обучающийся не ориентируется в модели и не способен ответить на уточняющие вопросы.* | 0 – 4 баллов | *2* |

## Промежуточная аттестация:

| **Форма промежуточной аттестации** | **Типовые контрольные задания и иные материалы**  **для проведения промежуточной аттестации:** |
| --- | --- |
| Зачет с оценкой | *Техническое задание 1: дизайн подвижного изделия (ролики и пр.);*  *Техническое задание 2: дизайн неподвижного изделия (арт объект и пр.);*  *Техническое задание 3: механизм (штопор и пр.);*  *Техническое задание 4: сложный механизм (тренажер и пр.);*  *Техническое задание 5: изделие повышенной сложности (корпус системного блока персонального компьютера и пр.);*  *Техническое задание 6: анимация, включающая следующие манипуляции с изделием:*  *вращение объекта проектирования на 360 градусов вокруг своей оси;*  *объект в движении или трансформация объекта;*  *пошаговая сборка/разборка изделия;*  *взрыв-схема;*  *взаимодействие (эргономика);*  *цветовые решения.* |
| Экзамен | *Техническое задание 1: подвижное изделие повышенной сложности (прицеп для автомобиля и пр.);*  *Техническое задание 2: подвижное изделие повышенной сложности (беседка, автобусная остановка и пр.);*  *Техническое задание 3: механизм повышенной сложности (точилка для карандашей и пр.);*  *Техническое задание 4: элементы корпуса особо сложных изделий (обтекатель космического корабля и пр.);*  *Техническое задание 5: механизм особо сложного изделия (амортизатор колеса автомобиля и пр.);*  *Техническое задание 6: анимация изделия повышенной сложности с применением изученных манипуляций с объектом проектирования и использованием визуальных эффектов.* |

## Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

| **Форма промежуточной аттестации** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование оценочного средства** | **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Зачет с оценкой | Обучающийся:   * демонстрирует знание дисциплины, отличающиеся глубиной и содержательностью; * свободно владеет компьютерной программой для объёмного моделирования изделия; * логично и доказательно разрабатывает требуемую модель; * полученная объёмная модель изделия отличается точным следованием технического задания | 20 -30 баллов | 5 |
| Обучающийся:   * демонстрирует достаточные знание дисциплины; * владеет компьютерной программой для объёмного моделирования изделия с небольшими пробелами в знаниях; * способен логично разработать требуемую модель; * полученная объёмная модель изделия следует техническому заданию | 10 – 19 баллов | 4 |
| Обучающийся:   * демонстрирует знания дисциплины, позволяющие выполнить изделие по техническому заданию; * владеет компьютерной программой для объёмного моделирования изделия с пробелами в знаниях; * способен разработать требуемую модель; * полученная объёмная модель изделия следует техническому заданию | 5 – 9 баллов | 3 |
| Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении практических заданий.  На большую часть дополнительных вопросов затрудняется дать ответ или не дает верных ответов. | 0 – 4 баллов | 2 |
| Экзамен | Обучающийся:   * демонстрирует знание дисциплины, отличающиеся глубиной и содержательностью; * свободно владеет компьютерной программой для объёмного моделирования изделия; * логично и доказательно разрабатывает требуемую модель;   полученная объёмная модель изделия отличается точным следованием технического задания | 20 -30 баллов | 5 |
| Обучающийся:   * демонстрирует достаточные знание дисциплины; * владеет компьютерной программой для объёмного моделирования изделия с небольшими пробелами в знаниях; * способен логично разработать требуемую модель;   полученная объёмная модель изделия следует техническому заданию | 10 – 19 баллов | 4 |
| Обучающийся:   * демонстрирует знания дисциплины, позволяющие выполнить изделие по техническому заданию; * владеет компьютерной программой для объёмного моделирования изделия с пробелами в знаниях; * способен разработать требуемую модель;   полученная объёмная модель изделия следует техническому заданию | 5 – 9 баллов | 3 |
| Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении практических заданий.  На большую часть дополнительных вопросов затрудняется дать ответ или не дает верных ответов. | 0 – 4 баллов | 2 |

## Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

| **Форма контроля** | **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| --- | --- | --- |
| Текущий контроль: |  |  |
| *Устный опрос, дискуссия по первой половине курса* | *0 - 10 баллов* | *2 – 5* |
| *Устный опрос, дискуссия по второй половине курса* | *0 - 20 баллов* | *2 – 5* |
| *Информационно-технологическая форма: презентация полученной модели по первой половине курса* | *0 - 20 баллов* | *2 – 5* |
| *Информационно-технологическая форма: представление полученной модели в виде слайдов презентации по второй половине курса* | *0 - 20 баллов* | *2 – 5* |
| Промежуточная аттестация | *0 - 30 баллов* | *отлично*  *хорошо*  *удовлетворительно*  *неудовлетворительно* |
| **Итого за семестр** | *0 - 100 баллов* |

* + - 1. Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

| **100-балльная система** | **пятибалльная система** | |
| --- | --- | --- |
| **зачет с оценкой/экзамен** | **зачет** |
| 85 – 100 баллов | отлично  зачтено (отлично) | зачтено |
| 65 – 84 баллов | хорошо  зачтено (хорошо) |
| 41 – 64 баллов | удовлетворительно  зачтено (удовлетворительно) |
| 0 – 40 баллов | неудовлетворительно | не зачтено |

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

* + - 1. Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:
    - *проектная деятельность;*
    - *групповых дискуссий;*
    - *анализ ситуаций и имитационных моделей;*
    - *поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;*
    - *обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа).*

# ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

* + - 1. Практическая подготовка в рамках *учебной дисциплины/учебного модуля* реализуется при проведении *практических занятий*.

# ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

* + - 1. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидовиспользуются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.
      2. При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.
      3. Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:
      4. Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.
      5. Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
      6. Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.
      7. Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

# МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ *ДИСЦИПЛИНЫ /МОДУЛЯ*

* + - 1. Материально-техническое обеспечение *дисциплины/модуля* при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

| **Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.** | **Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.** |
| --- | --- |
| ***119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6*** | |
| *аудитории для проведения занятий по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций* | *комплект учебной мебели,*  технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории:   * *5 персональных компьютеров* |
| **Помещения для самостоятельной работы обучающихся** | **Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся** |
| *читальный зал библиотеки:* | * *компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»* |
| ***115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 52/45*** | |
| *аудитории для проведения занятий по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций* | *комплект учебной мебели,*  технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории:  *5 персональных компьютеров* |
| **Помещения для самостоятельной работы обучающихся** | **Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся** |
| *читальный зал библиотеки:* | *компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»* |

* + - 1. Материально-техническое обеспечение *учебной* *дисциплины/учебного модуля* при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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

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

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

* + - 1. *Информационное обеспечение дисциплины в разделах 10.1 и 10.2**формируется на основании печатных изданий, имеющихся в фонде библиотеки, и электронных ресурсов, к которым имеет доступ Университет. Сайт библиотеки*[***http://biblio.kosygin-rgu.ru***](http://biblio.kosygin-rgu.ru)*(см. разделы «Электронный каталог» и «Электронные ресурсы»).*
      2. ***Печатные издания и электронные ресурсы****,* ***которые не находятся в фонде библиотеки и на которые Университет не имеет подписки, в разделах 10.1 и 10.2 не указываются.***
      3. *В разделе 10.3 Таблицы перечисляются методические материалы (указания, рекомендации и т.п.) для обучающихся по освоению дисциплины, в том числе по самостоятельной работе, имеющиеся в библиотеке в электронном или бумажном формате.*
      4. *Методические материалы (указания, рекомендации и т.п.), не зарегистрированные в РИО, отсутствующие в библиотеке, но размещенные в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС), могут быть включены в раздел 10.3 таблицы**с указанием даты утверждения на заседании кафедры и номера протокола.*
      5. *Например:*

| **№ п/п** | **Автор(ы)** | **Наименование издания** | **Вид издания (учебник, УП, МП и др.)** | **Издательство** | **Год**  **издания** | **Адрес сайта ЭБС**  **или электронного ресурса *(заполняется для изданий в электронном виде)*** | **Количество экземпляров в библиотеке Университета** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10.1 Основная литература, в том числе электронные издания | | | | | | | |
| 1 | Храмешин А. В. | Моделирование | Учебное  пособие | ГХСА | 2018 |  | 1 |
| 2 | Устин В. Б. | Учебник дизайна. Композиция, методика, практика | Учебное  пособие | АСТ: Астрель | 2009 |  | 2 |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания | | | | | | | |
| 1 | Степанов А. В | Объемно-пространственная композиция: учебник | Учебное пособие | Архитектура-С | 2004  2007 |  | 10  12 |
| 10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина) | | | | | | | |
| 1 | Мыскова О. В. | Художественный образ в дизайне предметов, композиционные приемы творческого моделирования | Учебно-методическое пособие | РГУ им. А. Н. Косыгина | 2017 |  | 5 |

# ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

| **№ пп** | **Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы** |
| --- | --- |
|  | Научная электронная библиотека еLIBRARY.RU <https://elibrary.ru> |
|  | Реферативная база данных Scopus – международная универсальная реферативная база данных <http://www.scopus.com> |
|  | Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» <http://znanium.com/> |
|  | Крупнейший российский информационный портал электронных журналов и баз данных по всем отраслям наук <http://elibrary.ru/defaultx.asp> |

## Перечень программного обеспечения

| **№п/п** | **Программное обеспечение** | **Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое** |
| --- | --- | --- |
|  | *Windows 10 Pro, MS Office 2019* | *контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019* |
|  | *Blender* | *Свободно распространяемое* |
|  | *Fusion 360* | *Свободно распространяемое* |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

### ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

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

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