|  |
| --- |
| 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 | Мехатроники и информационных технологий |
| Кафедра  | Технологии художественной обработки материалов |

|  |
| --- |
| **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА****УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **Технологии конструирования художественных изделий** |
| Уровень образования  | бакалавриат |
| Направление подготовки | 29.03.04 | Технология художественной обработки материалов |
| Направленность (профиль) | Технологии изготовления художественно-промышленных изделий |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года |
| Форма обучения | очная |

|  |
| --- |
| Рабочая программа учебной дисциплины «Технологии конструирования художественных изделий»основной профессиональной образовательной программы высшего образования*,* рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 11 от 22.06.2021 г. |
| Разработчики рабочей программы учебной дисциплины: |
|  | доцент |   А.А. Корнеев  |
|  | преподаватель |  В.Л. Береснева  |
|  |  |

Заведующий кафедрой: А.А. Корнеев

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Технологии конструирования художественных изделий» изучается в седьмом семестре.

Курсовая работа – предусмотрена

## Форма промежуточной аттестации:

Экзамен

## Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Технологии конструирования художественных изделий» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

* + - 1. Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам:
		- Инженерная графика;
		- Материаловедение и термообработка.
		- Проектирование и моделирование художественных изделий
			1. Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при прохождении следующих дисциплин и практик:
		- САПР художественных изделий;
		- Производственная практика. Преддипломная практика.
			1. Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

# ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями освоения дисциплины «Технологии конструирования художественных изделий» являются:

* обучение студентов способам применения различных технологий, применяемых для конструирования художественно-промышленных изделий, раскрытие сущности процессов, происходящих в процессе конструирования художественных изделий;
* формирование навыков научно-теоретического подхода к решению задач профессиональной направленности и практического их использования в дальнейшей профессиональной деятельности;
* формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине;

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

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

| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора****достижения компетенции** | **Планируемые результаты обучения** **по дисциплине** |
| --- | --- | --- |
| ПК-3Способен к разработке конструкторско-технологической документации в процессе проектирования и производства художественно-промышленных изделий | ИД-ПК-3.1Применение знаний нормативно-правовых и локальных актов, стандартов, методик и инструкций при разработке и оформлении чертежей и другой конструкторской документации при производстве художественно-промышленных изделий | - умеет применять основные требования, которые необходимо учитывать в процессе проектирования (функциональные, технико-конструктивные, эргономические, эстетические, физиологические, гигиенические, психологические)- умеет разработать и обосновать техническое и конструктивное решение продукции;- владеет навыками выбора оптимальных конструктивных и технических решений для создания безопасной, многофункциональной и эстетичной продукции;- владеет навыками, моделирования и проектирования моделей, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования |
| ИД-ПК-3.2Использование методов конструирования и проектирования художественно-промышленных изделий с учетом функциональных, технико-конструктивных, эргономических и эстетических требований |
| ИД-ПК-3.3Составление конструкторско-технологической документации в процессе проектирования и производства художественно-промышленных изделий  |
| ПК-4Способен применять современные программные продукты при проектировании и визуализации разработанных объектов | ИД-ПК-4.1Применение знаний современных программных продуктов при проектировании и визуализации разработанных объектов |

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| по очной форме обучения –  | 4 | **з.е.** | 144 | **час.** |

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

|  |
| --- |
| **Структура и объем дисциплины** |
| **Объем дисциплины по семестрам** | **форма промежуточной аттестации** | **всего, час** | **Контактная аудиторная работа, час** | **Самостоятельная работа обучающегося, час** |
| **лекции, час** | **практические занятия, час** | **лабораторные занятия, час** | **практическая подготовка, час** | **курсовая работа** | **самостоятельная работа обучающегося, час** | **промежуточная аттестация, час** |
| 7 семестр | экзамен, курсовая работа | 144 | 15 |  | 60 |  | 12 | 30 | 27 |
| Всего: |  | 144 | 15 |  | 60 |  | 12 | 30 | 27 |

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

| **Планируемые (контролируемые) результаты освоения:** **код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций** | **Наименование разделов, тем;****форма(ы) промежуточной аттестации** | **Виды учебной работы** | **Самостоятельная работа, час** | **Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости;****формы промежуточного контроля успеваемости** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Контактная работа** |
| **Лекции, час** | **Практические занятия, час** | **Лабораторные работы, час** | **Практическая подготовка, час** |
|  | **Седьмойсеместр** |
| ПК-3 ИД-ПК-3.1ИД-ПК-3.2ИД-ПК-3.3ПК-4 ИД-ПК-4.1 | **Раздел I. Методы конструирования изделий из пластмассы и металла** | х | х | х | х | 15 |  |
| Тема 1.1 Основы расчета деталей из пластмасс и металла на прочность | 2 |  |  |  | х | Формы текущего контроля по разделу I:1. Тестирование по разделу2. Письменные отчеты с ответами на контрольные вопросы |
| Тема 1.2 Расчет и выбор основных конструктивных параметров и сборка деталей из пластмасс и металла | 2 |  |  |  | х |
| Тема 1.3 Основы конструирования технологичных деталей из пластмасс и металла | 2 |  |  |  | х |
| Тема 1.4 Вариативность конструкторских решений, их влияние на облик изделия из пластмасс и металла | 2 |  |  |  | х |
| Лабораторная работа № 1.1 Механические свойства конструкционных пластмасс и металлических материалов |  |  | 4 |  | х |
| Лабораторная работа № 1.2 Методика расчета корпусных деталей из пластмасс и металла  |  |  | 4 |  | х |
| Лабораторная работа № 1.3 Основы взаимозаменяемости деталей из пластмасс и металла  |  |  | 4 |  | х |
| Лабораторная работа № 1.4 Методика расчета подвижных соединений их пластмасс и металла  |  |  | 4 |  | х |
| Лабораторная работа № 1.5 Методика расчета неподвижных соединений их пластмасс и металла  |  |  | 4 |  | х |
| ПК-3 ИД-ПК-3.1ИД-ПК-3.2ИД-ПК-3.3ПК-4 ИД-ПК-4.1 | **Раздел II. Единая система конструкторской документации и основы конструирования в САПР** | х | х | х | х | 15 | Формы текущего контроля по разделу II:1. Тестирование по разделу2. Письменные отчеты с ответами на контрольные вопросы |
| Тема 2.1 Стадии разработки конструкторской документации | 2 |  |  |  | х |
| Тема 2.2 Этапы проектирования и порядок разработки конструкторской документации | 2 |  |  |  | х |
| Тема 2.3 Защита интеллектуальной собственности | 2 |  |  |  | х |
| Тема 2.4 Методика создания 2-D и 3-D моделей | 1 |  |  |  | х |
| Лабораторная работа № 2.1 Изучение ЕСКД |  |  | 4 |  | х |
| Лабораторная работа № 2.2 Составление спецификаций к сборочным чертежам |  |  | 4 |  | х |
| Лабораторная работа № 2.3 Объекты интеллектуальной собственности |  |  | 4 |  | х |
| Лабораторная работа № 2.4 Поиск патентной информации в сети Интернет |  |  | 4 |  | х |
| Лабораторная работа № 2.5 Подготовка заявки на промышленный образец |  |  | 4 |  | х |
| Лабораторная работа № 2.6 Изучение интерфейса системы «Компас-3D» |  |  | 4 |  | х |
| Лабораторная работа № 2.7 Изучение геометрического построения в системе «Компас-3D» |  |  | 4 |  | х |
| Лабораторная работа № 2.8 Изучение приемов твердотельного моделирования в системе «Компас-3D» |  |  | 4 |  | х |
| Лабораторная работа № 2.9 Построение сборочных чертежей в системе «Компас-3D» |  |  | 4 |  | х |
| Лабораторная работа № 2.10 Разработка спецификации в системе «Компас-3D» |  |  | 4 |  | х |
|  | Выполнение курсовой работы  | х | х | х | х | 12 | защита курсовой работы |
|  | Экзамен | х | х | х | х | 27 | экзамен по билетам |
|  | **ИТОГО за седьмойсеместр** | 15 | х | 60 | х | 69 |  |
|  | **ИТОГО за весь период** | **15** | **х** | **60** | **х** | **69** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

## Краткое содержание учебной дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование раздела и темы дисциплины** | **Содержание раздела (темы)** |
| **Раздел I** | **Методы конструирования изделий из пластмассы и металла** |
| Тема 1.1 | Основы расчета деталей из пластмасс и металла на прочность | История развития науки о конструировании.Основы расчета и выбора основных конструктивных параметров пластмассовых и металлических деталей в различных конструкциях. |
| Тема 1.2 | Расчет и выбор основных конструктивных параметров и сборка деталей из пластмасс и металла | Виды пластмасс, методы переработки, технологии переработки. Виды металлов, методы обработки, технологии изготовления. Факторы влияния на выбор конструкции.Способы крепления в узлах конструкций и сооружений. |
| Тема 1.3 | Основы конструирования технологичных деталей из пластмасс и металла | Особенности расчета для автоматизированного производства простых деталей и разъемных и неразъемных соединений конструкций из пластмасс и металла. |
| Тема 1.4 | Вариативность конструкторских решений, их влияние на облик изделия из пластмасс и металла | Способы создания формы конструкции. Основные правила композиции. Виды тектонических форм и их влияние на объемно-пространственную структуру. Конструкция как художественная форма. |
| **Раздел II** | **Единая система конструкторской документации и основы конструирования в САПР** |
| Тема 2.1 | Стадии разработки конструкторской документации  | ГОСТ 2.001-2013 ЕСКД. Общие положенияГОСТ Р 2.002-2019ЕСКД. Требования к моделям, макетам и темплетам, применяемым при проектированииГОСТ 2.004-88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМГОСТ 2.051-2013 ЕСКД. Электронные документы. Общие положенияГОСТ 2.052-2021 ЕСКД. Электронная модель изделия. Общие положенияГОСТ 2.053-2013 ЕСКД. Электронная структура изделия. Общие положенияГОСТ Р 2.106-2019ЕСКД. Текстовые документы. |
| Тема 2.2 | Этапы проектирования и порядок разработки конструкторской документации  | ГОСТ 2.101-2016 ЕСКД. Виды изделийГОСТ 2.103-2013 ЕСКД. Стадии разработкиГОСТ 2.102-2013 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документовГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписиГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежамГОСТ 2.111-2013 ЕСКД. НормоконтрольГОСТ 2.113-75 ЕСКД. Групповые и базовые конструкторские документыГОСТ 2.116-84 ЕСКД. Карта технического уровня и качества продукцииГОСТ 2.124-2014 ЕСКД. Порядок применения покупных изделийГОСТ 2.125-2008 ЕСКД. Правила выполнения эскизных конструкторских документов. Общие положенияГОСТ 2.307-2011ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклоненийГОСТ 2.305-2008 ЕСКД. Изображения - виды, разрезы, сечения.ГОСТ 2.119-2013 ЕСКД. Эскизный проектГОСТ 2.120-2013 ЕСКД. Технический проект |
| Тема 2.3 | Защита интеллектуальной собственности | ГОСТ 2.114-2016 ЕСКД. Технические условияГОСТ Р 55386-2012 Интеллектуальная собственность. Термины и определения. Глава 72 «Патентное право» Гражданского кодекса Российской Федерации, часть четвертая.Глава 76 «Права на средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий» Гражданского кодекса Российской Федерации, часть четвертая.ст. 1363 Гражданского кодекса Российской Федерации «Сроки действия исключительного права на изобретение, полезную модель, промышленный образец». |
| Тема 2.4 | Методика создания 2-D и 3-D моделей | История, создание, развитие, виды, назначение. Структура и инструментарий программного обеспечения. Методы проектирования. Технология адаптации под оборудование |

## Организация самостоятельной работы обучающихся

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

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

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

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

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

подготовку к лекциям, практическим и лабораторным занятиям, экзамену;

изучение учебных пособий;

изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;

подготовка к выполнению лабораторных работ и отчетов по ним;

выполнение курсовой работы;

подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя проведение консультаций перед экзаменом.

## Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

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

Учебная деятельность частично проводится на онлайн-платформе за счет применения учебно-методических электронных образовательных ресурсов:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **использование****ЭО и ДОТ** | **использование ЭО и ДОТ** | **объем, час** | **включение в учебный процесс** |
| обучение с веб-поддержкой | учебно-методические электронные образовательные ресурсы университета 1 категории | 30 | организация самостоятельной работы обучающихся |

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

## Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Уровни сформированности компетенции(-й)** | **Итоговое количество баллов****в 100-балльной системе****по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Оценка в пятибалльной системе****по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Показатели уровня сформированности**  |
| **универсальной(-ых)** **компетенции(-й)** | **Общепрофессиональных компетенций** | **профессиональных****компетенций** |
|  |  | ПК-3 ИД-ПК-3.1ИД-ПК-3.2ИД-ПК-3.3ПК-4 ИД-ПК-4.1 |
| высокий |  | отлично |  |  | Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения |
| повышенный |  | хорошо |  |  | Обучающийся достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия |
| базовый |  | удовлетворительно |  |  | Обучающийся демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП |
| низкий |  | неудовлетворительно | Обучающийся:* демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;
* испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами
 |

# 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«Технологии конструирования художественных изделий»проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине*,* указанных в разделе 2 настоящей программы.

## Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

| **№ пп** | **Формы текущего контроля** | * + - 1. **Примеры типовых заданий**
 |
| --- | --- | --- |
| 1 | Тест по разделу«Методы конструирования изделий из пластмассы и металла» | 1. Каковы основные признаки конструкционных материалов?A) основными признаками конструкционного материала является способность воспроизводить заданные конфигурации изделий;B) конструкционный материал должен обладать комплексом прочности и жесткости, достаточным для восприятия заданных эксплуатационных нагрузок на изделие;C) основные признаки конструкционных материалов проявляются в их эксплуатационной надежности при условиях эксплуатации, заданных техническими требованиями (ТТ).D) нет верного ответаE) конструкционный материал должен обладать комплексом выносливости и жесткости, достаточным для восприятия заданных эксплуатационных нагрузок на изделие;2. В чем смысл доработки конструкции изделия на технологическую рациональность?A) смысл такой доработки в том, чтобы конструкция изделия наиболее полно соответствовала возможностям изготовления выбранным способом;B) смысл технологической рационализации конструкции изделия в том, чтобы увеличить коэффициент использования конструкционного материала;C) смысл заключается в возможности снижения трудоемкости и себестоимости изготовления изделия выбранным способом.D) нет верного ответаE) смысл заключается в возможности снижения времени обработки и себестоимости изготовления изделия выбранным способом.3. Способность конструкции (или отдельной детали) сопротивляться деформации называетсяA) жёсткостью;B) выносливостью;C) прочностью;D) твердостьюE) текучесть4. Из какого материала изготавливают стержни для литейных форм?A) Песчано-глинистая смесьB) ДеревоC) ПенопластD) ЧугунE) Сталь5. Как классифицируют пластмассы по связывающему наполнителю?A) Порошковые, волокнистые, стекловолокнистыеB) Пенопласты, поропластыC) Полярные, неполярныеD) ТеплостойкиеE) Силовые |
| 2 | Тест по разделу «Единая система конструкторской документации и основы конструирования в САПР» | 1. При нанесении размера дуги окружности (части окружности) используют какой знак?
2. R
3. Q
4. D/2
5. Нет специального обозначения
6. Сфера.
7. Какие проставляются размеры при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1?

A) Те размеры, которые имеет изображение на чертеже.B) Увеличение в два раза.C) Уменьшение в четыре раза.D) Независимо от масштаба изображения ставятся реальные размеры изделия.E) Размеры должны быть увеличены или уменьшены в соответствии с масштабом.1. На каком расстоянии от контура рекомендуется проводить размерные линии?
2. Не более 10 мм;
3. От 7 до 10 мм;
4. Не менее 10 мм;
5. От 1 до 5 мм;
6. Не более 15 мм.
7. Что включает в себя программное обеспечение САПР?

A) языки программирования, терминология;B) методы, математические модели и алгоритмы выполнения процесса проектирования ;C) устройства вычислительной и организационной техники, средства передачи данных, измерительные и другие устройства и их сочетания;D) документы, содержащие описания стандартных проектных процедур, типовых проектных решений, типовых элементов и другие данные;E) программы с не обходимой программной документацией.5. Какие САПР относятся в зависимости от функциональных возможностей, набора модулей и структурной организации к системам среднего класса:1. AutoCAD, КОМПАС
2. AMD, Solid Edge, Solid Works
3. CAD-KEY, Personal Designer, ADEM
4. Unigraphics, Pro/ENGENEER;
5. CADDS5, EUCLID, Cimatron.
 |
| 3 | Письменные отчеты с ответами на контрольные вопросы по разделу «Методы конструирования изделий из пластмассы и металла*»* | 1. Как проводится расчет подвижных соединений их пластмасс и металла
2. Способы конструирования клеевых соединений из пластмасс
3. Какие механические свойства конструкционных пластмасс и металлических материалов
4. Как проводится расчет корпусных деталей из пластмасс и металла
5. Основы взаимозаменяемости деталей из пластмасс и металла
 |
| 4 | Письменные отчеты с ответами на контрольные вопросы по разделу «Единая система конструкторской документации и основы конструирования в САПР» | 1. Что относится к объектам интеллектуальной собственности?
2. Основные элементы интерфейса САПР.
3. Локальные привязки. Точное черчение в среде САПР.
4. Что такое ЕСКД?
5. Поиск патентной информации в сети Интернет.
 |

## Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

| **Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** |
| --- | --- | --- |
| **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Тест | За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы. Общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл |  | 5 | 85% - 100% |
|  | 4 | 65% - 84% |
|  | 3 | 41% - 64% |
|  | 2 | 40% и менее 40% |
| Письменные отчеты с ответами на контрольные вопросы | Выполнены все задания лабораторной работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы. |  | 5 |
| Выполнены все задания лабораторной работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. |  | 4 |
| Выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студентответил на все контрольные вопросы с замечаниями. |  | 3 |
| Студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы. |  | 2 |

## Промежуточная аттестация:

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма промежуточной аттестации** | **Типовые контрольные задания и иные материалы****для проведения промежуточной аттестации:** |
| Экзамен в письменной форме по билетам | 1. Приемы гармонизации стандартных изделий
2. Расчет и выбор основных конструктивных параметров и сборка деталей из металла
3. Расчет и выбор основных конструктивных параметров и сборка деталей из пластмасс
4. Металлические и полимерные материалы, применяемые для изготовления художественных изделий
5. Стадии разработки конструкторской документации.
 |

## Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

| **Форма промежуточной аттестации** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** |
| --- | --- | --- |
| **Наименование оценочного средства** | **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Экзамен в письменной форме по билетам | Обучающийся:* демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные;
* свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию;
* способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета;
* логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете;
* свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой.

Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики. |  | *5* |
| Обучающийся:* показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу;
* недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета;
* недостаточно логично построено изложение вопроса;
* успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой,
* демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы. |  | *4* |
| Обучающийся:* показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки;
* не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые;
* справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы.

Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно. |  | *3* |
| Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов. |  | *2* |

## Примерные темы курсовой работ:

1. Разработка художественно-конструкторского решения металлической садово-парковой скульптуры
2. Разработка художественно-конструкторского решения кованых ворот
3. Разработка художественно-конструкторского решения серебряной броши
4. Разработка художественно-конструкторского решения кабинетной скульптуры из чугуна
5. Разработка художественно-конструкторского решения подсвечника из латуни

## Критерии, шкалы оценивания курсовой работы

| **Форма промежуточной аттестации** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** |
| --- | --- | --- |
| **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| защита курсовой работы | * работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер, возможно содержание элементов научной новизны;
* собран, обобщен и проанализирован достаточный объем литературных источников;
* при написании и защите работы продемонстрированы: высокий уровень сформированности универсальных, общепрофкессиональных и профессиональных компетенций, теоретические знания и наличие практических навыков;
* работа правильно оформлена и своевременно представлена на кафедру, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению курсовых работ;
* на защите освещены все вопросы исследования, ответы на вопросы профессиональные, грамотные, исчерпывающие, результаты исследования подкреплены статистическими критериями;
 |  | *5* |
| * тема работы раскрыта, однако выводы и рекомендации не всегда оригинальны и / или не имеют практической значимости, есть неточности при освещении отдельных вопросов темы;
* собран, обобщен и проанализирован необходимый объем профессиональной литературы, но не по всем аспектам исследуемой темы сделаны выводы и обоснованы практические рекомендации;
* при написании и защите работы продемонстрирован: средний уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, наличие теоретических знаний и достаточных практических навыков;
* работа своевременно представлена на кафедру, есть отдельные недостатки в ее оформлении;
* в процессе защиты работы были даны неполные ответы на вопросы;
 |  | *4* |
| * тема работы раскрыта частично, но в основном правильно, допущено поверхностное изложение отдельных вопросов темы;
* в работе недостаточно полно была использована профессиональная литература, выводы и практические рекомендации не отражали в достаточной степени содержание работы;
* при написании и защите работы продемонстрирован удовлетворительный уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, поверхностный уровень теоретических знаний и практических навыков;
* работа своевременно представлена на кафедру, однако не в полном объеме по содержанию и / или оформлению соответствует предъявляемым требованиям;
* в процессе защиты недостаточно полно изложены основные положения работы, ответы на вопросы даны неполные;
 |  | *3* |
| * содержание работы не раскрывает тему, вопросы изложены бессистемно и поверхностно, нет анализа практического материала, основные положения и рекомендации не имеют обоснования;
* работа не оригинальна, основана на компиляции публикаций по теме;
* при написании и защите работы продемонстрирован неудовлетворительный уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
* работа несвоевременно представлена на кафедру, не в полном объеме по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям;
* на защите показаны поверхностные знания по исследуемой теме, отсутствие представлений об актуальных проблемах по теме работы, даны неверные ответы на вопросы.
 |  | *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:  |  |  |
| Тест |  | *2 – 5*  |
| Письменные отчеты с ответами на контрольные вопросы |  | *2 – 5*  |
| Промежуточная аттестация экзамен, курсовая работа |  | отличнохорошоудовлетворительнонеудовлетворительно |
| **Итого за семестр** |  |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **100-балльная система** | **пятибалльная система** |
| **зачет с оценкой/экзамен** | **зачет** |
|  | отлично |  |
|  | хорошо |
|  | удовлетворительно |
|  | неудовлетворительно |  |

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

* + - 1. Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:
		- проблемная лекция;
		- проведение интерактивных лекций;
		- групповых дискуссий;
		- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
		- применение электронного обучения;
		- просмотр учебных фильмов с их последующим анализом;
		- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
		- самостоятельная работа в системе компьютерного тестирования;

# ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

* + - 1. Практическая подготовка в рамках учебнойдисциплины не реализуется.

# 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*

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

| **Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.** | **Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.** |
| --- | --- |
| ***119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6*** |
| Аудитория №3204 - учебная лаборатория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций текущего контроля и промежуточной аттестации  | Комплект учебной мебели, доска маркерная; технические средства обучения, служащие для представления учебной информации в аудитории: 6 персональных компьютеров, телевизор жидкокристаллический на стойке. Специализированное оборудование: 3D принтер плоттер, лазерный резак термопресс, стенды с образцами.Наборы рабочих макетов, демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины. |
| Аудитория №3201 - учебная лаборатория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | Комплект учебной мебели, доска меловая, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации в аудитории: 1 персональных компьютеров, телевизор жидкокристаллический на стойке. Специализированное оборудование: фрезерный производственно-учебный комплекс с ЧПУ, токарный производственно-учебный комплекс с ЧПУ, шлифовальная машинка, термошпатели, печи плавильные, инжекторы, литьевые вакуумные машины, шлифовальный стол с вытяжкой, вулканизатор, муфельная печь, вальцы ручные, шлифивально-полировальный станок, электроискровой станок, аппарат контактной сварки, сварочный аппарат для ручной дуговой сварки, вальцы стационарные. Наборы рабочих макетов, учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины. |
| Аудитория №3216 - учебная лаборатория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций текущего контроля и промежуточной аттестации | Комплект учебной мебели, доска меловая, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации в аудитории: 1 персональных компьютеров, телевизор жидкокристаллический на стойке. специализированное оборудование: профилометр и профилограф, оптиметры вертикальные, микрокаторы, микроскопы инструментальные, микротвердомер, толщиномер, ультразвуковой дефектоскоп, металлографические микроскопы, твердомеры по Бринелю и Роквеллу, маятниковый копер малый, пресс винтовой, печь муфельная. Наборы рабочих макетов, учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины. |
| **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 при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Необходимое оборудование** | **Параметры** | **Технические требования** |
| Персональный компьютер/ ноутбук/планшет,камера,микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет | Веб-браузер | Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс.Браузер 19.3 |
| Операционная система | Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux |
| Веб-камера | 640х480, 15 кадров/с |
| Микрофон | любой |
| Динамики (колонки или наушники) | любые |
| Сеть (интернет) | Постоянная скорость не менее 192 кБит/с |

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

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ 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 | Мальцев Л. В., Парышев С. В. | Конструирование деталей общего назначения | Учебное пособие | Уральский федеральный университет им. Б.Н. Ельцина | 2017. | https://e.lanbook.com/book/169996 | - |
| 2 | Яскин А.П. | Основы художественного конструирования | Учебник | М.:НИЦ ИНФРА-М | 2016 | <http://znanium.com/catalog/product/460731> | - |
| 3 | Дукарский Ю.М.Расс Ф.В. Мареева О.В. | Инженерные конструкции. Металлические конструкции и конструкции из древесины и пластмасс | Учебник | М.: ИНФРА-М | 2018 | <http://znanium.com/catalog/product/899746> | - |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания  |
| 1 | Колесниченко Н.М. | Инженерная и компьютерная графика | Учебное пособие | Вологда: Инфра-Инженерия | 2018 | <http://znanium.com/catalog/product/989265> | - |
| 2 | Зайцев С. А. | Конструирование в дизайне среды: | Учебное пособие | Тольяттинский государственный университет | 2011 | https://e.lanbook.com/book/139899   | - |
| 10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

# ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

|  |  |
| --- | --- |
| **№ пп** | **Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы** |
|  | ЭБС «Лань» <http://www.e.lanbook.com/> |
|  | «Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М»<http://znanium.com/>  |
|  | Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» <http://znanium.com/> |
|  | **Профессиональные базы данных, информационные справочные системы** |
|  | Scopus https://www.scopus.com (международная универсальная реферативная база данных, индексирующая более 21 тыс. наименований научно-технических, гуманитарных и медицинских журналов, материалов конференций примерно 5000 международных издательств); |
|  | Научная электронная библиотека еLIBRARY.RU https://elibrary.ru (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования); |
|  | Научный журнал «Дизайн. Материалы. Технология» <http://journal.prouniver.ru/dmt/> |
|  | База данных ФИПС <https://www.fips.ru/> |

## 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 |

### 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** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |