

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»  
Елабужский институт КФУ  
Инженерно-технологическое отделение



УТВЕРЖДАЮ  
Директор Елабужского института КФУ  
Е.Е. Мерзон  
« 24 » *сентября* 2022 г.

**Программа дисциплины (модуля)**  
Технологическая эстетика

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) подготовки/специализация: Инженерная педагогика  
Квалификация выпускника: магистр  
Форма обучения: заочная  
Язык обучения: русский  
Год начала обучения по образовательной программе: 2022

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
  2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
  3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
  4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
    - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
    - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
  5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
  6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
  7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
  8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
  9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
  10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
  11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
  12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
- Приложение №1. Фонд оценочных средств
- Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Шайхлисламов А.Х. (Инженерно-технологическое отделение), ANShajhlislamov@kpfu.ru

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	Способен реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов с использованием самых современных методик и технологий
ПК-1.1	Знать способы реализации образовательных программ по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов с использованием самых современных методик и технологий
ПК-1.2	Уметь реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов с использованием самых современных методик и технологий
ПК-1.3	Владеть способностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов с использованием самых современных методик и технологий
ПК-2	Способен формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики
ПК-2.1	Знать требования к современной образовательной среде, ее структуру и функции, проблемы и задачи инновационной образовательной политики
ПК-2.2	Уметь анализировать государственную политику в сфере образования, ориентироваться в инновационной образовательной ситуации страны и региона; внедрять инновационные приемы в педагогический процесс с целью создания эффективной образовательной среды
ПК-2.3	Владеть навыками анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению образовательной среды, отбора технологий для решения конкретных учебно-воспитательных задач в контексте ФГОС

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- систему методов критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода в наукоемких отраслях современного производства; принципы критического анализа; эффективные способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации

- эффективные способы определения и реализации приоритетов собственной профессиональной деятельности в наукоемких отраслях современного производства и способы ее совершенствования на основе самооценки

- цифровые инструменты, в том числе сетевые, применяемые для проектирования информационно-образовательного пространства с учетом особенностей образовательной среды в условиях современного производства

Должен уметь:

- анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск эффективных вариантов решения поставленной проблемной ситуации в наукоемких отраслях современного производства; определять стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности

- эффективно определять личностные и профессиональные приоритеты собственной деятельности в наукоемких отраслях современного производства и способы ее совершенствования на основе самооценки; системно разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации

- проектировать информационно-образовательное пространство с учетом особенностей образовательной среды на основе использования цифровых инструментов, в том числе сетевых в условиях современного производства

Должен владеть:

- комплексом навыков критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии эффективных действий для достижения поставленной цели в наукоемких отраслях современного производства

- навыками осуществления системной деятельности по самоорганизации, саморазвитию и эффективными способами ее совершенствования на основе самооценки в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами в наукоемких отраслях современного производства

- способностью проектировать информационно-образовательное пространство с учетом особенностей образовательной среды на основе использования цифровых инструментов, в том числе сетевых в условиях современного производства

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.04.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

## 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа – 12 часа(ов), в том числе лекции - 6 часа(ов), практические занятия - 6 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 56 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 4 семестре.

## 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Техническая эстетика и дизайн в системе проектирования продукции.	4	1	1	0	10
2.	Тема 2. Формообразование изделий, основы композиции.	4	1	1	0	10
3.	Тема 3. Компонировка объекта в дизайне и декоративно-прикладном искусстве.	4	2	2	0	15
4.	Тема 4. Проектирование изделий и объектов декоративно-прикладного искусства, конструирование в дизайне.	4	2	2	0	21
	Итого		6	6	0	56

### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

### **Тема 1. Техническая эстетика и дизайн в системе проектирования продукции.**

Техническая эстетика. Понятие проектного дизайна. Краткая история развития мирового дизайна.

Эстетические требования к дизайну изделия.

Задание.

Выполнить объект в стиле технической эстетики. Размер листа - формат А3. Графические листы сдаются в папках. Материал: графика и цвет. Просмотр работ во время сессии.

### **Тема 2. Формообразование изделий, основы композиции.**

Функция и форма. Эргономические требования. Антропометрические факторы в дизайне. Общие сведения о технологическом формообразовании. Композиция, её основные виды и категории.

Тектоника. Сложные объёмно-пространственные формы. Цвет в композиционном решении объекта.

Задание.

Выполнить формообразование объекта. Размер листа - формат А3. Графические листы сдаются в папках. Материал: графика и цвет. Просмотр работ во время сессии.

### **Тема 3. Компоновка объекта в дизайне и декоративно-прикладном искусстве.**

Проектная компоновка. Структурный анализ формы объекта. Принципы компоновки. Модульная компоновка. Объёмная компоновка изделий декоративно-прикладного назначения.

Задание.

Выполнить компоновку проекта. Размер листа - формат А3. Графические листы сдаются в папках. Материал: графика и цвет. Просмотр работ во время сессии.

### **Тема 4. Проектирование изделий и объектов декоративно-прикладном искусстве, конструирование в дизайне.**

Процесс дизайн-проектирования. Проектные рисунки, эскизы, наброски и чертежи. Аксонометрические и перспективные изображения объекта. Проект в цвете. Художественное конструирование. Методы конструирования. Графическое решение проекта.

Задание.

Выполнить разработку проекта. Размер листа - формат А3. Графические листы сдаются в папках. Материал: графика и цвет. Просмотр работ во время сессии.

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

Библиотека учебной и научной литературы - <http://sbiblio.com/biblio>

Дизайн и интерьер - <http://design-interiors.net/ispolzovanie-art-obektov-i-installyacij/>

Проектирование в дизайне - <https://theoryandpractice.ru/places/11006-biblioteka-dizayna/seminars.type=passed>

## 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

## 7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке Елабужского института КФУ. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки Елабужского института КФУ.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Портал про дизайн - <https://designonline.pro/>

Дизайн и интерьер - <https://www.interior.ru/>

Техническая эстетика и дизайн-исследования - <https://tadrjournal.ru/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	На теоретических занятиях каждый студент должен вести конспект лекций: внимательно слушать лектора, выделять наиболее важную информацию и сокращенно записывать её. Для экономии времени, перед каждой лекцией необходимо внимательно прочитать материал предыдущей лекции, внести исправления, выделить важные аспекты изучаемого материала. Конспект студента в тетради должен иметь поля для заметок, где можно фиксировать библиографические ссылки, собственные комментарии, интересные факты и дополнительные задания по теме.
практические занятия	Практические занятия являются одним из видов занятий при изучении курса дисциплины и включают самостоятельную подготовку студентов по заранее предложенному плану темы: 1. Подготовить доклад и презентацию по теме обсуждаемых вопросов. 2. Презентовать постер по теме доклада. В процессе подготовки по теме практического занятия желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторами могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в

Вид работ	Методические рекомендации
	пользу различных вариантов решения поставленных проблем и руководствоваться следующей структурой: постановка проблемы, варианты решения, аргументы в пользу тех или иных вариантов решения. При работе с терминами необходимо обращаться к словарям, в том числе доступным в Интернете, например на сайте <a href="http://dic.academic.ru">http://dic.academic.ru</a>
самостоятельная работа	Самостоятельная работа выполняется студентом дома, в индивидуальном порядке. Задания студенты получают на практических занятиях и позволяют отработать навыки методического мастерства по профилю подготовки. Отчет о выполненной работе сдается преподавателю в графическом виде. Во время практических занятий студенты могут подходить на консультацию.
экзамен	Формой промежуточного контроля знаний студентов по дисциплине является экзамен Подготовка к экзамену и успешное освоение материала дисциплины начинается с первого дня изучения дисциплины и требует от студента систематической работы: 1) не пропускать аудиторские занятия (лекции, практические занятия); 2) активно участвовать в работе (выступать с сообщениями, проявляя себя в роли докладчика и в роли оппонента, выполнять все требования преподавателя по изучению курса, приходить подготовленными к занятию); 3) своевременно выполнять самостоятельную работу; 4) регулярно систематизировать материал записей лекционных, практических занятий: написание содержания занятий с указанием страниц, выделением (подчеркиванием, цветовым оформлением) тем занятий, дизайн-проектов. Подготовка к экзамену предполагает самостоятельное повторение ранее изученного материала не только теоретического, но и практического.

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

#### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебная аудитория (423600, Республика Татарстан, г. Елабуга, ул. Строителей, д.16, ауд. 502) для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (Лаборатория по устройству и сервису автомобиля) Комплект мебели (посадочных мест) – 98 шт., комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт., интерактивная трибуна преподавателя – EDU PODIUM, проектор, колонки – 6 шт., радиомикрофон беспроводной – 1 шт., меловая доска, стол с макетами – 1 шт., стенды с оборудованием – 13 шт., лабораторные стенды по устройству и сервису автомобиля – 9 шт., Выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду; Набор учебно-наглядных пособий: комплект презентаций в электронном формате по преподаваемой дисциплине 3-5 шт.

Помещение для самостоятельной работы (423600, Республика Татарстан, г. Елабуга, ул. Строителей, д.16, ауд. 105). (Посадочных мест – 23 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт. Кафедра (трибуна) – 1 шт. Компьютеры: CGP Business – 13 шт. Монитор: AOC E 2343F – 13 шт. Проектор: Acer X110P – 1 шт. Интерактивная доска Panasonic Elite Panaboard UB-T 880-G77. Маркерная доска. Выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду.

#### **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.04.01 "Педагогическое образование" и магистерской программе "Инженерная педагогика".

Приложение 1  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.05.02 Технологическая эстетика

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»  
Елабужский институт (филиал)

**Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**  
*Б1.В.ДВ.05.02 Технологическая эстетика*

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Инженерная педагогика

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: заочная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

## Содержание

1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю)
2. Критерии оценивания сформированности компетенций
3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию
4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания
- 4.1. **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**
- 4.1.1. Лабораторная работа
- 4.1.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания
- 4.1.1.2. Критерии оценивания
- 4.1.1.3. Содержание оценочного средства
- 4.1.2. Презентация
- 4.1.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания
- 4.1.2.2. Критерии оценивания
- 4.1.2.3. Содержание оценочного средства
- 4.1.3. Творческое задание
- 4.1.3.1. Порядок проведения и процедура оценивания
- 4.1.3.2. Критерии оценивания
- 4.1.3.3. Содержание оценочного средства
- 4.2. **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**
- 4.2.1. Экзамен
- 4.2.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания
- 4.2.2. Критерии оценивания
- 4.2.3. Оценочные средства

## 1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю)

Код и наименование компетенции	Проверяемые результаты обучения для данной дисциплины	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
<p>ПК-1. Способен реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов с использованием самых современных методик и технологий</p>	<p>Знать способы реализации образовательных программ по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов с использованием самых современных методик и технологий</p> <p>Уметь реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов с использованием самых современных методик и технологий</p> <p>Владеть способностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов с использованием самых современных методик и технологий</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> <i>Лабораторные работы:</i> Тема 1. Техническая эстетика и дизайн в системе проектирования продукции. Тема 2. Формообразование изделий, основы композиции. Тема 3. Компоновка объекта в дизайне и декоративно-прикладном искусстве. Тема 4. Проектирование изделий и объектов декоративно-прикладном искусстве, конструирование в дизайне.</p> <p><i>Презентация:</i> Тема 1. Техническая эстетика и дизайн в системе проектирования продукции. Тема 2. Формообразование изделий, основы композиции. Тема 3. Компоновка объекта в дизайне и декоративно-прикладном искусстве. Тема 4. Проектирование изделий и объектов декоративно-прикладном искусстве, конструирование в дизайне.</p> <p><i>Творческое задание</i> Тема 1. Техническая эстетика и дизайн в системе проектирования продукции. Тема 2. Формообразование изделий, основы композиции. Тема 3. Компоновка объекта в дизайне и декоративно-прикладном искусстве. Тема 4. Проектирование изделий и объектов декоративно-прикладном искусстве, конструирование в дизайне.</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> Зачет с оценкой</p>
<p>ПК-2. Способен формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики</p>	<p>Знать требования к современной образовательной среде, ее структуру и функции, проблемы и задачи инновационной образовательной политики</p> <p>Уметь анализировать государственную политику в сфере образования, ориентироваться в инновационной образовательной ситуации страны и региона; внедрять инновационные приемы в педагогический процесс с целью создания эффективной образовательной среды</p> <p>Владеть навыками анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению образовательной среды, отбора технологий для решения конкретных учебно-воспитательных задач в</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> <i>Лабораторные работы:</i> Тема 1. Техническая эстетика и дизайн в системе проектирования продукции. Тема 2. Формообразование изделий, основы композиции. Тема 3. Компоновка объекта в дизайне и декоративно-прикладном искусстве. Тема 4. Проектирование изделий и объектов декоративно-прикладном искусстве, конструирование в дизайне.</p> <p><i>Презентация:</i> Тема 1. Техническая эстетика и дизайн в системе проектирования продукции. Тема 2. Формообразование изделий, основы композиции. Тема 3. Компоновка объекта в дизайне и декоративно-прикладном искусстве.</p>

	контексте ФГОС	<p>Тема 4. Проектирование изделий и объектов декоративно-прикладном искусстве, конструирование в дизайне. <i>Творческое задание</i></p> <p>Тема 1. Техническая эстетика и дизайн в системе проектирования продукции.</p> <p>Тема 2. Формообразование изделий, основы композиции.</p> <p>Тема 3. Компонировка объекта в дизайне и декоративно-прикладном искусстве.</p> <p>Тема 4. Проектирование изделий и объектов декоративно-прикладном искусстве, конструирование в дизайне.</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> Зачет с оценкой</p>
--	----------------	--

## 2. Критерии оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Ниже порогового уровня
ПК-1	Знает современную инновационную систему методов критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода в наукоемких отраслях современного производства; принципы критического анализа; эффективные способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации	Знает систему методов критического анализа и оценки проблемных ситуаций по алгоритму на основе системного подхода в наукоемких отраслях современного производства; принципы критического анализа; эффективные способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации	Знает типовую систему методов критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода в наукоемких отраслях современного производства; принципы критического анализа; эффективные способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации	Не знает типовую систему методов критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода в наукоемких отраслях современного производства; принципы критического анализа; эффективные способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации
	Умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск эффективных вариантов решения	Умеет анализировать по алгоритму проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск эффективных вариантов решения	Умеет анализировать типовую проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск эффективных вариантов решения поставленной	Не умеет анализировать типовую проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;

	<p>поставленной проблемной ситуации в наукоемких отраслях современного производства; определять стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>	<p>поставленной проблемной ситуации в наукоемких отраслях современного производства; определять стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>	<p>проблемной ситуации в наукоемких отраслях современного производства; определять стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>	<p>осуществлять поиск эффективных вариантов решения поставленной проблемной ситуации в наукоемких отраслях современного производства; определять стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>
	<p>Владеет комплексом эффективных навыков критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии эффективных действий для достижения поставленной цели в наукоемких отраслях современного производства</p>	<p>Владеет комплексом навыков критического анализа проблемных ситуаций по алгоритму на основе системного подхода и определения стратегии эффективных действий для достижения поставленной цели в наукоемких отраслях современного производства</p>	<p>Владеет комплексом навыков критического анализа типовых ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии эффективных действий для достижения поставленной цели в наукоемких отраслях современного производства</p>	<p>Не владеет комплексом навыков критического анализа типовых ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии эффективных действий для достижения поставленной цели в наукоемких отраслях современного производства</p>
ПК-2	<p>Знает эффективные инновационные способы определения и реализации приоритетов собственной профессиональной</p>	<p>Знает по алгоритму эффективные способы определения и реализации приоритетов собственной профессиональной деятельности в</p>	<p>Знает типовые способы определения и реализации приоритетов собственной профессиональной деятельности в</p>	<p>Не знает типовые способы определения и реализации приоритетов собственной профессиональной</p>

	деятельности в наукоемких отраслях современного производства и способы ее совершенствования на основе самооценки	наукоемких отраслях современного производства и способы ее совершенствования на основе самооценки	наукоемких отраслях современного производства и способы ее совершенствования на основе самооценки	ой деятельности в наукоемких отраслях современного производства и способы ее совершенствования на основе самооценки
	Умеет эффективно определять личностные и профессиональные приоритеты собственной деятельности в наукоемких отраслях современного производства и способы ее совершенствования на основе самооценки; системно разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации	Умеет определять по алгоритму личностные и профессиональные приоритеты собственной деятельности в наукоемких отраслях современного производства и способы ее совершенствования на основе самооценки; системно разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации	Умеет определять личностные и профессиональные приоритеты собственной деятельности в наукоемких отраслях современного производства и способы ее совершенствования на основе самооценки; системно разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации	Не умеет определять личностные и профессиональные приоритеты собственной деятельности в наукоемких отраслях современного производства и способы ее совершенствования на основе самооценки; системно разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации
	Владеет эффективными навыками осуществления системной деятельности по самоорганизации, саморазвитию и эффективными способами ее совершенствования на основе самооценки в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами в наукоемких отраслях современного производства	Владеет навыками осуществления по алгоритму системной деятельности по самоорганизации, саморазвитию и эффективными способами ее совершенствования на основе самооценки в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами в наукоемких отраслях современного производства	Владеет навыками осуществления типовой системной деятельности по самоорганизации, саморазвитию и способами ее совершенствования на основе самооценки в соответствии с личностными и профессиональным и приоритетами в наукоемких отраслях современного производства	Не владеет навыками осуществления типовой системной деятельности по самоорганизации, саморазвитию и способами ее совершенствования на основе самооценки в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами в наукоемких отраслях современного производства

### 3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию

Текущий контроль:

1. Лабораторные работы
2. Презентация
3. Творческое задание

Промежуточная аттестация – экзамен

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины или ее части в форме, определяемой учебным планом образовательной программы с целью оценить работу обучающегося, степень усвоения знаний, уровень сформированности компетенций.

Промежуточная аттестация по данной дисциплине проводится в форме устного ответа обучающегося и просмотр готовых практических заданий.

Преподаватель, принимающий экзамен обеспечивает случайное распределение вариантов заданий между обучающимися с помощью билетов и/или с применением компьютерных технологий; вправе задавать обучающемуся дополнительные вопросы и давать дополнительные задания помимо тех, которые указаны в билете.

Экзаменационный/зачетный билет состоит из двух позиций:

1. Устный ответ на вопрос по курсу дисциплины –

**Для экзамена:**

Отлично

Хорошо

Удовлетворительно

Неудовлетворительно

#### **4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания**

##### **4.1. Оценочные средства текущего контроля**

##### **4.1.1. Презентация**

##### **4.1.1.1. Порядок проведения.**

Обучающиеся самостоятельно выполняют работу на заданную тему и сдают преподавателю. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты презентации оцениваются также ораторские способности

##### **4.1.1.2. Критерии оценивания**

##### **Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:**

Оборудование и методы использованы правильно. Проявлена превосходная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения полностью освоены. Результат лабораторной работы полностью соответствует её целям.

##### **Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:**

Оборудование и методы использованы в основном правильно. Проявлена хорошая теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения в основном освоены. Результат лабораторной работы в основном соответствует её целям.

##### **Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:**

Оборудование и методы частично использованы правильно. Проявлена удовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения частично освоены. Результат лабораторной работы частично соответствует её целям.

##### **Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:**

Оборудование и методы использованы неправильно. Проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения не освоены. Результат лабораторной работы не соответствует её целям.

##### **4.1.1.3. Содержание оценочного средства**

##### *Формулировка задания*

1. Понятие технологической эстетики
2. История развития технологической эстетики
3. Технологическая эстетика на современном этапе развития общества.
4. Технологическая культура
5. Технологическая эстетика в научно-исследовательской деятельности
6. Аспекты технологической эстетики
7. История становления и развития технологической эстетики в России
8. История становления и развития технологической эстетики за рубежом
9. Технологическая эстетика в творческой деятельности
10. Основные правила безопасной преобразовательной деятельности
11. Законы художественного творчества в сфере техники
12. Творческое исследование технологическом процессе

##### **4.1.3. Творческое задание**

##### **4.1.3.1. Порядок проведения.**

Тема 4

Обучающиеся выполняют задания, требующие создания уникальных объектов определённого типа. Тип

объекта, его требуемые характеристики и методы его создания определяются потребностями профессиональной деятельности в соответствующей сфере либо целями тренировки определённых навыков и умений. Оцениваются креативность, владение теоретическим материалом по теме, владение практическими навыками.

**Задание.** Проектирование изделий и объектов декоративно-прикладном искусстве, конструирование в дизайне

Выполнить творческий дизайн-проект интерьера. Поисковые решения в графике. Привязка к местности. Размер листа - формат А3. Графические листы сдаются в папках. Материал: графитный и цветной карандаш, акварель. Просмотр работ во время сессии.

#### **4.1.3.2. Критерии оценивания**

##### **Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:**

Продемонстрирован высокий уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа полностью соответствует требованиям профессиональной деятельности. Отличная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Высокий уровень креативности, самостоятельности. Соответствие выбранных методов поставленным задачам.

##### **Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:**

Продемонстрирован средний уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа в основном соответствует требованиям профессиональной деятельности. Хорошая способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Средний уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы в целом соответствуют поставленным задачам.

##### **Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:**

Продемонстрирован низкий уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа частично соответствует требованиям профессиональной деятельности. Удовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Низкий уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы частично соответствуют поставленным задачам.

##### **Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:**

Продемонстрирован неудовлетворительный уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа не соответствует требованиям профессиональной деятельности. Неудовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Недостаточный уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы не соответствуют поставленным задачам.

#### **4.1.4. Лабораторные работы**

##### **4.1.4.1. Порядок проведения и процедура оценивания**

В аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием, обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области.

##### **4.1.4.2. Критерии оценивания**

##### **Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:**

Оборудование и методы использованы правильно. Проявлена превосходная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения полностью освоены. Результат лабораторной работы полностью соответствует её целям.

##### **Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:**

Оборудование и методы использованы в основном правильно. Проявлена хорошая теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения в основном освоены. Результат лабораторной работы в основном соответствует её целям.

##### **Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:**

Оборудование и методы частично использованы правильно. Проявлена удовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения частично освоены. Результат лабораторной работы частично соответствует её целям.

##### **Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:**

Оборудование и методы использованы неправильно. Проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения не освоены. Результат лабораторной работы не соответствует её целям.

##### **4.1.4.3. Содержание оценочного средства**

###### *Формулировка задания*

###### **ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ:**

Тема 1. Техническая эстетика и дизайн в системе проектирования продукции.

Тема 2. Формообразование изделий, основы композиции.

Тема 3. Компонировка объекта в дизайне и декоративно-прикладном искусстве.

Тема 4. Проектирование изделий и объектов декоративно-прикладном искусстве, конструирование в дизайне.

## **4.2. Оценочные средства промежуточной аттестации**

### **4.2.1. Экзамен**

#### **4.2.1.1. Порядок проведения.**

По дисциплине предусмотрен экзамен. Экзамен проходит по билетам. В каждом билете два вопроса.

Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Экзамен проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.

#### **4.2.1.2. Критерии оценивания.**

##### **Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:**

Обучающийся продемонстрировал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

##### **Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:**

Обучающийся продемонстрировал полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

##### **Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:**

Обучающийся продемонстрировал знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

##### **Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:**

Обучающийся продемонстрировал знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

##### **Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:**

Демонстрирует точное понимание задания. Представил полное раскрытие темы, изложена стратегия решения проблемы, логичное изложение материала. Высокий уровень работы, техники и качество исполнения.

##### **Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:**

В решении задачи включаются как материалы, имеющие непосредственное отношение к теме, так и материалы, не имеющие отношения к ней. Частичное раскрытие темы. Процесс решения неполный. Присутствует нарушение логики, но они ничуть не мешают ожидаемому результату. Средний уровень работы, техники и качество исполнения.

##### **Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:**

В решении задачи включил материалы, не имеющие отношения к теме, собранная информация не анализируется и не оценивается. Тема практически не раскрыта. Процесс решения неточный, но присутствует логика. Низкий уровень работы, техники и качество исполнения.

##### **Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:**

Тема задания не раскрыта. Процесс решения неточный или неправильный. Отсутствует логика. Ниже среднего уровень работы, техники и качество исполнения.

#### **4.2.1.3. Оценочные средства.**

1. Компонировка объекта в дизайне
2. Компонировка объекта в декоративно-прикладном искусстве
3. Техническая эстетика
4. Формообразование изделий
5. Основы композиции
6. Дизайн-проектирование.
7. Эскизирование.
8. Визуализация проекта.
9. Цвет и форма в эстетике.
10. Цветовое решение проекта.
11. Цвет в эстетике.
12. Природные формы в формообразовании.
13. Цветовое решение проекта.

14. Цветовой рельеф в проекте.
15. Природные формы в проекте.
16. Форма и цвет в проекте.
17. Графические задания для развития эстетики
18. Графические задания технологической эстетики.
19. Законы композиции
20. Центр композиции.
21. Законы иллюзии
22. Объемные формы в технологической эстетике.
23. Технологическая культура
24. Эстетизация окружающей среды как одна из задач охраны труда.
25. Этапы проектирования.
26. Что такое эстетика.
27. Клазура. Методы и техники работ.
28. Техническая эстетика.
29. Типы интерьеров.
30. Что такое экспликация.
31. Масштаб. Виды масштаба.
32. Виды перспектив интерьера.
33. Фронтальная перспектива. Чертеж перспективы.
34. Угловая перспектива. Чертеж перспективы.
35. Перспектива сверху. Чертеж перспективы.
36. Предпроектный анализ.
37. Тональная графика. Монохромное изображение в проектировании (отмывка, техника и материалы).
38. Графика предпроектного исследования (способы, характеристики, возможности, обмерочные работы).
39. Перспективное изображение в проектировании (фронтальная перспектива, построение).
40. Дизайн-концепция (эскиз-идея). Виды дизайн-концепции интерьера.
41. Фор-эскиз (эскизная разработка идеи объекта).
42. Разработка эскизного проекта (рабочая версия оформления проекта и исполнение проекта).  
Эскизирование.
43. Виды фиксаций.
44. Стили коллажа.
45. Стили в дизайне интерьера.
46. Стадия законченного художественного проекта (демонстрационный проект, особенности).
47. Виды проектных задач, программа проектирования.
48. Виды эскизов.
49. Шрифтовое оформление эскизного проекта, пропорции шрифтовых надписей, интервалы, техники
50. исполнения.
51. Техники имитации разных материалов.
52. Колористическое решение демонстрационного проекта, особенности использования цвета и текстур.
53. Средства и свойства графического изображения в проектировании.
54. Учет композиционных принципов в проектировании.

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Инженерная педагогика

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: заочная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

**Основная литература:**

1. Теория и практика креативной деятельности [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О. А. Карлова, Е. А. Ноздренко, И. А. Пантелеева и др. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 372 с. - ISBN 978-5-7638-2644-9. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=492845>
2. Лаврентьев М. Дизайн в пространстве культуры: От арт-объекта до эклектики: Научно-популярное / Лаврентьев М. - М.: Альпина Паблишер, 2018. - 152 с.: ISBN 978-5-9614-6566-2 - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1002222>
3. Ткаченко О.Н. Дизайн и рекламные технологии: Учебное пособие/О.Н. Ткаченко; Под ред. Л.М. Дмитриевой; Омский гос. технический университет (ОмГТУ). - М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 176 с.: 60x88 1/16. - (Бакалавриат). (о) ISBN 978-5-9776-0288-4 - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=891020>

**Дополнительная литература:**

1. Дерманова, И.Б. Дизайн психологического исследования: планирование и организация [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И.Б. Дерманова, В.Р. Манукян. - СПб:СПбГУ, 2018. - 116 с. - ISBN 978-5-288-05839-4. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1015132>
2. Овчинникова Р.Ю. Дизайн в рекламе. Основы графического проектирования: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 070601 'Дизайн', 032401 'Реклама' / Овчинникова Р.Ю.; Под ред. Дмитриева Л.М. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 239 с.: 60x90 1/16. - (Азбука рекламы) ISBN 978-5-238-01525-5 - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=872607>
3. Яскин А. П. Основы художественного конструирования: Учебник/Л.И. Коротеева, А.П. Яскин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 304 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-005016-4 - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=371935>

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Инженерная педагогика

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: заочная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

1. Microsoft office professional plus 2010
2. Kaspersky Endpoint Security для Windows
3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»
4. Электронная библиотечная система Издательства «Лань»
5. Электронная библиотечная система «Консультант студента»