# H:\УОА\2018-19\Акредитация ФГОС+\ФГОС ВО_РП_2018-2019\Сканы титулов рабочих программ 2018г\Казанева\Архитектура\Арх. проектир..jpg

# H:\УОА\2018-19\Акредитация ФГОС+\ФГОС ВО_РП_2018-2019\Сканы титулов рабочих программ 2018г\Казанева\Архитектура\2 Лист..jpg

# H:\УОА\2018-19\Акредитация ФГОС+\ФГОС ВО_РП_2018-2019\Сканы титулов рабочих программ 2018г\Казанева\Архитектура\Лист изм..jpg

# **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины «Архитектурное проектирование» является: теоретическое и практическое освоение основных разделов методики архитектурного проектирования, понимание роли и ответственности специалиста по созданию компонентов искусственной среды на уровне современных требований общества, развития культуры и личности; формирование компетентных, творческих, критически мыслящих и высоконравственных проектировщиков в архитектуре, ответственных за здоровье, безопасность, благосостояние окружающей среды.

# 2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы подготовки бакалавра (магистра, специалиста)

Дисциплина «Архитектурное проектирование» входит в блок *Б1.В.ОД.2* (В.ОД.- вариативная обязательная дисциплина).

Изучение студентами курса «Архитектурное проектирование» направлено на практическое углубленно-специализированное освоение проектных навыков по разработке архитектурных проектов жилых и общественных зданий, сооружений и их комплексов.

Задачи курса: дисциплины заключаются в:

- освоении документально-нормативной базы, связанной с созданием жилой и общественной архитектуры;

- получении студентами знаний, умений и владений, связанных со специализированной архитектурно-проектной деятельностью по разработке жилых и общественных объектов архитектуры;

- обучение принципам проектирования жилых, общественных зданий и комплексов;

- развитии у студентов навыков самостоятельной проектной работы;

- выработке навыков по принятию самостоятельных проектных решений в области архитектурного проектирования жилых, общественных зданий и комплексов.

Для успешного усвоения материала дисциплины «Архитектурное проектирование» необходимы знания, умения и владения полученные студентами при изучении дисциплины «Архитектурная физика», «Профессиональные средства подачи проекта (архитектурный рисунок, живопись, графика)», «Теория и методология проектирования», «Основы проектирования и композиционного моделирования (в архитектуре и дизайне архитектурной среды)», «Геометрия форм и бионика».

Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при изучении дисциплин «Организация профессиональной деятельности архитектора», «Архитектурное проектирование жилых, общественных зданий и комплексов», «Архитектурное проектирование промышленных, автотранспортных, коммунально-складских зданий, сооружений и комплексов», «Экологическое проектирование», «Реконструкция и реставрация архитектуры Магнитогорска и Южного Урала» в объеме программы, предусмотренной ФГОС ВО, по направлению подготовки 07.03.01 - Архитектура, степень - бакалавр.

Знания, умения, владения, полученные при изучении данной дисциплины, будут необходимы для подготовки к государственной итоговой аттестации и выполнения ВКР.

# 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Архитектурное проектирование» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

| Структурный  элемент  компетенции | Планируемые результаты обучения |
| --- | --- |
| **ПК-2 способностью использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе** | |
| Знать | * Основы композиции, закономерности визуального восприятия;   Основы методики разработки архитектурных проектов, согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим и другим основополагающим требованиям, |
| Уметь | *-* Иметь навыки изобразительной грамоты и макетирования;  - Находить проектные решения, выявляющие развитый художественный вкус;  - Иметь высокого уровня навыки изобразительной грамоты и макетирования;  - Использовать полученные теоретические знания и методы в реальном проектировании архитектурной среды |
| Владеть | *-* Объемно-пространственным мышлением;  - Мотивацией к восприятию информации;  - Средствами устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики;  - Навыками изображения по представлению и воображению;  - Творческими приемами выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла, стимулирования инноваций;  - Инициировать новаторские решения в процессе проектирования архитектурной среды |
| **ПК-6 способностью собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре** | |
| Знать | - Способы обобщения и анализа информации.  - Все этапы предпроектного и проектного анализа среды, здания, комплекса зданий и их фрагментов;  - Методологические основы организации пространственной среды и специфику взаимосвязей в вопросах формообразования зданий, комплексов зданий или их фрагментов. |
| Уметь | - Обобщать информацию и анализировать её;  - Применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;  - Проводить всеобъемлющий анализ и оценку среды, зданий, комплексов зданий или их фрагментов. |
| Владеть | - Мотивацией к постановке цели и выбору путей ее достижения;  - Методами анализа и моделирования;  - Навыками проведения критической оценки оценку среды, здания, комплекса зданий или их фрагментов, а также проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов. |
| **ПК-7 способностью участвовать в разработке проектных заданий, определять потребности общества, конкретных заказчиков и пользователей, проводить оценку контекстуальных и функциональных требований к искусственной среде обитания** | |
| Знать |  |
| Уметь |  |
| Владеть |  |
| **ПК-9 способностью грамотно представлять архитектурный замысел, передавать идеи и проектные предложения, изучать, разрабатывать, формализовать и транслировать их в ходе совместной деятельности средствами устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики** | |
| Знать | - Методологические основы организации пространственной среды и специфику взаимосвязей в вопросах формообразования зданий, комплексов зданий или их фрагментов. |
| Уметь | *-* Иметь навыки изобразительной грамоты и макетирования;  - Находить проектные решения, выявляющие развитый художественный вкус;  - Иметь высокого уровня навыки изобразительной грамоты и макетирования;  - Использовать полученные теоретические знания и методы в реальном проектировании архитектурной среды |
| Владеть | - Приемами и средствами композиционного моделирования;  -Методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания;  - Навыками использования пластических принципов и композиционных приемов современного художественного языка как инструментом в архитектурном проектировании и средством для визуализации проектного замысла;  - Навыками компьютерного моделирования в базовых графических редакторах ArchiCAD. |

# **4 Структура и содержание дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 15 зачетных единиц 540 акад. часов, в том числе:

– контактная работа – 374,5 акад. часов:

– аудиторная – 368 акад. часов;

– внеаудиторная – 172акад. часов

– самостоятельная работа – 166 акад. часов;

| Раздел/ тема  дисциплины | Семестр | Аудиторная  контактная работа  (в акад. часах) | | | Самостоятельная работа (в акад. часах) | Вид самостоятельной  работы | Форма текущего контроля успеваемости и  промежуточной аттестации | Код и структурный  элемент  компетенции |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| лекции | лаборат.  занятия | практич. занятия |
| Раздел 1. Общественное здание с зально –ячейковой структурой. | 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1. Тема. Общественное здание с зально –ячейковой структурой. Выдача заданий к лабораторным и курсовому проекту: «Музей» | 5 |  | 4 |  | 6 | *Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями);*  *Анализ аналогов.* | Текущий контроль успеваемости  *– устный опрос (собеседование);* | ПК-6- у  ПК-7 – у  ПК-9 – в |
| 1.2. Тема. Разработка объемно - планировочного решения.  *- Разработка вариантов схемы планировочного решения, согласно функционально –технологическим процессам;*  *- Клаузура: объемно - планировочное решение музея, формат А2;* | 5 |  | 10 |  | 6 | *Самостоятельное изучение учебной и научно литературы и аналогов.* | Текущий контроль успеваемости  *– устный опрос (собеседование);*  - *клазура* | ПК-6 – у |
| 1.3. Тема. Разработка генерального плана.  *- Эскиз: генеральный план;*  *- Чертеж генерального плана.* | 5 |  | 10 |  | 6 | *Анализ графических эскизов и аналогов* | Текущий контроль успеваемости  *– устный опрос (собеседование);*  - *лабораторные работы* | ПК-7 – у  ПК-9 – у |
| 1.4. Тема. Разработка фасадов и разрезов.  *- Чертежи фасадов;*  *- Чертеж разрезов.* | 5 |  | 16 |  | 6 | *Подготовка к лабораторным занятиям. Анализ аналогов.* | Текущий контроль успеваемости  *– устный опрос (собеседование);*  - *лабораторные работы* | ПК-6 – у |
| 1.5. Тема. Разработка фрагмента интерьера.  *- Клаузура: дизайн интерьера;*  *- Компьютерная визуализация фрагментов интерьера.* | 5 |  | 10 |  | 6 | *Подготовка к лабораторным занятиям.*  *Анализ аналогов.* | Текущий контроль успеваемости  *– устный опрос (собеседование);*  - *лабораторные работы*  *-клаузура* | ПК-9 – в |
| 1.6. Тема. Композиция в подаче проекта.  *- Клаузура: композиция планшета подачи проекта.* | 5 |  | 10 |  | 6 | *Подготовка к лабораторным занятиям.*  *Анализ аналогов.* | Текущий контроль успеваемости  *– устный опрос (собеседование);*  - *лабораторные работы* | ПК-9 – в  ПК-6 – у |
| 1.7. Тема. Подача проекта.  *Выполнение проектной идеи средствами компьютерного моделирования в базовых графических редакторах ArchiCAD, AutoCAD, 3dMax и др. Графическое оформление.* | 5 |  | 16 |  | 10 | *Выполнение проекта* | Текущий контроль успеваемости  *– устный опрос (собеседование);*  - *лабораторные работы* | ПК-6 – у  ПК-9 – в |
| 1.8. Тема. Роль макета в подаче проекта.  *- Макет.* |  |  | 10 |  | 6.5 | *Выполнение макета* |  | ПК-6 – у  ПК-9 – в |
| 1.9. Итоговое занятие.  *- Выставка и защита курсовых проектов* | 5 |  | 4 |  | **1.5** | **Промежуточная аттестация (курсовой проект (работа))** | Текущий контроль успеваемости  *– защита проекта (публичная);* | ПК-6 – у  ПК-9 – в |
| **Итого по разделу** | **5** |  | **90** |  | **54** |  |  |  |
| **Раздел 2. Небольшое промышленное здание.** | 6 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1. Тема. Небольшое промышленное здание. Выдача заданий к лабораторным и курсовому проекту: «Станция технического обслуживания автомобилей» | 6 |  | 4 |  | 4 | *Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.*  *Подготовка к лабораторным занятиям. Анализ аналогов.* | Текущий контроль успеваемости  *– устный опрос (собеседование);* | ПК-7 – у  ПК-9 – у |
| 2.2. Тема. Разработка объемно - планировочного решения.  *- Разработка вариантов схемы планировочного решения, согласно функционально –технологическим процессам;*  *- Клаузура: объемно - планировочное решение СТО, формат А2;* | 6 |  | 10 |  | 4 | *Подготовка к лабораторным занятиям. Анализ аналогов.* | Текущий контроль успеваемости  *– устный опрос (собеседование);*  *– лабораторные работы;*  *- клаузура.* | ПК-6 – у |
| 2.3. Тема. Разработка генерального плана.  *- Эскиз: генеральный план;*  *- Чертеж генерального плана.* | 6 |  | 10 |  | 4 | *Подготовка к лабораторным занятиям. Анализ аналогов.* | Текущий контроль успеваемости *– устный опрос (собеседование);*  *– лабораторные работы;* | ПК-9 – в |
| 2.4. Тема. Разработка фасадов и разреза.  *- Чертежи фасадов;*  *- Чертеж разрезов.* | 6 |  | 10 |  | 2 | *Подготовка к лабораторным занятиям. Анализ аналогов.* | Текущий контроль успеваемости  *– лабораторные работы;* | ПК-9 – в  ПК-6 – у |
| 2.5. Тема. Разработка фрагмента интерьера.  *- Клаузура: дизайн интерьера;*  *- Компьютерная визуализация фрагментов интерьера.* | 6 |  | 10 |  | 4 | *Подготовка к лабораторным занятиям.*  *Анализ аналогов.* | Текущий контроль успеваемости  *– лабораторные работы;*  *- клаузура.* | ПК-6 – у  ПК-9 – в |
| 2.6. Тема. Композиция в подаче проекта.  *- Клаузура: композиция планшета подачи проекта.* | 6 |  | 8 |  | 4 | *Подготовка к лабораторным занятиям.*  *Анализ аналогов.* | Текущий контроль успеваемости  *– лабораторные работы;*  *- клаузура.* | ПК-6 – у  ПК-9 – в |
| 2.7. Тема. Подача проекта.  *Выполнение проектной идеи средствами компьютерного моделирования в базовых графических редакторах ArchiCAD, AutoCAD, 3dMax и др. Графическое оформление.* | 6 |  | 14 |  | 2 | *Выполнение проекта* | Текущий контроль успеваемости  *– варианты подачи;*  *- анализ компьютерной подачи проекта* | ПК-6 – у  ПК-9 – в |
| 2.8. Тема. Роль макета в подаче проекта.  *- Макет.* | 6 |  | 10 |  | 2,5 | *Выполнение макета* | Текущий контроль успеваемости  *- анализ макетной подачи проекта* | ПК-6 – у  ПК-9 – в |
| 2.9. Итоговое занятие.  *- Выставка и защита курсовых проектов* | 6 |  | 4 |  | 1.5 | **Промежуточная аттестация (курсовой проект (работа))** | Текущий контроль успеваемости  *– защита проекта (публичная);* | ПК-6 – у  ПК-9 – в |
| **Итого по разделу** | **6** |  | **80** |  | **28** |  |  |  |
| **Раздел 3. Поселок на 2000 жителей *(аграрный поселок, пригород, рабочий поселок, научный городок.******т.п.)*** | 7 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1. Тема. Введение: понятие сельского поселения, виды поселений. Методика расчетов. Ознакомление с программой курсового проекта.  - *Расчеты количества жителей и числа семей, жилого фонда, вместимости учреждений обслуживания, определение территории учреждений обслуживания, расчет территории для автостоянок, территории для хозяйственных, детских и спортивных площадок;*  *- Клаузура: поиски композиционной схемы, поиск образа поселка;*  *- Чертеж композиционной схемы.* | 7 |  | 10 |  | 16 | *Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями);*  *Анализ аналогов.* | Текущий контроль успеваемости  *– устный опрос (собеседование);*  - *лабораторные работы;*  *- клаузура.* | *ПК-4 ПК-5 ПК-6* |
| 3.2. Тема. Планировочное решение поселка: размещение проектируемого объекта. Основные требования к размещению. Концепция формирования жилых зданий.  *- Эскиз: функциональная схема проекта;*  *- Эскиз: схема планировочного решения;*  *- Чертеж функциональной схемы поселка.* | 7 |  | 20 |  | 16 | *Самостоятельное изучение учебной и научно литературы и аналогов.* | Текущий контроль успеваемости  *– устный опрос (собеседование);*  - *лабораторные работы* | *ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5* |
| 3.3. Тема. Объемно планировочное решение: расчеты застройки; требования к организации генплана (противопожарные и санитарные); транспортная структура.  *- Эскиз: застройка селитебной, промышленной зоны, зоны обслуживания и общественного центра;*  *- Эскиз транспортная схема проекта;*  *- Чертежи транспортной схемы поселка и генерального плана поселка.* | 7 |  | 20 |  | 16 | *Анализ графических эскизов* | Текущий контроль успеваемости  *– устный опрос (собеседование);*  - *лабораторные работы* | *ПК-1 ПК-2*  *ПК-3 ПК-5* |
| 3.4. Тема. Композиция в подаче проекта.  *Клаузура: композиция планшета подачи проекта поселка на 2000 жителей.* | 7 |  | 10 |  | 8 | *Анализ клаузур* | Текущий контроль успеваемости  *– устный опрос (собеседование);*  - *лабораторные работы* | *ПК-3* |
| 3.5. Тема. Подача проекта.  *Выполнение проектной идеи средствами компьютерного моделирования в базовых графических редакторах ArchiCAD, AutoCAD,, 3dMax и др. Графическое оформление.* | 7 |  | 24 |  | 10 | *Выполнение проекта* | Текущий контроль успеваемости  *– устный опрос (собеседование);*  - *лабораторные работы* | *ПК-2 ПК-3* |
| 3.6. Тема. Макетные приемы подачи проекта.  *Визуализация проекта поселка средствами макетирования.* | 7 |  | 20 |  | 4,5 | *Выполнение макета* | Текущий контроль успеваемости  *– устный опрос (собеседование);*  - *лабораторные работы* | *ПК-2 ПК-3* |
| 3.7. Итоговое занятие.  *- Выставка и защита курсовых проектов* | 7 |  | 4 |  | 1.5 | **Промежуточная аттестация (курсовой проект (работа))** | Текущий контроль успеваемости  *– защита проекта (публичная);* | *ПК-6* |
| **Итого по разделу** | **7** |  | **108** |  | **72** |  |  |  |
| **Раздел 4. Общественное здание.** | **8** |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.1. Тема. Общественное здание. Выдача заданий к лабораторным и курсовому проекту: «Театр» | 6 |  | 4 |  | 2 | *Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.*  *Подготовка к лабораторным занятиям. Анализ аналогов.* | Текущий контроль успеваемости  *– устный опрос (собеседование);* | ПК-7 – у  ПК-9 – у |
| 4.2. Тема. Разработка объемно - планировочного решения.  *- Разработка вариантов схемы планировочного решения, согласно функционально –технологическим процессам;*  *- Клаузура: объемно - планировочное решение, формат А2;* | 6 |  | 14 |  | 2 | *Подготовка к лабораторным занятиям. Анализ аналогов.* | Текущий контроль успеваемости  *– устный опрос (собеседование);*  *– лабораторные работы;*  *- клаузура.* | ПК-6 – у |
| 4.3. Тема. Разработка генерального плана.  *- Эскиз: генеральный план;*  *- Чертеж генерального плана.* | 6 |  | 12 |  | 2 | *Подготовка к лабораторным занятиям. Анализ аналогов.* | Текущий контроль успеваемости *– устный опрос (собеседование);*  *– лабораторные работы;* | ПК-9 – в |
| 4.4. Тема. Разработка фасадов и разреза.  *- Чертежи фасадов;*  *- Чертеж разрезов.* | 6 |  | 12 |  | 2 | *Подготовка к лабораторным занятиям. Анализ аналогов.* | Текущий контроль успеваемости  *– лабораторные работы;* | ПК-9 – в  ПК-6 – у |
| 4.5. Тема. Разработка фрагмента интерьера.  *- Клаузура: дизайн интерьера;*  *- Компьютерная визуализация фрагментов интерьера.* | 6 |  | 12 |  | 2 | *Подготовка к лабораторным занятиям.*  *Анализ аналогов.* | Текущий контроль успеваемости  *– лабораторные работы;*  *- клаузура.* | ПК-6 – у  ПК-9 – в |
| 4.6. Тема. Композиция в подаче проекта.  *- Клаузура: композиция планшета подачи проекта.* | 6 |  | 8 |  | 2 | *Подготовка к лабораторным занятиям.*  *Анализ аналогов.* | Текущий контроль успеваемости  *– лабораторные работы;*  *- клаузура.* | ПК-6 – у  ПК-9 – в |
| 4.7. Тема. Подача проекта.  *Выполнение проектной идеи средствами компьютерного моделирования в базовых графических редакторах ArchiCAD, AutoCAD, 3dMax и др. Графическое оформление.* | 6 |  | 14 |  | 2,5 | *Выполнение проекта* | Текущий контроль успеваемости  *– варианты подачи;*  *- анализ компьютерной подачи проекта* | ПК-6 – у  ПК-9 – в |
| 4.8. Тема. Роль макета в подаче проекта.  *- Макет.* | 6 |  | 10 |  | 2 | *Выполнение макета* | Текущий контроль успеваемости  *- анализ макетной подачи проекта* | ПК-6 – у  ПК-9 – в |
| 4.9. Итоговое занятие.  *- Выставка и защита курсовых проектов* | 6 |  | 4 |  | 1.5 | **Промежуточная аттестация (курсовой проект (работа))** | Текущий контроль успеваемости  *– защита проекта (публичная);* | ПК-6 – у  ПК-9 – в |
| **Итого по разделу** | **8** |  | **90** |  | **18.0** |  |  |  |
| **Итого за семестр** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Итого по дисциплине** | **5,6,7,8** |  | **540** |  | **172** |  |  |  |

И – в том числе, часы, отведенные на работу в интерактивной форме.

# 5. Образовательные и информационные технологии

На занятиях используются различные образовательные технологии: - во время аудиторных занятий проводятся вводные теоретические и проблемные беседы, клаузуры, практические занятия по архитектурному проектированию, макетирование, дискуссии и обсуждение выставочных работ, деловые игры и консультации и (или) совместное (небольшими группами) выполнение конкурсных работ, работ по НИР.

Методическая концепция преподавания предусматривает активную форму усвоения материала, обеспечивающую максимальную самостоятельность каждого студента в решении задач.

Согласно п. 34 Порядка организации и осуществления деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом МОиН РФ от 05.04.2017 г. № 301) при проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

В этой связи применяется такие виды образовательных технологии, как:

1. **Традиционные образовательные технологии** ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения).

Наряду с использованием традиционных образовательных технологий, также применяются:

**Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:**

Информационная беседа – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Лабораторная работа – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

Также в процессе обучения дополнительно используются

**2**. **Технологии проблемного обучения** – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.

**Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:**

Проблемная беседа – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала.

**3**. **Технологии проектного обучения** – организация образовательного процесса в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проблемной задачи или выполнения учебного задания. Проект предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы студентов, направленную на выработку концепции, установление целей и задач, формулировку ожидаемых результатов, определение принципов и методик решения поставленных задач, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы, их осмысление и рефлксию.

**Основные типы проектов:**

Творческий проект, как правило, не имеет детально проработанной структуры; учебно-познавательная деятельность студентов осуществляется в рамках рамочного задания, подчиняясь логике и интересам участников проекта, жанру конечного результата.

**Применяются формы учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:**

Дискуссия – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе (межгрупповой диалог, дискуссия как спор-диалог).

6. **Информационно-коммуникационные образовательные технологии** – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Беседа -визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

Формой промежуточной итоговой работы является промежуточные просмотры клаузуры, этапы выполнения лабораторных работ и курсовой работ.

Формой итоговой работы является выставка-просмотр курсового проекта с дискуссионной защитой;

# 6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа включает в себя подготовку к лекционным и лабораторным занятиям, курсовую работу: поиск и изучение литературы, сбор и анализ иллюстративного материала и существующих аналогов объектов, работ, макетно-пластических моделей, разработка на компьютере чертежей и объемных изображений в 2 и 3Д графических редакторах, набор текста, подготовка к печати и оформление подрамника и альбома, текстового и иллюстративного материала, подготовка к защите курсовой работы, написание экзаменационного доклада по выбранной теме.

Особенностями методики работы со студентами, занимающихся архитектурным проектированием, является наряду с обсуждением на занятиях общетеоретических вопросов , экспериментальный поиск эмоционально-образных решений и побуждение преподавателем у студентов определенной эмоционально-образной мотивации или «вдохновения», располагающего к решению конкретных задач по воспроизведению эмоционального и образного средствами профессиональных не вербальных коммуникаций. А так же разработанная методика «погружения» в проектируемую архитектурную среду объекта, которая способствует развитию у студента собственного творческого метода и художественно-графического «языка» подачи проекта. Основные требования к самостоятельной работе включают:

* четкую аргументацию причины обращения к данной проблеме;
* выделение дискуссионного аспекта данной проблемы;
* активное использование знаний, умений и владений из ранее изученных дисциплин в циклах «Профессиональные средства подачи проекта (архитектурный рисунок, живопись, графика)», «Теория и методология проектирования», «История пространственных и пластических искусств (архитектуры, градостроительства, изобразительных искусств, дизайна и др.)», «Объемно-пространственная композиция»;
* качественное техническое выполнение клаузур, проектных, макетных и пр. работ по заданиям;
* использование дополнительной литературы;
* использование специализированного программного обеспечения и Интернет ресурсов.

## Содержание общих требований к самостоятельной работе

Самостоятельная работа включает в себя подготовку к лабораторным занятиям, курсовую работу: поиск и изучение литературы, сбор и анализ иллюстративного материала, выполнение живописных и графических работ, макетно-пластических моделей, разработка на компьютере чертежей и объемных изображений в 2 и 3Д графических редакторах, набор текста, подготовка к печати и оформление подрамника и альбома, текстового и иллюстративного материала, подготовка к защите курсовой работы.

Освоение данной методики, способствует развитию у студента собственного творческого метода и художественно-графического «языка» подачи проекта. Основные требования к самостоятельной работе включают:

Для планомерной самостоятельной работы студентам необходимо руководствоваться планом-графиком самостоятельной работы.

**публичная Защита курсовой работы**

Проводится в форме выставки-просмотра всех работ проделанных за семестр, а так же итоговой курсовой работы. Обязательные (минимальные) требования к сдаче работ по КР:

-1 подрамник - проект выполненный в цветной графике (ручная или компьютерная подача) включает: ситуационный план, ген план, поэтажные планы с экспликацией помещений, фасады, разрезы, видовые изображения, фрагменты изображений, общие данные

-макет;

-формат А3, на котором представлен подрамник в уменьшенном масштабе и фотографии макета.

# 7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине «Архитектурно –дизайнерское проектирование» за семестр проводиться в форме защиты курсовой работы.

Данный раздел состоит их двух пунктов:

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания.

**а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:**

| Структурный элемент  компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства |
| --- | --- | --- |
| **ПК-2 способностью использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе** | | |
| Знать | * Основы композиции, закономерности визуального восприятия; * Основы методики разработки архитектурных проектов, согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим и другим основополагающим требованиям, | *Рис. 1. Вариант клаузуры по проекту «СТО»*    *Рис. 2. Вариант клаузуры по проекту «СТО»*    *Рис. 3. Вариант клаузуры по проекту «Музей»*    *Рис. 4. Вариант клаузуры по проекту «Музей»*    *Рис. 5. Варианты клаузуры по проекту «Поселок на 2000 жителей»*    *Рис. 6. Варианты клаузуры по проекту «Театр»* |
| Уметь | *-* Иметь навыки изобразительной грамоты и макетирования;  - Находить проектные решения, выявляющие развитый художественный вкус;  - Иметь высокого уровня навыки изобразительной грамоты и макетирования;  - Использовать полученные теоретические знания и методы в реальном проектировании архитектурной среды |
| Владеть | *-* Объемно-пространственным мышлением;  - Мотивацией к восприятию информации;  - Средствами устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики;  - Навыками изображения по представлению и воображению;  - Творческими приемами выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла, стимулирования инноваций;  - Инициировать новаторские решения в процессе проектирования архитектурной среды |
| **ПК-6 способностью собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре** | | |
| Знать | - Способы обобщения и анализа информации.  - Все этапы предпроектного и проектного анализа среды, здания, комплекса зданий и их фрагментов;  - Методологические основы организации пространственной среды и специфику взаимосвязей в вопросах формообразования зданий, комплексов зданий или их фрагментов. | Индивидуальная работа студента по сбору информационного материала на подготовку и выполнение проекта, анализ существующих аналогов который реализуется в лабораторных работах по темам:  ***«Станция технического обслуживания», «Музей», «Театр»***  *1.Предпроектный анализ: функциональные и технологические процессы состав помещений.*  *2. Разработка схемы планировочного решения, согласно функциональным процессам.*  *3. Чертежи планов.*  *4. Поиск образа.*  *5. Эскиз - чертеж генерального плана общественного центра.*  *6. Чертежи фасадов и разрезов.*  *7. Компьютерная визуализация фрагментов интерьера*  *8. Композиция планшета подачи проекта.*  *9. Выполнение проектной идеи средствами компьютерного моделирования в базовых графических редакторах ArchiCAD, AutoCAD,, 3dMax и др. Графическое оформление.*  *10. Выполнение макета.*  **«Поселок на 2000 жителей»**  *1. Расчеты количества жителей и числа семей, жилого фонда, вместимости учреждений обслуживания, определение территории учреждений обслуживания, расчет территории для автостоянок, территории для хозяйственных, детских и спортивных площадок;*  *2. Эскиз: функциональная схема проекта. Эскиз: схема планировочного решения. итоговый чертеж.*  *3. Эскиз: застройка селитебной, промышленной зоны, зоны обслуживания и общественного центра;*  *4. Эскиз транспортная схема проекта. Чертежи транспортной схемы поселка и генерального плана поселка.*  *5. Композиция планшета подачи проекта поселка на 2000 жителей.*  *6. Выполнение проектной идеи средствами компьютерного моделирования в базовых графических редакторах ArchiCAD, AutoCAD,, 3dMax и др. Графическое оформление.*  *7. Выполнение макета.* |
| Уметь | - Обобщать информацию и анализировать её;  - Применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;  - Проводить всеобъемлющий анализ и оценку среды, зданий, комплексов зданий или их фрагментов. |
| Владеть | - Мотивацией к постановке цели и выбору путей ее достижения;  - Методами анализа и моделирования;  - Навыками проведения критической оценки оценку среды, здания, комплекса зданий или их фрагментов, а также проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов. |
| **ПК-7 способностью участвовать в разработке проектных заданий, определять потребности общества, конкретных заказчиков и пользователей, проводить оценку контекстуальных и функциональных требований к искусственной среде обитания** | | |
| Знать | - Все этапы предпроектного и проектного процессов;  - Методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов. | Индивидуальная работа студента: анализ существующих аналогов по сбору информационного материала на подготовку и выполнение проекта, который реализуется в лабораторных работах в выше указанных темах и клаузурах. |
| Уметь | - Систематизировать полученную информацию для дальнейшего предпроектного и проектного анализа;  - Формулировать цель, задачи проектирования;  - Разрабатывать концепцию проектирования предметно-пространственных комплексов;  - Иметь навыки общения с заказчиком или пользователем средой. |
| Владеть | - Методами теоретического и экспериментального исследования;  - Приемами создания и продвижения авторского проектно-художественного замысла;  - Творческими приемами выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла. |
| **ПК-9 способностью грамотно представлять архитектурный замысел, передавать идеи и проектные предложения, изучать, разрабатывать, формализовать и транслировать их в ходе совместной деятельности средствами устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики** | | |
| Знать | - Методологические основы организации пространственной среды и специфику взаимосвязей в вопросах формообразования зданий, комплексов зданий или их фрагментов. | Примеры итоговых курсовых работ по темам:    *Рис.7. Вариант проекта « Станция технического обслуживания»*    *Рис.8. Вариант проекта «Станция технического обслуживания»*    *Рис.9. Вариант проекта «Музей»*    *Рис.10. Варианты проекта «Музей»*    *Рис.11. Варианты проектов «Поселок на 2000 жителей»*    *Рис.12. Варианты проекта «Театр»* |
| Уметь | *-* Иметь навыки изобразительной грамоты и макетирования;  - Находить проектные решения, выявляющие развитый художественный вкус;  - Иметь высокого уровня навыки изобразительной грамоты и макетирования;  - Использовать полученные теоретические знания и методы в реальном проектировании архитектурной среды |
| Владеть | - Приемами и средствами композиционного моделирования;  -Методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания;  - Навыками использования пластических принципов и композиционных приемов современного художественного языка как инструментом в архитектурном проектировании и средством для визуализации проектного замысла;   * - Навыками компьютерного моделирования в базовых графических редакторах ArchiCAD. |

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

*Примерная структура оценочных средств для проведения текущего контроля:*

# Примерные темы вводных и переводных клаузур, коротких проектов по разделам дисциплины «Архитектурно проектирование».

# Клаузуры:

# - ко всем проектам по их тематике в начальной стадии .

# - переводные клаузуры

# - конкурсные клаузуры

# - отвлеченные клаузуры: лестницы, «инби», комбинаторика пространства .

# - переводные клаузуры с меняющееся тематикой

# Клаузуры -являются промежуточной аттестации по освоению дисциплины. Происходит обсуждение и пред просмотр внутри группы выполненных клаузур.

# Итоговый просмотр в конце семестра при сдаче проекта с внутренними и внешними экспертными комиссиями , которые оценивают результат курсовой работы.

# Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

*В процессе освоения программы курса дисциплины, компетенции формируются поэтапно в следующем порядке:*

1. *Этап: ПК-1-зу;*
2. *Этап: ПК-1-в, ПК-7-зу;*
3. *Этап: ПК-7-в, ПК-9-зув.*

*Критерии оценивания формирования компетенций на различных этапах их формирования определяются* оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и не дифференцированным зачетом***.***

Студент, получивший по дисциплине оценку «неудовлетворительно» или «не зачтено», имеет право на повторную переаттестацию в соответствие с СМК- либо должен быть отчислен из университета «…*за академическую неуспеваемость*».

Для промежуточной аттестации оценивание сформированности компетенций, определяется следующими критериями:

1. *Субъективная оценка руководителя.*

– качество выполнения самостоятельных и практических работ;

– содержательность ответов на вопросы;

– умение представлять работу, уровень речевой культуры;

– умение представить работу на защите, уровень речевой культуры.

*2. Объективная оценка сформированности компетенций студента в процессе обучения:*

– компетентность в области избранной темы. Свободное владение материалом, умение вести профессиональную дискуссию, отвечать на вопросы и замечания;

– сформированность компетенций.

Курсовая работа выполняется под руководством преподавателя, в ее процессе обучающийся развивает навыки проектирования, закрепляя и одновременно расширяя знания, полученные при изучении других дисциплин. При выполнении курсовой работы обучающийся должен показать свое умение работать творчески, понимать творческий метод, выбранного им стиля или направления, сформировать собственное представление о культуре подачи проектного материала.

В процессе выполнения курсовой работы обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

**Показатели и критерии оценивания курсовой работы и экзамена:**

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – работа выполнена в соответствии с заданием, обучающийся показывает высокий уровень знаний, умений, навыков не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных творческих решений поставленных задач, оценки и вынесения критических суждений, качественно на высокопрофессиональном уровне оформить все этапы работы;

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – работа выполнена в соответствии с заданием, обучающийся показывает знанияи умения не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения решений уникальных творческих задач;

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – работа выполнена в соответствии с заданием, обучающийся показывает знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, интеллектуальные навыки решения простых творческих задач;

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – задание преподавателя выполнено частично, в процессе защиты работы обучающийся допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения поставленной творческой задачи.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – задание преподавателя не выполнено, обучающийся не может воспроизвести и объяснить содержание, не может показать интеллектуальные навыки решения поставленной творческой задачи.

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешную сформированность компетенций у студента по данной дисциплине.

# 8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная **литература:**

1. Чикота, С. И. Архитектура зданий : учебное пособие / С. И. Чикота ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3400.pdf&show=dcatalogues/1/1139511/3400.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-1029-4. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Усатая, Т. В. Основы теории формирования среды: учебное пособие / Т. В. Усатая, О. М. Шенцова, Е. К. Казанева ; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2575.pdf&show=dcatalogues/1/1130381/2575.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM

**б) Дополнительная литература:**

1. Булатова Е.К. Формирование рекреационной среды на урбанизированных территориях Уральского региона [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.К. Булатова, О.А. Ульчицкий, М.Ю. Сальникова; ФГБОУ ВО МГТУ.– Магнитогорск: МГТУ, 2020. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Режим доступа:
2. Шахмаева, К. Е. Основы планировки, застройки и реконструкции населенных мест : учебно-методическое пособие / К. Е. Шахмаева, А. С. Оншина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2582.pdf&show=dcatalogues/1/1130397/2582.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
3. Архитектурное проектирование жилых зданий. Учебник для арх. вузов. – М.: Архитектура-С, 2006.
4. Архитектурное проектирование общественных зданий. Учебник для арх.вузов. – М.: Архитектура-С, 2005.
5. Архитектурная композиция. Современные проблемы. [Текст] – М.: Стройиздат, 1970. – 176 с.
6. Бархин, Б.Г. Методика архитектурного проектирпования [Текст]: Учебное пособие для вузов. 2-е изд., перераб. И доп. / Б.Г. Бархин. – М.: Стройиздат, 1982.
7. Ефимов, А.В. Дизайн архитектурной среды. [Текст] Учебник./А.В. Ефимов– М.: Архитектура-С, 2004.
8. Коротковский , А.Э. Введение в архитектурно-композиционное моделирование. [Текст]. - М.: Изд.МАРХИ, 1975. – 105с.
9. Смирнов, С.И. Шрифт и шрифтовой плакат. [Текст]. – М.: Изд. «Плакат», 1978.
10. Нанасова, С.М. Архитектурно-конструктивный практикум (жилые здания) [Текст] : учебное пособие / С. М. Нанасова. - изд. доп. - М. : АСВ, 2007. - 207 с. : ил., цв. ил.
11. Степанов, А.В. Объёмно-пространственная композиция [Текст]: Учеб. Для вузов/ А.В.Степанов, В.И. Мальгин, Г.И.Иванова и др. – М.: «Архитектура-С», 2009.- 256с.

Сотников, Б.Е. Объемно-пространственная композиция [Текст]: Учеб. пособие для студентов специальности ДАС 1-2 курсов/ Б.Е. Сотников. – Ульяновск: УлГТУ, 2009. - 68 с.

1. Френкель Э.З. Макетирование при выполнении учебных заданий и курсовых проектов. Практические приемы изготовления архитектурных макетов [Текст]: учебное пособие / Э. З. Френкель; МГТУ. - Магнитогорск, 2007. - 54 с.: ил.
2. Ульчицкий О.А., Тэрнитэ О.П. Организация застройки микрорайона, жилого района города, поселка: Учебно-методическое пособие. – Магнитогорск: ФГБОУ ВПО «МГТУ», 2012.

в) **Методические указания:**

1. Казанева Е.К., Хисматуллина Д.Д. Музей: Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Архитектурное проектирование» для студентов специальности 270100.62 Магнитогорск: МГТУ, 2014. – 25 с.

2. Хисматуллина Д.Д., Казанева Е.К. Станция технического обслуживания автомобилей: Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Архитектурное проектирование» для студентов специальности 270100.62 Магнитогорск: МГТУ, 2014. – 10 с.

3. Тэрнитэ О.П. Проект городской застройки: Методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине «Архитектурное проектирование» для студентов специальности 290100. Магнитогорск: МГТУ, 2002. – 10 с.

г) **Программное обеспечение** и **Интернет-ресурсы:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование ПО | № договора , № лицензии | Срок действия лицензии |
| Adobe Photoshop Extended CS5 | № 9851104 | начало эксплуатации 25.04.2012, срок действия-бессрочно |
| CorelDraw Graphics Suite X5 Education Licenc | № 4091784 | начало эксплуатации 16.04.2012, срок действия-бессрочно; |
| Kaspersky Endroint Security для бизнеса- Стандартный, | Д-300-18 от 21.03.2018. | Срок действия –февраль 2020г |
| Microsoft Office Professional Plus2010 | № 48340087 | начало эксплуатации 04.06.2011, срок действия - бессрочно |
| Microsoft Office Professional Plus2007 | №42373644  №46188366 | начало эксплуатации 28.06.2007, срок действия – бессрочно;  начало эксплуатации 26.11.2009, срок действия - бессрочно |
| Microsoft Windows Professioal 7 Russian | №48340087 | начало эксплуатации 04.06.2011, срок действия - бессрочно |
| Microsoft Windows Vista Bisiness Russian Upgrade- | №42649837 | начало эксплуатации 28.06.2007, срок действия – бессрочно |

* 1. Lib.students.ru - Студенческая библиотека lib.students.ru URL: http://www.lib.students.ru.
  2. Public.Ru - публичная интернет-библиотека URL:http://www.public.ru/.
  3. Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: http://www.gpntb.ru/.
  4. Научная библиотека Санкт-Петербургского Государственного Университета URL: <http://www.lib.pu.ru/>.
  5. Российская Государственная библиотека URL:http://www.rsl.ru/.
  6. Российская национальная библиотека URL: <http://www.nlr.ru/>.
  7. Электронная библиотека университета на базе электронного каталога ‑ Договор на подключение к облачным ресурсам и сервисам АИБС «МАРК Cloud».
  8. Айбукс.ру/ibooks.ru» - Договор № Д-992-17 от 25.08.2017 на оказание услуг по предоставлению доступа (01.09.2017 - 31.08.2018) к Электронно-библиотечной системе «Айбукс.ру/ibooks.ru», заключенный с ООО «Айбукс».
  9. ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru» - Договор Д-1216-16 от 16.08.2017 на предоставление доступа (01.09.2016 - 31.08.2017) к Электронно-библиотечной системе, заключенный с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
  10. «Библиокомплектатор» – Договор № Д-1216-16 от 25.08.2016 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе, заключенный с ООО «Ай Пи Эр Медиа».
  11. «ZNANIUM.COM» - Контракт №2406 эбс К-27-17 от 25.08.2017 на оказание услуг по предоставлению доступа (01.09.2017 - 31.08.2018) к электронным изданиям, заключенный с ООО «ЗНАНИУМ».
  12. «ЭБС ЛАНЬ / www.e.lanbook.com» - Контракт К-26-17 от 21.08.2017 на оказание услуг по предоставлению доступа (01.09.2017 - 31.08.2018) к электронным изданиям, заключенный с ООО «Издательство Лань».
  13. «Архитектоника» (современная архитектура и дзайн) <http://architektonika.ru;\>
  14. Архитектор. Сайт московских архитекторов – [http://www.archinfo.ru/#](http://www.archinfo.ru/) ;
  15. European Association for Architectural Education (EAAE) <http://www.eaae.be/eaae2/index.php> ;
  16. Российский общеобразовательный портал. Коллекция: мировая художественная культура – <http://artclassic.edu.ru> ;
  17. Environmental Design Research Association (EDRA) – <http://www.edra.org/>;
  18. «Архитектура России» (российский архитектурный портал) – <http://archi.ru>
  19. Autodesk, 3Ds Max. (2012). Available from: Open Source Repository <http://usa.autodesk.com/> (accessed 23 July 2012).
  20. Grasshopper 3D. (2014) Available from: Open Source Repository <http://www.grasshopper3d.com/> (accessed 1 October 2014).
  21. MaxScript. (2012). Available from: Open Source Repository <http://docs.autodesk.com/> (accessed 23 July 2012).
  22. Ссылка для скачивания дистрибутивов: **Latest Grasshopper for Rhino 5.0 (Windows only);** **Old Grasshopper for Rhino 4.0 (Windows only); -** *URL:* <http://www.grasshopper3d.com/page/download-1>

# **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

| Тип и название аудитории | Оснащение аудитории |
| --- | --- |
| Лекционная аудитория | Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации |
| Компьютерный класс | Персональные компьютеры с пакетом MS Office, Adobe Photoshop Extended CS5, Kaspersky Endroint Security для бизнеса- Стандартный, Microsoft Office Professional Plus2010, Microsoft Windows Professioal 7 Russian и др., выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета |
| Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки | Персональные компьютеры с пакетом MS Office, Adobe Photoshop Extended CS5, Kaspersky Endroint Security для бизнеса- Стандартный, Microsoft Office Professional Plus2010, Microsoft Windows Professioal 7 Russian и др. выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета |
| Наличие помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | Стеллажи для хранения учебного оборудования.  Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий |