

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ

Специальность

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация

Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Уровень высшего образования – специалист

Форма обучения - очная


Институт  
Кафедра  
Курс  
Семестр

*Строительства, архитектуры и искусства  
Проектирования зданий и строительных конструкций  
2  
3*


Магнитогорск  
2017 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВПО по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений (уровень специалитета), утвержденного 11.08.2016 г., рег. № 1030 для специализации № 1 Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры проектирования зданий и строительных конструкций «30» 08 2017 г., протокол № 1.


Зав. кафедрой  / А.Л. Кришан /  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией Института строительства, архитектуры и искусства «18» 09 2017 г., протокол № 1.

Председатель  / А.Л. Кришан /  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рабочая программа составлена:

профессор, канд. техн. наук, доц.  
(должность, ученая степень, ученое звание)

 / С.И. Чикота /  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рецензент:

директор ООО НПО «Надежность» канд. техн. наук



/ И.В. Матвеев /



## 1 Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «История архитектуры» является формирование у студентов представления о влиянии строительных конструкций, материалов и методов производства строительных работ на архитектурно-художественные формы в процессе их исторической эволюции.

В процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи:

- знакомство с планировочными типами построек различных исторических периодов в их связи с конструктивными системами;
- знакомство с исторической эволюцией строительных конструкций, материалов и методов производства строительных работ;
- знакомство с художественными и стилевыми особенностями архитектуры различных исторических периодов;
- освоение архитектурно-строительной терминологии;
- повышение общекультурного уровня студентов.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки специалиста

Дисциплина «История архитектуры» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания и умения, сформированные в результате изучения следующих дисциплин: История, Культурология и межкультурное взаимодействие, Начертательная геометрия и компьютерная графика.

Освоение дисциплины впоследствии необходимо для изучения таких дисциплин, как: Архитектура зданий, Проектная деятельность, Реконструкция, обследование и испытание сооружений, Проектирование высотных зданий и сооружений, Конструкции большепролетных зданий и сооружений.

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

В результате освоения дисциплины «История архитектуры» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

| Структурный элемент компетенции  | Планируемые результаты обучения  |
|--|--|
| <b>ОК-4: способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности</b> |  |
| Знать  | Не формируется   |
| Уметь  | - распознавать основные отличия архитектуры различных исторических периодов;<br>- объяснять причины возникновения архитектурных стилей в различные исторические периоды;<br>- давать полную характеристику архитектуры и строительства в различные исторические периоды. |
| Владеть  | Не формируется   |
| <b>ОПК-11: знанием истории развития выбранной специальности и специализации, тенденций ее развития и готовность пропагандировать ее социальную и общественную значимость</b>                 |  |
| Знать  | - значение терминов, характерных для истории отечественной и зарубежной архитектуры, а также имена зарубежных и отечественных архитекторов;  |

| Структурный элемент компетенции   | Планируемые результаты обучения  |
|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности строительной техники и типы построек характерные для различных исторических периодов;</li> <li>- характеристику памятников архитектуры: автор, конструктивная система, стиль, объемно-планировочное решение.</li> </ul>         |
| Уметь   | Не формируется   |
| Владеть   | Не формируется   |
| <b>ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</b> |  |
| Знать   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные термины системы нормативных документов в строительстве;</li> <li>- определения терминов, используемых в нормативно-технических документах по проектированию зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест.</li> </ul> |
| Уметь   | Не формируется   |
| Владеть   | Не формируется   |

#### 4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц 72 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 55 академических часов:
  - аудиторная – 54 академических часа;
  - внеаудиторная – 1 академический час;
- самостоятельная работа – 17 академических часов.

| Раздел/ тема дисциплины              | Семестр | Аудиторная контактная работа (в академических часах) |                  |                  | Самостоятельная работа (в академических часах) | Вид самостоятельной работы   | Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Код и структурный элемент компетенции |
|--------------------------------------|---------|--|------------------|------------------|--|--|---|---------------------------------------|
|                                      |         | лекции   | лаборат. занятия | практич. занятия |  |  |   |                                       |
| 1. Архитектура Древнего Мира         | 3       |  |                  |                  |  |  |   | ОК-4–у<br>ОПК-11 – 3<br>ПК-1-3        |
| 1.1. Период Неолита и Бронзовый век. |         | 1  | -                |                  | -  |  |   |                                       |
| 1.2. Древний Египет.                 |         | 1  | -                | 2                | 1  | Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Составление словаря архитектурных терминов. | Проверка практической работы.                                   |                                       |
| 1.3. Древняя Греция.                 |         | 1  | -                | 2                | 1  | Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Составление словаря архитектурных терминов. | Проверка практической работы.                                   |                                       |
| 1.4. Древний Рим.                    |         | 1  | -                | 2                | 1  | Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Составление словаря архитектурных терминов. | Проверка практической работы.                                   |                                       |
| Итого по разделу                     |         | <b>4</b>   | -                | <b>6</b>         | <b>4</b>                                       |  | Контрольный опрос.  |                                       |

| 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 |  |  |   |                                       |
| 2. Европейская архитектура эпохи феодализма | <b>3</b> |  |                  |                  |  |  |   | ОК-4-у<br>ОПК-11 – 3<br>ПК-1-3        |
| 2.1. Византия.                              |          | 1  | -                | 2                | 1                                      | Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Составление словаря архитектурных терминов. | Проверка практической работы.                                   |                                       |
| 2.2. Романский и готический стили.          |          | 2  | -                | 2                | 2                                      | Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Составление словаря архитектурных терминов. | Проверка практической работы.                                   |                                       |
| 2.3. Силь Возрождение в Италии.             |          | 1  | -                | 2И               | 2                                      | Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Составление словаря архитектурных терминов. | Проверка практической работы.                                   |                                       |
| 2.4. Стили барокко и классицизм.            |          | 1  |                  | 2И               | 1                                      | Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Составление словаря архитектурных терминов. | Проверка практической работы.                                   |                                       |
| Итого по разделу                            |          | <b>4</b>                                     | -                | <b>8/4И</b>      | <b>6</b>                               |  | Контрольный опрос.  |                                       |
| 3. Русская архитектура                      | 3        |  |                  |                  |  |  |   | ОК-4-у<br>ОПК-11 – 3<br>ПК-1-3        |
| 3.1. Древняя Русь.                          |          | 1  | -                | 2                | 1                                      | Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Составление словаря архитектурных терминов. | Проверка практической работы.                                   |                                       |

| 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 |  |   |   |                                       |
| 3.2. Московское государство.              |         | 2  | -                | 2                | 1                                      | Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Составление словаря архитектурных терминов.  | Проверка практической работы.                                   |                                       |
| 3.3. Стили барокко и классицизм в России. |         | 2  | -                | 2                | 2                                      | Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Составление словаря архитектурных терминов.  | Проверка практической работы.                                   |                                       |
| Итого по разделу                          |         | <b>5</b>                                     | -                | <b>6</b>         | <b>4</b>                               |   | Контрольный опрос.  |                                       |
| 4. Архитектура конца XIX – XX вв.         | 3       |  |                  |                  |  |   |   | <i>ОК-4– у</i>                        |
| 4.1. Архитектура капитализма.             |         | 2  | -                | 8/4И             | 2                                      | Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Составление словаря архитектурных терминов.. | Проверка практической работы.                                   | <i>ОПК-11 – з</i><br><i>ПК-1-з</i>    |
| 4.2. Архитектура СССР.                    |         | 2  | -                | 8/4И             | 2                                      | Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Составление словаря архитектурных терминов.  | Проверка практической работы.                                   |                                       |
| Итого по разделу                          |         | <b>4</b>                                     | -                | <b>16/6*</b>     | <b>4</b>                               |   | Контрольный опрос.  |                                       |
| <b>Итого по дисциплине</b>                |         | <b>18</b>                                    | -                | <b>36/12*</b>    | <b>17</b>                              |   | <b>Зачет</b>  |                                       |



## **5 Образовательные и информационные технологии**

Реализация компетентного подхода основана на использовании в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При обучении студентов используются следующие образовательные технологии.

**Традиционные образовательные технологии** ориентированные на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий: информационная лекция и практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

**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 лекция, практическое занятие в форме практикума.

**Интерактивные технологии** – организация образовательного процесса, предполагающая активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий. Интерактивность подразумевает субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды. Применяемы формы учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий: лекция «обратной связи» – лекция-беседа, лекция-дискуссия, семинар-дискуссия – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе (межгрупповой диалог, дискуссия как спор-диалог).

**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: лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией.

**Текущий контроль** по дисциплине позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины. Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

**Словарь** – изложение в письменном виде содержания терминов, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

- формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
- развитие навыков логического мышления;
- углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

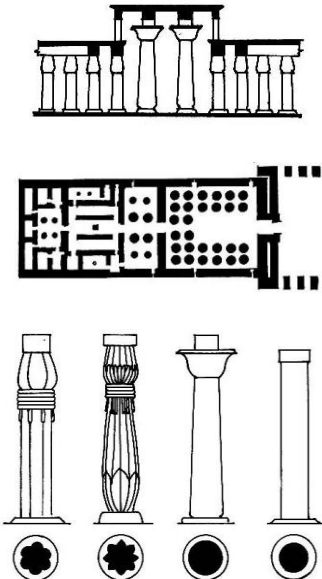
## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа включает в себя подготовку к лекционным и практическим занятиям, составление словаря архитектурных терминов. Для лучшей организации времени при изучении дисциплины «История архитектуры» студенту рекомендуется заниматься самостоятельной работой после каждого лекционного и практического занятия в течение всего семестра.

## 7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине проводится в форме зачета.

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

| Структурный элемент компетенции   | Планируемые результаты обучения  | Оценочные средства  |
|---|--|---|
| ОК-4: способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности |  |   |
| Знать   | Не формируется   | -   |
| Уметь   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать основные отличия архитектуры различных исторических периодов;</li> <li>- объяснять причины возникновения архитектурных стилей в различные исторические периоды;</li> <li>- давать полную характеристику архитектуры и строительства в различные исторические периоды.</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><i>Пример задания на практическое занятие:</i></p> <p>Тема 1. Архитектура Древнего Египта.<br/>Исходный материал: карточка 1, учебная литература.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вычертить на листе заданные преподавателем изображения и надписать названия изображений;</li> <li>- выполнить анализ изображений, надписав на выносных линиях названия частей, элементов и деталей.</li> </ul> <p>Ключевые архитектурные термины:<br/>абака, аллея сфинксов, база, гипостильный зал, жгуты, камышевидная колонна, капитель, лотосовидная колонна, папирусовидная колонна, перистиль, пилон, помещения для жрецов, святилище. ствол.</p> <div style="text-align: right;"> <p>Карточка 1. Архитектура Древнего Египта.</p>  </div> |

| Структурный элемент компетенции   | Планируемые результаты обучения   | Оценочные средства   |
|---|---|--|
|   |   | <p style="text-align: center;"><i>Примерная тематика практических занятий:</i></p> <p>Тема 1. Архитектура Древнего Египта.<br/> Тема 2. Архитектура Древней Греции.<br/> Тема 3. Архитектура Древнего Рима.<br/> Тема 4. Романская и Готическая архитектура.<br/> Тема 5. Архитектура средневековой Руси.<br/> Тема 6. Конструкции сводов.<br/> Тема 7. Современные конструктивные системы.</p>  |
| Владеть   | Не формируется  | -  |
| ОПК-11: знанием истории развития выбранной специальности и специализации, тенденций ее развития и готовность пропагандировать ее социальную и общественную значимость |   |  |
| Знать   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- значение терминов, характерных для истории отечественной и зарубежной архитектуры, а также имена зарубежных и отечественных архитекторов;</li> <li>- особенности строительной техники и типы построек характерные для различных исторических периодов;</li> <li>- характеристику памятников архитектуры: автор, конструктивная система, стиль, объемно-планировочное решение.</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><i>Теоретические вопросы к зачету</i></p> <p>Строительные материалы Древнего Египта.<br/> Конструктивные системы Древнего Египта.<br/> Типы построек Древнего Египта.<br/> Строительные материалы Древней Греции.<br/> Конструктивные системы Древней Греции.<br/> Отличие дорического и ионического ордеров.<br/> Типы построек Древней Греции.<br/> Строительные материалы Древнего Рима.<br/> Конструктивные системы Древнего Рима.<br/> Типы древнеримских ордеров.<br/> Типы построек Древнего Рима.<br/> Строительная техника Византии.<br/> Строительная техника Готики.<br/> Стилевые черты Готики.<br/> Строительная техника Ренессанса.<br/> Стилевые черты Ренессанса.</p> |

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства   |
|---------------------------------|---------------------------------|--|
|                                 |                                 | <p>Строительная техника барокко и классицизма.<br/> Стилевые черты барокко.<br/> Стилевые черты классицизма.<br/> Строительная техника Древней Планировочные и конструктивные особенности храмов крестово-купольной структуры.<br/> Строительные материалы и конструкции периода Московского государства.<br/> Постройки Московского Кремля.<br/> Строительная техника барокко и классицизма в России.<br/> Сочетание различных материалов в строительных конструкциях.<br/> Основные стилиевые особенности Петровского барокко.<br/> Постройки архитекторов в стиле русского барокко.<br/> Постройки архитекторов в стиле классицизм.<br/> Типология зданий и строительные конструкции начала IX века.<br/> Стилевые черты эклектики.<br/> Стилевые черты модерна.<br/> Архитекторы и постройки в стиле модерн.<br/> Стилевые черты рационализма.<br/> Постройки в рационалистическом стиле.<br/> Экспрессионизм (стилевые черты, архитекторы, постройки).<br/> Примеры формотворчества на основе создания новых конструкций.<br/> Истоки архитектуры XX в.<br/> Архитектура начала XX в. в России и за рубежом.<br/> Теории Ле Корбюзье и В. Гропиуса.<br/> Формирование интернационального стиля.<br/> Архитектура социального эксперимента в России, 1917-1940 гг.<br/> Возникновение конструктивизма.<br/> Мис Ван дер Роэ и его стиль.<br/> Структурализм, постфункционализм, неоэкспрессионизм и антифункционализм в зарубежной архитектуре.<br/> Постмодернизм в архитектуре 70-90-х гг. XX в.</p> |

| Структурный элемент компетенции  | Планируемые результаты обучения  | Оценочные средства   |
|--|--|--|
|  |  | Стил ь «хай-тек».<br>Архитектура СССР последних лет его существования.<br>Архитектура конца XX в.<br>Архитектура высоких технологий.<br>Минимализм. Экологические поиски архитекторов – как веление времени и «экологическая» архитектура.   |
| Уметь  | Не формируется   | -  |
| Владеть  | Не формируется   | -  |
| ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест |  |  |
| Знать  | - основные термины системы нормативных документов в строительстве;<br>- определения терминов, используемых в нормативно-технических документах по проектированию зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест. | <i>Теоретические вопросы к зачету</i><br>Части древнегреческого ордера.<br>Части древнегреческого ордера.<br>Элементы антаблемента.<br>Элементы колонны.<br>Части полного древнеримского ордера.<br>Элементы пьедестала.<br>Своды Византии.<br>Готический каркас.<br>Своды Возрождения.<br>Трехболочковый купол.<br>Конструктивные формы и элементы деревянных построек. |
| Уметь  | Не формируется   | -  |
| Владеть  | Не формируется   | -  |

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «История архитектуры» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения знаний обучающимися, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

В часы самостоятельной работы студенты составляют словарь архитектурных терминов, значение которых были освоены и могут быть объяснены.

Зачет по данной дисциплине проводится в устной форме по словарю архитектурный терминов.

Показатели и критерии оценивания зачета:

– **«зачтено»** – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации;

– **«не зачтено»** – результат обучения не достигнут, обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) Основная литература:**

1. Чикота С. И. Краткая хроника архитектуры и строительства [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. И. Чикота ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <http://192.168.20.6/marcweb2/ExtSearch.asp> . - Макрообъект.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Алексеев Ю.В., История архитектуры, градостроительства и дизайна: Курс лекций / Алексеев Ю.В., Казачинский В.П., Бондарь В.В. - М. : Издательство АСВ, 2008. - 448 с. - ISBN 5-93093-253-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5930932530.html> (дата обращения: 21.10.2020). - Режим доступа : по подписке.

2. Маклакова Т.Г., История архитектуры и строительной техники. Часть 1. Зодчество доиндустриальной эпохи : Учебник / Маклакова Т.Г. - М. : Издательство АСВ, 2011. - 408 с. - ISBN 978-5-93093-401-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930934014.html> (дата обращения: 21.10.2020). - Режим доступа : по подписке.

3. Рыжков И.Б., История строительства : Учеб. пособие / Рыжков И.Б. - М. : Издательство АСВ, 2016. - ISBN 978-5-4323-0063-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300638.html> (дата обращения: 21.10.2020). - Режим доступа : по подписке.

### **в) Периодические издания:**

1. Журнал «Проект Россия». – Режим доступа: <http://prorus.net/archiv/>  
2. Журнал «Архитектура и строительство России». – Режим доступа: <http://www.asrmag.ru/arch/> .

### **г) Методические указания:**

1. Френкель Э.З. Практикум по истории архитектуры и строительства [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по дисциплине "История архитектуры" для студентов ВПО, обучающихся по направлению 270800 «Строительство» / Э.З. Френкель, С.И. Чикота; ФГБОУ ВПО «МГТУ». – 4 изд., подгот. по 3-му печ. изд. 2005 г. – Электрон. текстовые дан. (0.71 Мб). – Магнитогорск: ФГБОУ ВПО «МГТУ», 2012. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем. требования: IBM PC, любой, более 1 GHz; 512 Мб RAM; 10 Мб HDD; MS Windows XP и выше; Adobe Reader 8.0 и выше; CD/DVD-ROM дисковод; мышь. – Загл. с контейнера.

### **д) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

Программное обеспечение дисциплины представлено в таблице:

| Наименование ПО      | № договора                | Срок действия лицензии |
|----------------------|---------------------------|------------------------|
| MS Windows 7         | Д-1227 от 08.10.2018      | 11.10.2021             |
| MS Office 2007       | № 135 от 17.09.2007       | бессрочно              |
| 7 Zip                | Свободно распространяемое | бессрочно              |
| АСКОН Компас 3D в.16 | Д-261-17 от 16.03.2017    | бессрочно              |

Используемые при обучении интернет-ресурсы:

Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). - URL: [https://elibrary.ru/project\\_risc.asp](https://elibrary.ru/project_risc.asp) .

Поисковая система Академия Google (Google Scholar). – URL: <https://scholar.google.ru/>.

Информационная система – Единое окно доступа к информационным ресурсам. – URL: <http://window.edu.ru/>.

Журнал «ACADEMIA. Архитектура и строительство» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.raasn.ru/academia.htm>, свободный.

Журнал «Жилищное строительство» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rifsm.ru/editions/journals/>, свободный.

Журнал «Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stroyamat21.ru/new.htm>, свободный.



## 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

| Тип и название аудитории   | Оснащение аудитории   |
|--|---|
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа  | Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.  |
| Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.<br>Комплекс заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей. |
| Учебные аудитории для амостоятельной работы обучающихся  | Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета   |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования  | Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.  |