

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Кафедра архитектурного
проектирования (АП_ИАД)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Кафедра архитектурного
проектирования (АП_ИАД)

наименование кафедры

Гайкова Л.В.

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ
АРХИТЕКТУРНОЕ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ (УРОВЕНЬ 2 Ч.
2)**

Дисциплина Б1.В.03.04 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ
Архитектурное проектирование (уровень 2 ч. 2)

Направление подготовки /
специальность _____

Направленность
(профиль) _____

Форма обучения очная

Год набора 2021

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

070000 «АРХИТЕКТУРА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

07.03.01.30 Архитектура

Программу
составили

кандидат архитектурных наук, доцент, Гайкова Л.В.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Архитектурное проектирование» (уровень 2 часть 2) – 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 высоко нравственных проектировщиков в архитектуре, ответственных за здоровье, безопасность, благосостояние окружающей среды.

1.2 Задачи изучения дисциплины

1. Понимание специфики архитектурного проектирования на основе применения приобретенных теоретических знаний и практических навыков для реализации архитектурных замыслов и выполнения;

2. Усвоение технологии комплексного проектирования, предусматривающего поиск конечного архитектурного решения совместно с разработкой вопросов конструктивного, инженерно-технического характера, строительной физики и климатологии, методов возведения зданий, организации и экономики проектирования и строительства и др.;

3. Знакомство с методиками и методами проведения научных исследований в архитектуре при изучении идейных, социальных, функционально-технических или экономических предпосылок архитектурного проектирования;

4. Приобретение навыков работы с нормативно-техническими материалами и требованиями - законами РФ (о пожарной безопасности), кодексами (градостроительный и жилищный), СНиП, ГОСТ, СП, ВСН, нормами и др.), регламентирующими проектно-строительную деятельность в Российской Федерации;

5. Знакомство с нормами и методами системного подхода к разработке представлений о профессии архитектора как открытой системе мышления и деятельности;

6. Освоение понятий о базовых интеллектуальных деятельности в профессии архитектора (исследование, конструирование, проектирование, программирование, концептуальное конструирование, организация, руководство, управление), норм и навыков работы с ними в процессе разработки и реализации индивидуальной образовательной программы студента;

7. Выход на комплексное проектирование сложных (по функции и в градостроительной ситуации) объектов с разработкой задания на проектирование, проведением анализа ситуации и инженерных разработок, включая выполнение бизнес-плана;

8. Понимание явления архитектурного творчества через характеристику личности зодчего, как признание основополагающей роли в архитектуре авторского начала;

9. Реагирование в учебном и последующем проектно-производственном архитектурном творчестве на понимание особенностей и специфики сибирского региона, через выявление и осознание своеобразия природно-климатических, социально-экономических, условий, историко-культурных традиций, творческого и профессионального опыта региональной архитектурной школы, региональных особенностей народного зодчества.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

УК-1:Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1:Участвовать в проведении предпроектных исследований, включая исторические, культурологические и социологические. Использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования.
УК-1.2:Знать основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Знать виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические. Знать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками.
ПКО-1:Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурной части разделов проектной документации
ПКО-1.1:Участвовать в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - участвовать в разработке и оформлении проектной документации; - проводить расчет технико-экономических показателей;- использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.
ПКО-1.2:Знать требования нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Знать социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально- технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к

<p>различным типам объектов капитального строительства. Знать состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений. Знать методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей.</p>
<p>ПКО-2:Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного концептуального проекта</p>
<p>ПКО-2.1:Участвовать в анализе содержания задания на проектирование, в выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - участвовать в эскизировании, поиске вариантных проектных решений; участвовать в обосновании архитектурных решений объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объемно-пространственные и технико-экономические обоснования; - использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.</p>
<p>ПКО-2.2:Знать социально-культурные, демографические, психологические, градостроительные, функциональные основы формирования архитектурной среды. Знать творческие приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла. Знать основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео. Знать основные средства и методы архитектурного проектирования. Знать методы и приемы компьютерного моделирования и визуализации.</p>

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина "Архитектурное проектирование (уровень 2 ч. 2) и " относится к Блоку 1. части, формируемой участниками образовательных отношений профессионального модуля образовательной программы по направлению подготовки 07.03.01.30 «Архитектура».

Основные дисциплины, предшествующие изучению данной дисциплины:

Архитектурный рисунок

Интерьер

Основы теории градостроительства

Архитектурное проектирование (уровень 1 ч. 1)

Архитектурное проектирование (уровень 1 ч. 2)

Инженерное благоустройство территории

Методология проектирования

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо, как последующее:

Компьютерное моделирование в архитектуре

Конкурсное проектирование и НИР

Технологическая практика

Транспорт и инженерные системы городов
Архитектурно-строительные технологии

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	Семестр					
		5	6	7	8	9	10
Общая трудоемкость дисциплины	23 (828)	4 (144)	4 (144)	4 (144)	5 (180)	4 (144)	2 (72)
Контактная работа с преподавателем:	10,78 (388)	2 (72)	2 (72)	2 (72)	2 (72)	2 (72)	0,78 (28)
занятия лекционного типа							
занятия семинарского типа							
в том числе: семинары							
практические занятия	10,78 (388)	2 (72)	2 (72)	2 (72)	2 (72)	2 (72)	0,78 (28)
практикумы							
лабораторные работы							
другие виды контактной работы							
в том числе: групповые консультации							
индивидуальные консультации							
иная внеаудиторная контактная работа:							
групповые занятия							
индивидуальные занятия							
Самостоятельная работа обучающихся:	12,22 (440)	2 (72)	2 (72)	2 (72)	3 (108)	2 (72)	1,22 (44)
изучение теоретического курса (ТО)							
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)							
реферат, эссе (Р)							
курсовое проектирование (КП)	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
курсовая работа (КР)	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)							

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Модуль 1. Монофункциональный объект. Здание с жесткой функциональной схемой (школа, колледж, больница, детский сад и т.д.)	0	36	0	36	
2	Модуль 2. Многофункциональный центр. Небольшое общественное здание зально-ячеистой структуры и окружающая среда (деловой клуб, сельский совет, семейный досуговый центр и т.д.)	0	36	0	36	

3	Модуль 3. Промышленный объект. Здание полифункциональной структурой (паркинг, гараж, цех сборочного производства, механизированный склад и т.д.)	0	36	0	36	
4	Модуль 4. Градостроительный объект. Жилая среда небольшого соседства (квартал, жилая группа и т.д.)	0	36	0	36	
5	Модуль 5. Крупное специализированное общественное здание. Уникальное общественное здание зального типа (театр, музей, библиотека, дворец спорта и т.д.)	0	36	0	36	
6	Модуль 6. Жилье многоцелевых сообществ (многоэтажный многоквартирный жилой дом с обслуживанием, кондоминиум, доходный дом)	0	36	0	36	

7	Модуль 7. Общественное пространство как элемент городской структуры (фрагмент городского пространства, парк, набережная, жилой двор, городская площадь и т.п.)	0	36	0	54	
8	Модуль 8. Многофункциональный комплекс. Локальный элемент городской структуры с прилегающей территорией (торговый, зрелищный, выставочный, просветительский, деловой, развлекательный и т.п. комплексы)	0	36	0	54	
9	Модуль 9. Реконструкция градостроительного объекта и новый архитектурный объект. Участок и объект в исторической среде.	0	72	0	72	
10	Модуль 10	0	28	0	44	
Всего		0	388	0	440	

3.2 Занятия лекционного типа

№	№ раздела	Наименование занятий	Объем в акад. часах
---	-----------	----------------------	---------------------

п/п	дисциплины		Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	<p>Вводная лекция. Выдача-получение задания на проектирование Клаузура (формирование проектной идеи). Обсуждение клаузуры</p> <p>Выбор градостроительной площадки, изучение и анализ городской или природной среды и выход на объемно-пространственное решение здания .</p> <p>Рабочий макет. Работа с прототипами.</p> <p>Разработка проектной идеи</p> <p>Подготовка частей, составляющих проект.</p> <p>Функционально и пространственно-планировочная структура здания. Образ и конструктивная схема объекта</p> <p>Разработка компоновки экспозиции</p> <p>Графическая подача проекта</p> <p>Подготовка доклада к защите (сдаче-приему) проекта</p> <p>Защита (сдача-прием) проекта</p>	36	0	0

2	2	<p>Вводная лекция. Получение задания на проектирование Клаузура (формирование проектной идеи). Обсуждение клаузуры Выбор градостроительной площадки, изучение и анализ городской или природной среды и выход на объемно-пространственное решение здания . Рабочий макет. Работа с прототипами. Разработка проектной идеи Подготовка частей, составляющих проект. Функционально и пространственно-планировочная структура здания. Образ и конструктивная схема объекта Разработка компоновки экспозиции Графическая подача проекта Подготовка доклада к защите (сдаче-приему) проекта Защита (сдача-прием) проекта</p>	36	0	0
---	---	---	----	---	---

3	3	<p>Вводная лекция. Выбор типа сооружения. Выдача-получение задания на проектирование</p> <p>Клаузура (формирование проектной идеи).</p> <p>Обсуждение клаузуры</p> <p>Выбор градостроительной площадки, изучение и анализ городской или природной среды и выход на объемно-пространственное решение здания .</p> <p>Рабочий макет. Работа с прототипами.</p> <p>Разработка проектной идеи.</p> <p>Разработка частей, составляющих проект.</p> <p>Функционально и пространственно-планировочная структура здания. Образ и конструктивная схема объекта.</p> <p>Разработка компоновки экспозиции</p> <p>Графическая подача проекта</p> <p>Подготовка доклада к защите (сдаче-приему) проекта</p> <p>Защита (сдача-прием) проекта</p>	36	0	0
---	---	--	----	---	---

4	4	<p>Вводная лекция. Выбор градостроительной площадки, изучение и анализ городской или природной среды и выход на территориально-пространственное решение. Разработка принципиальной схемы размещения объекта на участке застройки. Функциональная и пространственно-планировочная структура жилых домов. Образ жилой группы. Работа с прототипами. Разработка проектной идеи. Разработка частей, составляющих проект. Функционально и пространственно-планировочная структура здания. Образ и конструктивная схема объекта. Разработка компоновки экспозиции. Графическая подача проекта. Подготовка доклада к защите (сдаче-приему) проекта. Сдача проекта</p>	36	0	0
---	---	--	----	---	---

5	5	<p>Вводная лекция. Выдача-получение задания на проектирование. Выбор градостроительной площадки, изучение и анализ городской или природной среды и выход на объемно-пространственное решение здания</p> <p>Клаузура (формирование проектной идеи).</p> <p>Обсуждение клаузуры.</p> <p>Рабочий макет. Работа с прототипами.</p> <p>Разработка проектной идеи</p> <p>Подготовка частей, составляющих проект.</p> <p>Функционально и пространственно-планировочная структура здания. Образ и конструктивная схема объекта</p> <p>Разработка компоновки экспозиции</p> <p>Графическая подача проекта</p> <p>Подготовка доклада к защите (сдаче-приему) проекта</p> <p>Защита (сдача-прием) проекта</p>	36	0	0
---	---	--	----	---	---

6	6	<p>Вводная лекция. Выбор участка и определение принципиальной схемы размещения жилого объекта на участке застройки,</p> <p>Функциональная и пространственно-планировочная структура жилых домов. Образ жилой группы. Основная конструктивная схема зданий. Тектоника внешней формы и внутренних пространств зданий. Формирование внутреннего пространства жилых зданий. Типы квартир. Композиция главных функциональных зон и элементов квартир. Зона обслуживания – подбор предприятий обслуживания.</p> <p>Определение их функциональной и планировочной структур.</p> <p>Разработка компоновки экспозиции</p> <p>Графическая подача проекта</p> <p>Подготовка доклада к защите. Защита (сдача-прием) проекта</p>	36	0	0
---	---	---	----	---	---

7	7	<p>Вводная лекция. Выбор градостроительной площадки, изучение и анализ городской или природной среды и выход на территориально-пространственное решение. Определение принципиальной схемы формирования участка. Функциональная и пространственно-планировочная структура территории. Образные и стилистические характеристики. Работа с прототипами. Разработка проектной идеи. Разработка частей, составляющих проект. Функционально и пространственно-планировочная структура элементов. Типология и архитектура насыщающих территорию объектов. Разработка компоновки экспозиции. Графическая подача проекта Подготовка доклада к защите (сдаче-приему) проекта. Сдача проекта</p>	36	0	0
---	---	---	----	---	---

8	8	<p>Вводная лекция. Получение задания на проектирование Клаузура (формирование проектной идеи). Обсуждение клаузуры Выбор градостроительной площадки, изучение и анализ городской или природной среды и выход на объемно-пространственное решение здания . Рабочий макет. Работа с прототипами. Разработка проектной идеи Подготовка частей, составляющих проект. Функционально и пространственно-планировочная структура здания. Образ и конструктивная схема объекта Разработка компоновки экспозиции Графическая подача проекта Подготовка доклада к защите (сдаче-приему) проекта Защита (сдача-прием) проекта</p>	36	0	0
---	---	---	----	---	---

9	9	<p>Вводная лекция. Выдача-получение задания на проектирование. Выбор территории и детальное натурное обследование. Клаузура (формирование проектной идеи). Обсуждение клаузуры в интерактивной форме. Поиск и разработка проектной идеи</p> <p>Подготовка первой части проекта. Промежуточный просмотр с оценкой. Клаузура по формированию проектной идеи для нового здания в исторической среде. Обсуждение клаузуры. Работа с прототипами. Разработка проектной идеи. Функционально и пространственно-планировочная структура здания. Образ и конструктивная схема объекта</p> <p>Разработка компоновки экспозиции</p> <p>Графическая подача проекта</p> <p>Подготовка доклада к защите (сдаче-приему) проекта</p> <p>Защита (сдача-прием) проекта</p>	72	0	0
10	10	<p>Вводная лекция. Определяется тема КР по выбору студента, предварительная теоретическая и графическая структура работы.</p>	28	0	0
Итого			288	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№	№	Наименование занятий	Объем в акад. часах
---	---	----------------------	---------------------

п/п	раздела дисциплины		Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Геращенко С.М.	Современная архитектура: учебно-методическое пособие [для самост. работы]	Красноярск: СФУ, 2012
Л1.2	Петрова Н.В., Стасюк В.А.	Общеобразовательная школа: методические указания к курсовому проекту для студентов специальности 270301 "Архитектура"	Красноярск: КрасГАСА, 2005

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Лашук Г.П.	Планировка жилого района: методические указания к курсовому проектированию для студентов специальности 270301 "Архитектура"	Красноярск: ИАС СФУ, 2007
Л1.2	Лисициан М. В., Пронин Е. С.	Архитектурное проектирование жилых зданий: учебник	М.: Архитектура - С, 2014
Л1.3	Бархин Б.Г.	Методика архитектурного проектирования: Учеб.-метод. пособие	Москва: Стройиздат, 1993
Л1.4	Змеул С.Г., Маханько Б.А.	Архитектурная типология зданий и сооружений: Учебник для вузов, спец. "Архитектура"	Москва: Стройиздат, 2000
Л1.5	Нойферт Э., Эстров З. И., Раева Е.С., Фельдман .К., Кузьмина .Ю.	Строительное проектирование	Москва: Стройиздат, 1991
6.2. Дополнительная литература			

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Лашук Г.П.	Архитектурное проектирование. Клуб: учебно-методическое пособие [для студентов напр. 270100.62 «Архитектура»]	Красноярск: СФУ, 2013
Л2.2	Гельфонд А. Л.	Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: учеб. пособие для вузов	М.: Архитектура -С, 2007
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Герашенко С.М.	Современная архитектура: учебно-методическое пособие [для самост. работы]	Красноярск: СФУ, 2012
Л3.2	Греков Н. И.	Архитектурное проектирование. Реконструкция: учебно-методическое пособие для студентов спец. 270301.65 "Архитектура"	Красноярск: СФУ, 2012
Л3.3	Греков Н. И.	Архитектурное проектирование. Реконструкция и реставрация: учебно-методическое пособие для студентов спец. 270300.62 "Архитектура"	Красноярск: СФУ, 2012
Л3.4	Петрова Н.В., Стасюк В.А.	Общеобразовательная школа: методические указания к курсовому проекту для студентов специальности 270301 "Архитектура"	Красноярск: КрасГАСА, 2005
Л3.5	Бурова О. Г., Греков Н. И.	Дошкольная образовательная организация. Детский сад: учебно-методическое пособие	Красноярск: СФУ, 2018
Л3.6	Гайкова Л. В.	Архитектурное проектирование многофункциональных общественных комплексов: учебно-методическое пособие	Красноярск: СФУ, 2018

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Архитектура	http://www.ARCHI.RU/
Э2	История архитектуры и градостроительства	http://www.TownEvolution.ru/
Э3	Архитектурная графика	http://www.arch-grafika.ru/
Э4	Научная электронная библиотека	http://www.elibrary.ru/
Э5	Архитектурный вестник	http://www.archvestnik
Э6	Архитектурная энциклопедия	http://architect.claw.ru/shared/492.html
Э7	Архитектоника	http://www.architektonika.ru/design/
Э8	Архитектурные новости	http://www.archinfo.ru/publications/
Э9	Галерея архитектурного искусства	http://www.architechgallery.com/
Э10	Сообщество профессионалов в области	http://www.urbanplan.ru/

управления проектами, градостроительства, консалтинга и архитектурного проектирования	
---	--

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В процессе учебного курсового проектирования необходимо:

- создавать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим и техническим требованиям на всех стадиях (от эскизного проекта до детальной разработки и оценки законченного проекта согласно критериям проектной программы);
- использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять роль лидера в проектом процессе;
- взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели;
- демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации архитектурной среды при разработке проекта;
- оперировать и применять знания смежных сопутствующих дисциплин при разработке проекта, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций и систем жизнеобеспечения.

Реализуемые в дисциплине виды самостоятельной работы - изучение теоретического материала и выполнение домашнего задания - осуществляется в пределах тем и объемов предусмотренных программой практических занятий. При самостоятельной работе рекомендуется активно, целенаправленно приобретать новые знания, умения без непосредственного участия преподавателя.

В процессе курсового проектирования используются комплекты наглядных пособий, лучшие курсовые проекты студентов предыдущих лет, слайды, комплекты фотографий из учебно-методического фонда кафедры «Архитектурное проектирование» (методический кабинет А-6-04).

На вводных занятиях предусмотрено использование электронных презентаций, альбомов рабочих проектов, СНиП и других материалов. Кроме аудиторных занятий не исключается возможность познавательных прогулок по городу для ознакомления с изучаемыми объектами в натуре, посещение архитектурно-проектных мастерских.

При подготовке к практическим занятиям необходимо изучать рекомендуемые источники материала и нормативной документации; знать и выполнять индивидуальную программу проектирования

объекта; своевременно сдавать и защищать клаузуры, курсовые проекты, курсовые работы.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на рекомендуемую литературу и на практические навыки проектирования.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации в зависимости от нозологии:

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	- Microsoft: Windows XP, Windows VISTA, Windows 7 enterprise, Windows 7 professional, Windows 8.1 enterprise, Windows 8.1 professional, office 2007, office 2013.
9.1.2	- Adobe: Photoshop-CS3, Adobe Acrobat.
9.1.3	- ABBYY: ABBYY FineReader.
9.1.4	- Corel: CorelDraw x4.
9.1.5	- RARLAB: WinRAR.
9.1.6	- ESET: ENDPOINT ANTIVIRUS 5.

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	1. Электронно-библиотечная система «Инфра-М»
9.2.2	2. Электронно-библиотечная система «Book.RU»
9.2.3	3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения практических занятий по дисциплине материально-техническое обеспечение включает в себя: учебные аудитории, укомплектованные учебными партами со стульями, преподавательским столом, доской, ковриками для макетного моделирования, сменными стендами, а также помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, неограниченный доступ к сети «Интернет». Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет».

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе и электронным библиотекам, содержащим издания основной литературы, перечисленные в рабочей программе дисциплины