

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет архитектуры и дизайна



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Иванов А.Г.

подпись

« 10 »

06

2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.03 АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И
ИССЛЕДОВАНИЯ В АРХИТЕКТУРЕ

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность 07.04.01 АРХИТЕКТУРА
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) /
специализация Архитектура жилых и общественных зданий
(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки академическая
(академическая /прикладная)

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника магистр
(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2017

Рабочая программа Б1.Б.03 «Архитектурное проектирование и исследования в архитектуре» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 07.04.01 Архитектура, профиль «Архитектура жилых и общественных зданий»

Программу составил:

Головеров В.Т., Заслуженный архитектор России,
советник РААСН, профессор кафедры Архитектура, руководитель
магистерской программы, к.п.н., доцент.



Рабочая программа утверждена на заседании кафедры архитектуры 14.06.2017 г.
протокол № 10

Заведующий кафедрой Кузьменко А.Н.



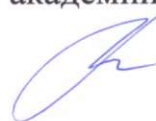
Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета архитекту-
ры и дизайна протокол 28.06.2017 г., протокол № 10

Председатель УМК факультета Марченко М.Н.

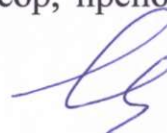


Эксперты:

Представитель работодателя – Малюк В.Н. Председатель правления КРОООО
Союза Архитекторов России, профессор международной академии архитектуры,
советник РААСН, руководитель ПТМ



Преподаватель ФАД – Ажгихин С.Г. к.п.н., профессор, преподаватель кафедры
Дизайна компьютерной и технической графики



ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины

Формирование представлений о специфике современного научного познания в области прикладных исследований, методах использования в проектировании достижений естественно-технических, гуманитарных и технических дисциплин для формирования творческих концепций проектного замысла. Усвоить основы патентного права в области архитектуры.

1.2 Задачи дисциплины

- Ознакомиться с методами фундаментальных и прикладных исследований в архитектуре.
- Изучить структуру и содержание концептуального проекта.
- Основы: концептуального проектирования, междисциплинарного и специального проектирования.
- Различные комплексные подходы, используемые в прикладных и фундаментальных архитектурных исследованиях: средовой, функциональный, мифосимволический, симеотический и исторический.
- Изучить особенности междисциплинарного подхода.
- Нормативно-правовое регулирование в сфере архитектурного проектирования при выполнении научно-исследовательских разработок.
- Структуру и содержание задания на проектирование.
- Основные показатели, характеризующие архитектурные качества объекта
- Формулировать цели и задачи проектного исследования.
- Планировать исследования и контроль исполнения.
- Разрабатывать задание на проектирование или программу решения проблемы по результатам научных исследований.
- Определить проблему территории или места в городской среде.
- Обосновывать алгоритм построения выдвинутой гипотезы, определить цели и последовательность задач исследования.
- Пользоваться нормативно-правовой базой.
- Формулировать архитектурно-градостроительные проблемы городской среды.
- Предлагать пути решения выявленных проблем архитектурными средствами.
- Принципы организации исследований.
- Организацию патентного дела.
- Основные законодательные документы патентного права.
- Проводить патентный поиск, использовать законодательную базу для защиты интеллектуальной собственности.
- Схему документооборота при защите патента.
- Состав и содержание проектной документации

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Архитектурное проектирование и исследования» относится к **базовой** части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. Предшествующие дисциплины: «Теория и методология архитектурного образования», «Проблемы композиции в архитектуре и дизайне», «Проектирование гражданских зданий в различных природных условиях», «Семиотика и мифосимволизм в архитектуре», «Всемирные архитектурные выставки».

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

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-4	способностью использовать практические умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;	Методы фундаментальных и прикладных исследований в архитектуре. Структуру и содержание концептуального проекта Принципы организации исследований.	Использовать различные подходы в исследовании. Сформулировать цели и задачи проектного исследования. Планировать исследование и контроль исполнения.	Методами исследования. Различными подходами в исследовании архитектуры. Навыками управления исследований. Навыками управления коллективом.
2.	ОПК-5	способностью проводить патентный поиск, использовать законодательную базу защиты интеллектуальной собственности;	Смысл патентования. Организацию патентного дела. Основные законодательные документы права. Схему документооборота.	Проводить патентный поиск, использовать законодательную базу для защиты интеллектуальной собственности.	Организационными навыками составления документов по оформлению патентного права.

№ п. п.	Ин- декс компе- тен- ции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
3.	ПК-1	способностью разрабатывать и руководить разработкой проектных решений, основанных на исследованиях инновационного (концептуального), междисциплинарного и специализированного характера с применением современных методов и привлечением знаний различных наук;	Состав и содержание проектной документации. Основы: концептуального проектирования, междисциплинарного, специального проектирования и инновационного исследования	Разрабатывать задание на проектирование индивидуальных проектов на основе предпроектных, концептуальных, междисциплинарных и специальных исследований. Использовать инновационные методы.	Навыками исследований и визуализации как средством фиксации поисков, проводимых на стадиях исследования. Инновационными методами предпроектного исследования.
4.	ПК-3	способностью проводить комплексные прикладные и фундаментальные исследования с целью обоснования концептуально новых проектных идей, решений и стратегий проектных действий;	Различные комплексные подходы, используемые в прикладных и фундаментальных архитектурных исследованиях: социальные, инновационные, средовой, функциональный, иконологический и феноменологический, исторический	Определить проблему территории или места в городской среде. Обосновывать алгоритм построения выдвинутой гипотезы, определить цели и последовательность задач исследования	Методами концептуального, средового, функционального, иконографического, исторического и феноменологического подходов в архитектурном исследовании.

№ п. п.	Ин- декс компе- тен- ции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
5.	ПК-5	способностью планировать, решать и руководить решением научно-исследовательских задач архитектурно-градостроительной деятельности в соответствии со специализацией, способностью профессионально представлять и обосновывать результаты научно-исследовательских разработок, определять пути их внедрения в проектирование и строительство;	Нормативно-правовое регулирование в сфере архитектурного проектирования при выполнении научно-исследовательских работ. Структуру и содержание задания на проектирование. Основные показатели, характеризующие архитектурные качества объекта. Особенности междисциплинарного подхода.	Пользоваться нормативно-правовой базой. Формулировать архитектурно-градостроительные проблемы городской среды. Разрабатывать задание на проектирование или программу решения проблемы по результатам Научных исследований. Предлагать пути решения выявленных проблем архитектурными средствами. Использовать междисциплинарные подходы в проведении архитектурных исследований.	Перечнем основных градостроительных документов. Навыками проектирования с использованием ручной и электронной графики. Методами архитектурного обоснования и анализа принятых решений. Методами расчёта основных показателей архитектурного качества объектов. Составлением алгоритмов решения исследовательских программ на междисциплинарной основе.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач. ед. (180 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	64		64		
В том числе:					
Занятия лекционного типа	8		8		
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	56		56		
Самостоятельная работа (всего)	89		89		
В том числе:					
Курсовая работа			60		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен		27		
Общая трудоемкость час зач. ед.	180				
	5				

2.2 Структура дисциплины:

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
I	Проблемные методы и подходы в проектировании	42	2		16	24
II	Научно-исследовательские методы в архитектуре	32	2		12	18
III	Инновационные продукты и методы их создания	13	2		4	7
IV	Методы создания инноваций	66	2		24	40

	<i>Итого по дисциплине:</i>	180	8		56	89
--	-----------------------------	-----	---	--	----	----

2.3 А.Содержание разделов дисциплины:

№ Разделов	Название и содержание разделов	Курсовая работа	Лабораторная работа	Реферат	Учебная игра	Эссе
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
I	Проблемные методы и подходы в проектировании. Понятие проблемной архитектуры в новейшее время. Архитектурные парадигмы, Функциональный метод, Концептуальный метод, Иконографический метод, Средовой подход, Феноменологический подход.	X	X			X
II	Научно-исследовательские методы в архитектуре Общенаучные методы исследования в архитектуре, прикладные методы исследования, социальные исследования, синергетические методы.	X	X			X
III	Инновационные продукты и среда их создания. Инновационные продукты, пакеты и их категории.	X	X			X
IV	Методы создания инноваций. Принципы решения творческих проблем, ассоциативность, системный подход, фрактальность, методы поиска новых технических решений, методика создания инноваций.	X	X	X	X	X

2.3.1 Занятия лекционного типа

Форма контроля - защита лабораторной работы и написание эссе в объёме 1000 слов.

2.3.2 Занятия семинарского типа –не предусмотрены

2.3.3 Лабораторные занятия

№	Наименование раздела	№ Лабораторных работ	Наименование лабораторных работ	Формат текущего контроля
1.	2.	3.	4.	5
I	Проблемные методы и подходы в проектировании	1.	Изучение концептуального метода	П Э
		2.	Изучение иконографического метода	
		3.	Изучение средового подхода	
		4.	Изучение феноменологического подхода	
		5.	Изучение « энергоэффективного» подхода	
		6.	Изучение универсальной архитектурной среды	
		7.	Использование семиотики в архитектурном проектировании	
		8.	Мифосимволизм в архитектурном проектировании	
II	Научно-исследовательские методы в архитектуре	9.	Определение архитектурной деятельности и архитектурного конфликта. Определение архитектурного типа Определение критериев оптимальности Определение критериев: - проектного; - научного; - организационного; - эксплуатационного	П К Э
		10.	Определение архитектурные измерения. Определение параметров и свойств. Определение производимых измерений: - действительного; - возможного; - необходимого объекта	
		11.	Определение градостроительных методов исследования	
		12.	Изучение графоаналитического метода исследования	
		13.	Изучение синергетических методов исследования	
		14.	Изучение социальных методов исследования	
	Продукты	15.	Определение инновационных продуктов в архитектуре	

III		16.	Определение: пакеты и их категорий	Э		
IV	Методы создания инноваций (пропедевтика изобретательства)	Общие принципы решения творческих проблем			П Э	
		17.	Изучение использования ассоциативных образов			
		18.	Изучение системного подхода			
		19.	Фрактальность			
		20.	Изучение диссертационных исследований прошлых лет			
		Методы поиска новых технических решений				Э К
		21.	Изучение методов мозговой атаки, корабельного совета и музейного эксперимента			
		22.	Изучение синектики и метода десятичных матриц поиска			
		23.	Изучение метода фракталов			
		Методика создания инноваций				Э
		24.	Изучение общей схемы методики и алгоритм решения проблем			
		Учебные игры (пропедевтика изобретательства)				П С К
		25.	Ассоциативные игры			
		26.	Фуркационные игры			
27.	Рекурсивные					
28.	Флуктуационные игры					

П- просмотр рабочих тетрадей, С-собеседование, Э- эссе, К-коллоквиум

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

- Проектирование многофункционального объекта в исторической среде города Краснодар.
- Разработка многофункционального объекта в одном из важных градостроительных узлов города.
- Разработка квартала застройки в исторической части Краснодара.

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

Самостоятельное обучение - не предусмотрено

3. Образовательные технологии

Визуализация усвоенного материала в виде графических изображений, схем, графиков. Активные формы коллоквиум и коллективного обсуждения выполненных графических работ. Разбор и анализ лабораторных задач, Учебные игры.

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

4.1 Основная литература:

1. Архитектурное проектирование жилых зданий/ М.В. Лисициан, В.Л. Пашковский, З.В. Петунина и др.; Под ред. М.В. Лисициана, Е.С.Пронина.- М.: Архитектура-С, 2014.-2014.-488 с.: ил.
2. Гельфонд А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: Учеб.пособие.-М.: Архитектура-С, 2006.-280 с.,ил.
3. Саркисов С.К. Инновации в архитектуре: Учебное пособие.- М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2-12.-336 с.
4. Савченко М.Р. Архитектура как наука: методология прикладного исследования.-Едиториал УРСС, 2004.-320 с.
5. А.Ф. Ануфриев. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы.-3е изд.. стер.-Ось-89, 2007.-112 с.

4.2 Дополнительная литература:

1. Федоров В.В., Коваль И.М. Мифосимволизм архитектуры. Изд.2-е. – Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009.-208 с.
2. Бурцев А.Г. Семиотика в архитектуре: Учеб. пособие. Екатеринбург: Архитектон, 2007.
3. Сулемко С.Д., Степанов А.В., Нечаев Н.Н. Архитектура: пространство, время, культура [Текст]:учеб. пос.- Ростов-на-Дону: ИАрхИ ЮФУ, 2008.-296 с.: ил.

4.3. Периодические издания:

1. Архитектура и строительство России
2. Проект Россия
- 3 ПроектInternational
- 4 Архитектурный вестник

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

№ ЛР	Наименование лабораторных работ	Электронный адрес сайта
1.	2.	3.
1.	Изучение концептуального метода	http://archvuz.ru/2008_2/2
2.	Изучение иконографического метода	http://rudocs.exdat.com/docs/index-125378.html?page=4
3.	Изучение средового подхода	http://otherreferats.allbest.ru/construction/00115057_0.html

4.	Историко-архитектурный подход	http://studopedia.su/14_175207_fenomenologicheskiy-podhod-v-sotsialnoy-psihologii-i-ego-spetsifika.html
5.	Изучение « энергоэффективного» подхода	http://alternativenergy.ru/tehnologii/934-energoeffektivnye-tehnologii-v-arhitekture.html http://gisap.eu/ru/node/1272
6.	Изучение универсальной архитектурной среды	http://go.mail.ru/search?fm=1&
7.	Использование семиотики в архитектурном проектировании	http://www.gnozis.info/?q=node/3748 http://coolreferat.com/%D0%
8.	Мифосимволизм в архитектурном проектировании	http://archvuz.ru/2008_2/3
9.	Определение архитектурной деятельности и архитектурного конфликта.	http://base.garant.ru/10106500/1/#block_100#ixzz3y9GeLamG
10.	Определение архитектурные измерения.	http://arx.novosibdom.ru/neufert/57/596
11.	Определение градостроительных методов исследования	http://dic.academic.ru/
12.	Изучение графоаналитического метода исследования	http://eknigi.org/nauka_i_ucheba/105251-prikladnye-metody-gradostroitelnyx-issledovaniy.html
13.	Изучение синергетических методов исследования	http://archvuz.ru/2015_3/2
14.	Изучение социальных методов исследования	http://www.glazychyev.ru/books/soc_ecolog/soc_ecolog_vvedenie.htm http://archvuz.ru/2011_2/3 web.snauka.ru/issues/2013/12/30116 http://go.mail.ru/search?q=%D http://www.grandars.ru/college/pravovedenie/patntnoe-pravo.html
15.	Определение инновационных продуктов в архитектуре	http://archvuz.ru/node/1936
16.	Определение: пакеты и их категорий	http://www.grandars.ru/college/pravovedenie/patntnoe-pravo.html
17.	Изучение использования ассоциативных образов	http://mason-portal.ru/obraz-v-arhitekture/ http://lektsii.net/3-9497.html

		http://libsib.ru/estetika/chudozhestvenniy-obraz-gnoseologiya-iskusstva/genezis-i-bitie-chudozhestvennogo-obraza-sootnoshenie-realnogo-i-uslovnogo-v-chudozhestvennom-obraze http://city-2.narod.ru/ab/b67.html
18.	Изучение системного подхода	https://ru.wikipedia.org/wiki/ http://archvuz.ru/2008_4/4
19.	Фрактальность	http://eps.dvo.ru/vdv/2006/5/pdf/vdv-119-127.pdf
20.	Инновационные проекты. Методы и техника.	1. http://economic.social/innovatsionnyiy-menedjment-book/metodyi-tehnika-upravleniya-innovatsionnyimi-18857.html 2. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7 3. https://ru.wikipedia.org/wiki/
21.	Изучение методов мозговой атаки, корабельного совета и музейного эксперимента	http://millennium2002.narod.ru/6.2.8.htm http://coolreferat.com/ http://www.libma.ru/samosovershenstvovanie/kak_prinimatresheniya/p3.php http://www.studzona.com/referats/view/39474
22.	Изучение синектики и метода десятичных матриц поиска	http://kreatiway.com/metod-sinektiki https://www.studsell.com/view/38342/
23.	Изучение метода фракталов	http://gisap.eu/ru/fractal-theory http://fraktalsworld.blogspot.ru/p/blog-page_15.html http://art-blog.uz/archives/10168
24.	Изучение общей схемы методики и алгоритм решения проблем	http://studopedia.ru/3_190951_algorithmresheniya-izobretatelskih-zadach.html http://siellon.com/algorithm-resheniya-problem/
25.	Ассоциативные игры	http://www.liveinternet.ru/users/light2811/post148052810/

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Закрепление теоретического материала, контроль за самостоятельной работой студента, разбор проблемных участков городской застройки, умение использовать различные подходы и методы в проектировании и научно-исследовательские знания в прикладных исследованиях, визуализация заданных лабораторных тем – цель лабораторных занятий.

При выполнении лабораторных и самостоятельных работ необходимо ориентироваться не только на повторение материала, изложенного на лекциях и в учебнике, сколько на приобретение новых знаний. Поэтому графические работы, наряду с программой курса, раскрывающей содержание вопросов плана, должен использоваться студентом лишь в качестве основы для самостоятельного изучения соответствующей темы.

В процессе изучения той или иной темы целесообразно ознакомиться с содержанием соответствующих проблем в нескольких источниках, сопоставить изложенные в них позиции, выявить наиболее спорные моменты. Кроме этого, необходимо использовать научные работы.

При работе над темами во время лабораторных занятий от студента требуется продемонстрировать умения:

- анализировать городскую среду, используя различные подходы и методы;
- обобщить научную информацию, почерпнутую из различных источников;
- четко излагать существо рассматриваемых проблем проектирования и исследования городской среды и излагать собственную позицию по этим темам;
- сформулировать и обосновать собственное мнение по соответствующей проблематике;
- ориентироваться в понятиях и категориях, предусмотренных программой курса, прежде всего, тех, которые не изучались ранее.

Для более всесторонних и глубоких знаний вопросов тем курса, студентам необходимо помимо лекционного материала воспользоваться учебной, монографической и иной литературой.

Организационно рабочая программа включает следующие позиции:

1. Дисциплина построена по принципу прослушивания установочных лекций по каждому разделу и визуализации графических работ по определённым темам на различных городских участках.
2. Лабораторные работы выполняются в соответствии тематике, предусмотренной в настоящей рабочей программе».
3. Учебные игры проводятся в конце изучения тем программы.
5. Участки городской застройки для разработки определяются студентом и согласуются преподавателем. Участки определяются в зависимости от решаемой творческой или учебной задачи.
6. Работы выполняются в аудиториях и самостоятельно. В аудиториях работа обсуждается и анализируется. В обсуждении принимают участие все студенты. Для выполнения лабораторных работ студент должен иметь необходимый инструмент и материалы. Работа фиксируется на листах А-3 (А-4).
7. В основе лабораторной работы лежат графические и текстовые приёмы и графические способы эскизных объектов, выполненных по

темам. При желании студент может выполнять работы в цвете. Работы выполняются, как правило, с применением ручной графики.

8. Самостоятельная работа состоит в дополнительном изучении учебных пособий и сайтов Интернета, предлагаемых по разделам тем.

9. Консультации и коллективное обсуждение заданных тем проводятся во время аудиторных лабораторных работ.

10. На занятиях студенты пользуются собственными ноутбуками.

11. Промежуточный контроль выполнения работ осуществляется на лабораторных занятиях в соответствии с графиком.

12. По итогам изучения каждого раздела студенты готовят краткое эссе объёмом 1000 знаков и фиксируются подписью выполненные лабораторные работы.

13. По итогам семестра студентом представляется буклет с работами, выполненными в течение всего периода изучения предмета, и презентация.

14. Экзамен выполняется в виде ответов на предлагаемые билеты и представление всего выполненного материала в течение семестра: эссе, лабораторные работы, презентация и курсовая работа.

15. Электронная версия презентации сдаётся руководителю и хранится у руководителя Программы в течение одного года.

16. Критериями оценки выполнения лабораторных работ являются:

-полнота раскрытия темы;

-соответствие изложенными в учебнике положениями или ссылками на рекомендуемые сайты;

-графическая культура исполнения;

-оригинальность трактовки и понимание художественных особенностей изучаемого участка городской среды.

17. Промежуточная аттестация в семестре получает оценку зачтено в случае выполнения 70% работ от объёма, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

18. График выполнения лабораторных работ прилагается.

График выполнения видов учебной работы по неделям

недели се- местра	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.
Разделы	I				II				III				IV					
Лекции			2				2				2		2					

Лабораторные			2	4	4	4	2	4	4	4	2	4						
Учебные игры													2	4	4	4	4	4
Сдача эссе							X				X		X					
Реферат																		X
Проверка ЛР							X				X		X					X

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

7.1 Перечень необходимого программного обеспечения

Для оформления используются программное обеспечение Microsoft Office Power Point, сканирование лабораторных работ и печать буклетов.

7.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне её территории.

Электронная информационно-образовательная среда КубГУ и факультета обеспечивает:

- доступ к рабочей программе дисциплины и электронным образовательным ресурсам, указанным в ней;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации

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

Кафедра располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает выполнение необходимых условий, предусмотренных настоящей дисциплиной.

Для занятий магистров выделено помещение, оборудованное необходимым оборудованием и аппаратурой:

- рабочие столы и стулья;
- экран;
- компьютеры;
- сканер;
- мультимедиа;
- цветные струйные и лазерные принтеры.