

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

Харунов Т.А.  
«          »            2018г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.05.01 АРХИТЕКТУРА ПОДЗЕМНЫХ  
ПРОСТРАНСТВ

*(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 2018

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05.01 «АРХИТЕКТУРА ПОДЗЕМНЫХ ПРОСТРАНСТВ» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки

07.04.01 Архитектура, профиль-Архитектура жилых и общественных зданий  
код и наименование направления подготовки

Программу составил(и):

Головерова В.Т., заслуженный архитектор России,  
Советник РААСН, профессор  
кафедры Архитектура, к.п.н., доцент

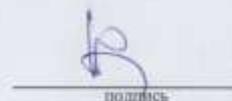
Фамилия И.О., должность, ученая степень, ученое звание



подпись

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05.01 «АРХИТЕКТУРА ПОДЗЕМНЫХ ПРОСТРАНСТВ» обсуждена и утверждена на заседании кафедры архитектуры протокол № 11 «27» марта 2018г.

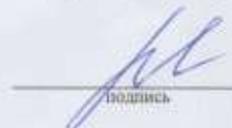
Заведующий кафедрой Кузьменко А.Н.  
фамилия, инициалы



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета архитектуры и дизайна протокол № 8 «04» апреля 2018г.

Председатель УМК факультета Марченко М.Н.  
фамилия, инициалы



подпись

Рецензенты:

  
Малюк В.Н., Председатель правления КРОООО «Союз Архитекторов России», профессор международной академии архитектуры, советник РААСН, руководитель ПТМ

  
Ажгихин С.Г. К.п.н., профессор, преподаватель кафедры Дизайна компьютерной и технической графики ФАДа КубГУ

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).**

### **1.1 Цель освоения дисциплины.**

- изучить специфику и особенности проектирования и строительства подземных пространств с учетом их функционального разнообразия. Познакомить обучающихся с актуальными проблемами освоения и развития архитектуры подземных пространств, оригинальными подходами и методами, новыми идеями.

### **1.2 Задачи дисциплины**

В соответствии с поставленной целью в процессе изучения дисциплины «Архитектура подземных пространств» решаются следующие задачи:

- Научить магистрантов ориентироваться в нормативно-технических документах.
- Ознакомить магистрантов с подземным строительством.
- Ознакомить студентов с особенностями требований к архитектурно-планировочным решениям подземных пространств

### **1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.**

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.01 « Архитектура подземных пространств » введена в учебные планы подготовки бакалавров по направлению подготовки 07.04.01 «Архитектура» согласно ФГОС ВО, блока Б1, вариативная часть, читается в третьем семестре. Предшествующие смежные дисциплины логически и содержательно взаимосвязанные с изучением данной дисциплины: «Градостроительная безопасность», « Проектирование городской среды », «Методология научной и проектной деятельности». Дисциплина предшествует «Архитектурное проектирование и исследования в архитектуре», «Производственная практика»

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных/общепрофессиональных/профессиональных компетенций (ОПК-1;/ПК-2)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	готовностью уважительно и бережно относиться к культурным и историческим традициям общества, природе, мировому и российскому художественному и архитектурно-градостроительному наследию	фундаментальные основы архитектурной деятельности	бережно относиться к архитектурно-градостроительному наследию	профессиональной культурой мышления
2.	ПК-2	способностью эффективно использовать материалы, конструкции, технологии, инженерные системы при разработке архитектурно-градостроительных решений, проводить их экономическое	современные строительные материалы, конструкции, технологии производства и строительства, инженерные системы.	эффективно использовать современные строительные материалы, конструкции, технологии производства и строительства, инженерные системы в практической	художественным вкусом, стремлением к совершенствованию окружающей среды.

		обоснование, дополнительные исследования, связанные с поиском совершенствования экологических, композиционно-художественных, технологических и иных качеств архитектурной среды		деятельности, проводить их экономическое обоснование, дополнительные исследования	
--	--	---	--	---	--

## 2. Структура и содержание дисциплины.

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 1 зачетная единица (36 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		3			
<b>Контактная работа, в том числе:</b>					
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	12	12			
Занятия лекционного типа	6	6			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	-	-			
Лабораторные занятия	6	6			
<b>Иная контактная работа:</b>					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
<b>Самостоятельная работа, в том числе</b>					
Курсовая работа	-	-			
Проработка учебного (теоретического) материала	23,8	23,8			
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	-	-			
Реферат	-	-			
Подготовка к текущему контролю	-	-			
<b>Контроль:</b>					
Подготовка к экзамену	-	-			
<b>Общая трудоемкость</b>					
<b>час.</b>	36	36			
<b>в том числе контактная работа</b>	12,2	12,2			
<b>зач. ед.</b>	1	1			

### 2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре (очная форма)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СРС
			Л	СЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7

1	Исторический опыт инженерного освоения подземного пространства. Объемно-планировочные решения.	12	2	0	2	8
2	Взаимодействие подземного объекта с окружающей природной средой	12	2	0	2	8
3	Повторное использование подземных сооружений	11,8	2	0	2	7,8
	<b>Итого:</b>		<b>6</b>		<b>6</b>	<b>23,8</b>

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

## 2.3 Содержание разделов дисциплины

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Исторический опыт инженерного освоения подземного пространства. Объемно-планировочные решения.	Исторический обзор инженерного освоения подземного пространства Подземное строительство в мире. Подземное строительство в Москве. Объемно-планировочные решения подземных сооружений Классификация подземных сооружений. Подземные сооружения транспортного назначения. Транспортная сеть города. Автотранспортные тоннели. Автомагистрали. Пешеходные тоннели и переходы. Метрополитены. Тоннели горного вида. Подводные тоннели. Подземные гаражи и автостоянки. Подземные сооружения общественного назначения. Многофункциональные многоярусные подземные комплексы. Зрелищные и спортивные сооружения. Подземные сооружения в промышленности. Сооружение энергетики. Атомные электростанции. Гидроэлектростанции и гидроаккумулирующие. Гидротехнические тоннели. Подземные хранилища. Инженерные сооружения. Подземные сети. Сооружения специального назначения. Другие подходы к использованию подземного пространства.	УО 1, СР 1
2.	Взаимодействие подземного объекта с окружающей природной средой	Современные архитектурные и конструктивные решения подземных пространств. Комплексное использование подземного пространства. Предотвращение загрязнений геологической, гидрогеологической среды и водных объектов. Рекультивация нарушенных территорий.	УО 2, СР 2
3.	Повторное использование подземных сооружений	Оптимальные варианты планировочных решений подземных пространств. Надежность и долговечность подземных сооружений. Аварийные ситуации при строительстве и эксплуатации подземных сооружений. Основные виды рисков в подземном пространстве.	СР 3, УО 3,

Форма текущего контроля — устный опрос (УО), самостоятельная работа (СР).

### 2.3.2. Занятия семинарского типа.

Семинарские занятия – не предусмотрены.

### 2.3.3. Лабораторные занятия.

№	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля

1	2	3
1	Научные концепции подземного пространства и их влияние на архитектурное формообразование. Подземное строительство в Москве.	ЛР 1
2	Неоклассицизм, ар-деко и «тоталитарная» архитектура: точки соприкосновения в архитектуре московского метрополитена. Утилитарные и идеологические факторы в архитектуре подземного пространства «сталинского классицизма».	ЛР 2
3	Современные достижения в развитии архитектуры подземных пространств Методы структуризации функционального назначения подземных пространств.	ЛР 3
4	Общественное назначение подземного пространства и его особенности. Архитектура инженерных сооружений и ее стилистические направления	ЛР 4
5	Комплексное использование подземного пространства. Интерьер как внутренний фасад общественных зданий подземного строительства	ЛР 5
6	Подземное пространство с точки зрения проблем освоения городских территорий.	ЛР 6

#### 2.3.4. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы – не предусмотрены.

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

№	Наименование раздела	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3	4
1	Все разделы кроме первого	Устный опрос	Основная и дополнительная литература
2	Все разделы	Проработка учебного (теоретического) материала	Основная и дополнительная литература
3	Все разделы	Защита лабораторных работ	Основная и дополнительная литература

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

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

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,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### **3. Образовательные технологии.**

При освоении материала дисциплины «Архитектура подземных пространств» используются следующие образовательные технологии: лекция-визуализация, проблемная лекция, использование информационных ресурсов в виде демонстрации презентаций, учебных фильмов, на лабораторных занятиях - активизация творческой деятельности, индивидуальное и проблемное обучение.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

### **4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.**

#### **4.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.**

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения.

Текущая аттестация проводится главным образом в процессе защиты лабораторных работ, проведения устных опросов, проверки самостоятельных работ.

Каждую лабораторную работу студенту необходимо защищать.

Критерии оценки защиты лабораторных работ (ЗЛР):

— оценка “зачтено” выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов и задач лабораторных работ, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

— оценка “не зачтено” выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, в расчетной части лабораторной работы допускает существенные ошибки, затрудняется объяснить расчетную часть, обосновать возможность ее реализации или представить алгоритм ее реализации, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно.

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на углубление и закрепление знаний, а также на развитие практических умений. Она включает следующие виды работ:

- работу с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации по заданной проблеме;
- подготовку к выполнению самостоятельных работ;
- подготовку к устным опросам;
- изучение теоретического материала к лабораторным занятиям;
- подготовку к зачету.

Критерии оценки самостоятельных работ:

— оценка “зачтено” выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов, написании самостоятельной работы по разделу, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

— оценка “не зачтено” выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, при выполнении самостоятельной работы допускает существенные

ошибки, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно.

*Устный опрос* — наиболее распространенный метод контроля знаний учащихся. При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и учащимся, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения учащимися учебного материала. Цель устного опроса: проверка знаний учащихся; проверка умений учащихся публично излагать материал; формирование умений публичных выступлений.

Примерный перечень вопросов по теме: “ Исторический опыт инженерного освоения подземного пространства. Объемно-планировочные решения ”.

1. Научные концепции подземного пространства и их влияние на архитектурное формообразование.
2. Общественное назначение подземного пространства и его особенности.
3. Методы структуризации функционального назначения подземных пространств.
4. Подземное строительство в Москве.
5. Архитектура инженерных сооружений и ее стилистические направления.
6. Комплексное использование подземного пространства.

Критерии оценки защиты устного опроса:

— оценка “зачтено” ставится, если студент достаточно полно отвечает на вопрос, развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, обнаруживает последовательность анализа, демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации;

— оценка “не зачтено” ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий.

#### **4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.**

К формам контроля относится *зачет* — это форма промежуточной аттестации магистранта, определяемая учебным планом подготовки по направлению ВО. Зачет служит формой проверки успешного выполнения магистрантами лабораторных работ и усвоения учебного материала лекционных занятий.

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Особенности развития подземного строительства в мире.
2. Подземное строительство в Москве.
3. Классификация подземных сооружений.
4. Подземные сооружения транспортного назначения. Транспортная сеть города.
5. Автотранспортные тоннели. Автомагистрали. Пешеходные тоннели и переходы. Метрополитены.
6. Основные черты концепции архитектуры подземного пространства.
7. Тоннели горного вида. Подводные тоннели. Подземные гаражи и автостоянки.
8. Подземные сооружения общественного назначения. Многофункциональные многоярусные подземные комплексы.
9. Зрелищные и спортивные сооружения.
10. Основные направления развития подземных пространств.
11. Подземные сооружения в промышленности.
12. Сооружение энергетики. Атомные электростанции. Гидроэлектростанции и гидроаккумулирующие. Гидротехнические тоннели. Подземные хранилища.
13. Инженерные сооружения. Подземные сети. Сооружения специального назначения. Другие подходы к использованию подземного пространства.
14. Современные архитектурные и конструктивные решения подземных пространств.
15. Комплексное использование подземного пространства.

16. Предотвращение загрязнений геологической, гидрогеологической среды и водных объектов. Рекультивация нарушенных территорий.
17. Оптимальные варианты планировочных решений подземных пространств.
18. Надежность и долговечность подземных сооружений. Аварийные ситуации при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.
19. Основные виды рисков в подземном пространстве.
20. Научные концепции подземного пространства и их влияние на архитектурное формообразование.
21. Общественное назначение подземного пространства и его особенности.
22. Методы структуризации функционального назначения подземных пространств.
23. Современные достижения в развитии архитектуры подземных пространств
24. Подземное пространство с точки зрения проблем освоения городских территорий.
25. Неоклассицизм, ар-деко и «тоталитарная» архитектура: точки соприкосновения в архитектуре московского метрополитена.
26. Утилитарные и идеологические факторы в архитектуре подземного пространства «сталинского классицизма».

Критерии выставления оценок на зачете:

Оценку “зачтено” заслуживает магистрант, показавший:

– всесторонние и глубокие знания программного материала учебной дисциплины; изложение материала в определенной логической последовательности, литературным языком, с использованием современных научных терминов;

– освоившему основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, проявившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний;

– полные, четкие, логически последовательные, правильные ответы на поставленные вопросы, способность делать обоснованные выводы;

– умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и развитии; сформированность необходимых практических навыков работы с изученным материалом.

Оценка “не зачтено” ставится магистранту, обнаружившему:

– существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине;

– отсутствие знаний значительной части программного материала; непонимание основного содержания теоретического материала; неспособность ответить на уточняющие вопросы; отсутствие умения научного обоснования проблем; неточности в использовании научной терминологии;

– неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

– допустившему принципиальные ошибки, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление

информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

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.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).**

### **5.1 Основная литература**

1. Веретенников, Д.Б. Подземная урбанистика : учебное пособие / Д.Б. Веретенников ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - 216 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9585-0560-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256156> .

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

### **5.2 Дополнительная литература:**

1 Использование подземного пространства : [учебное пособие для студентов] / Конюхов, Дмитрий Сергеевич ; Д. С. Конюхов. - М. : Архитектура-С, 2004. - 295 с. : ил. - Библиогр.: с. 286-293. - ISBN 596470008X.

2 Строительство городских подземных сооружений мелкого заложения : специальные работы : учебное пособие для студентов / Конюхов, Дмитрий Сергеевич ; Д. С. Конюхов. - М. : Архитектура-С, 2005. - 298 с. : ил. - Библиогр.: с. 293-296. - ISBN 59647004

3 Колоколов, С.Б. Подземные сооружения городов : учебное пособие / С.Б. Колоколов ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. - 144 с. : ил.,табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258857>

4 Чередниченко, Т.Ф. Освоение подземного пространства при проектировании и строительстве уникальных зданий и сооружений : учебное пособие / Т.Ф. Чередниченко, О.Г. Чеснокова, В.Д. Тухарели ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. - 99 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-98276-756-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434816>

### **5.3. Периодические издания:**

- Проект России и приложение Проект International
- Архитектурный вестник
- Архитектура. Строительство. Дизайн.
- Архитектура и строительство России
- Ландшафтный дизайн

- Вестник гражданских инженеров
- Проект Классика(архив)
- AD (architectural digest) (архив)
- Urban magazine(архив)
- Городская архитектура. Градостроительство(архив)
- Архидом(архив)
- Ландшафтная архитектура, благоустройство и озеленение(архив)
- Ландшафтная архитектура(архив)
- Жилищное строительство(архив)
- Вестник "Зодчий 21 век"(архив)
- Архитектура СССР(архив)

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

- Архитектурный информационно-образовательный ресурс <http://www.architime.ru/index.htm>
- Российская академия архитектуры и строительных наук. Официальный сайт. <http://www.raasn.ru/>
- Портал «Архитектурные сезоны». <http://www.archiseasons.ru/>
- Открытая архитектурная сеть <http://www.architecturenews.ru/>
- Информационно-справочный портал <http://www.library.ru/>

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

Теоретические знания по основным разделам курса “ Архитектура подземных пространств” магистранты приобретают на лекциях и лабораторных занятиях, закрепляют и расширяют во время самостоятельной работы.

Лекции по курсу “ Архитектура подземных пространств” представляются в виде обзоров с демонстрацией презентаций по отдельным основным темам программы.

Для углубления и закрепления теоретических знаний магистрантами рекомендуется выполнение определенного объема самостоятельной работы. Общий объем часов, выделенных для внеаудиторных занятий, составляет 98 часов.

В учебном процессе, помимо чтения лекций, широко используются активные и интерактивные формы (разбор конкретных разрезов полезных ископаемых, обсуждение отдельных разделов дисциплины), учебных фильмов (на лабораторных занятиях), а также активизация творческой деятельности, индивидуальное обучение на лабораторных занятиях. В сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся. При собеседовании, проверке самостоятельных работ и в некоторых случаях при объяснении нового материала используются проблемные технологии и технологии проектной деятельности.

Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа. Самостоятельная работа представлена подготовкой к устным опросам, защитам лабораторных работ. Устные фронтальные опросы проводятся после каждого изученного раздела в начале текущего лабораторного занятия в течение 15 минут. Защита лабораторной работы проводится после ее выполнения.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

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

### **8.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 8, 10; "Операционная система (Интернет, просмотр видео, запуск прикладных программ)"

Microsoft Office Professional Plus (программы для работы с текстом, демонстрации и создания презентаций)

### **8.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

1. Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ [URL: http://megapro.kubsu.ru](http://megapro.kubsu.ru)
2. Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" [URL: http://www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» [URL: https://e.lanbook.com](https://e.lanbook.com)
4. Электронная библиотечная система "Юрайт" [URL: http://www.biblio-online.ru/](http://www.biblio-online.ru/)
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) [URL: http://www.elibrary.ru/](http://www.elibrary.ru/)
6. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия) [URL: http://uisrussia.msu.ru](http://uisrussia.msu.ru)

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

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория(316), оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением Microsoft World, Power Point
2.	Семинарские занятия	Не предусмотрены
3.	Лабораторные занятия	Аудитория, (кабинет) 316
4.	Курсовое проектирование	Не предусмотрены
5.	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория, (кабинет) 316
6.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория, (кабинет) 316
7.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы(309), оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.