



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной
программы

(подпись)

Д. А. Кузнецова

(И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Директор департамента
геоинформационных технологий

(подпись)

Н. Я. Цимбельман

(И.О. Фамилия)

«29» декабря 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Архитектура промышленных и гражданских зданий

Направление подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
(Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений)

Форма подготовки: очная

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 08.05.01 **Строительство уникальных зданий и сооружений**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31 мая 2017 г. № 483.

Рабочая программа обсуждена на заседании департамента геоинформационных технологий (протокол от «29» декабря 2022г. № 4).

Директор Департамента геоинформационных технологий Н. Я. Цимбельман

Составители: Кузнецова Д.А.

Владивосток

2022

Оборотная сторона титульного листа РПД

1. Рабочая программа пересмотрена на заседании Инженерно-строительного отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента геоинформационных технологий (выпускающего структурного подразделения), протокол от «___» _____ 202__ г. № _____.
2. Рабочая программа пересмотрена на заседании Инженерно-строительного отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента геоинформационных технологий (выпускающего структурного подразделения), протокол от «___» _____ 202__ г. № _____.
3. Рабочая программа пересмотрена на заседании Инженерно-строительного отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента геоинформационных технологий (выпускающего структурного подразделения), протокол от «___» _____ 202__ г. № _____.
4. Рабочая программа пересмотрена на заседании Инженерно-строительного отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента геоинформационных технологий (выпускающего структурного подразделения), протокол от «___» _____ 202__ г. № _____.
5. Рабочая программа пересмотрена на заседании Инженерно-строительного отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента геоинформационных технологий (выпускающего структурного подразделения), протокол от «___» _____ 202__ г. № _____.

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: формирование компетенций в области конструирования и проектирования одноэтажных промышленных и многоэтажных гражданских зданий в соответствии с функциональными, техническими архитектурно-художественными и экономическими требованиями, а также формирование профессионального проектно–конструкторского мировоззрения на основе знаний особенностей простых и сложных строительных систем.

Задачи:

- формирование знаний о функциональных проблемах компоновки размещения гражданских и промышленных зданий, объемно-планировочными решениями зданий различного назначения (с учетом требований безопасности);
- формирование знаний норм проектирования строительных конструкций.
- формирование навыков правильного подбора конструкционных материалов несущих и ограждающих конструкций и разработки конструктивных решений отдельных элементов конструкций здания (от фундаментов до крыши);
- формирование навыков разрабатывать конструктивные решения зданий и их ограждающих конструкций, вести технические расчеты по нормам проектирования.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина «Архитектура промышленных и гражданских зданий» находится в Блоке 1 в части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.04).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проектный	ПК-1. Способен разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений, осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-1.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных проектно-технологических решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных
		ПК-1.2 Формирование задания на проектирование и контроль разработки проектной и рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных
		ПК-1.3 Организация и контроль формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных проектно-технологических решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных	Знать основные методы планирования инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	Уметь вести расчеты строительных конструкций с учетом оптимального распределения параметров и проектировать градостроительные объекты
	Владеть навыками (начального уровня) применения выбранных методов к решению задач градостроительной деятельности
ПК-1.2 Формирование задания на проектирование и контроль разработки проектной и рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных	Знать основные понятия организации работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	Уметь организовать коллектив для решения проектных задач
	Владеть навыками (начального уровня) проектирования для градостроительной деятельности
ПК-1.3 Организация и контроль формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных	Знать основные понятия об актуализации правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	Уметь вести разработку проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	Владеть навыками (начального уровня) анализа и синтеза при актуализации правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

Для формирования вышеуказанных компетенций применяются следующие МАО: проблемная лекция, проектирование, консультирование.

II. ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц / 180 академических часов (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам).

III. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семе стр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося	Формы промежуточной аттестации

			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	
1	Раздел I. Конструктивные системы гражданских зданий	8	-	-	36		45	27	УО-1; ПР-12
2	Раздел 2. Конструктивные системы промышленных зданий	9	-	-	36		36	-	УО-1; ПР-12
	Итого:		-	-	72	-	81	27	

IV. СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия не предусмотрены

V. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

На практических занятиях студентами выполняются задания по темам в виде эскизов. В рамках практических занятий применяется форма проектного обучения, приближая процесс познания учащихся к поисковой, исследовательской деятельности.

Практические занятия (72 час.)

Семестр 8. Практические занятия (36 час.)

Раздел I. Конструктивные системы гражданских зданий

Занятие 1. Основные элементы здания и привязка вертикальных конструкций к модульным разбивочным осям многоэтажного гражданского здания

1. Подбор типовых конструктивных решений частей здания.
2. Построение сетки модульных разбивочных осей.

Занятие 2. Проектирование, консультирование. Анализ объемно-планировочного решения многоэтажного гражданского здания

Анализ здания исходя из требований функциональной целесообразности

1. Анализ здания исходя из технических требований
2. Анализ здания исходя из санитарно-гигиенических требований
3. Анализ здания исходя из требований пожарной безопасности
4. Анализ здания исходя из эстетических требований

Занятие 3. Проектирование, консультирование. Конструирование каркаса многоэтажного гражданского здания

1. Произвести расстановку колонн каркаса на плане дома.
2. Произвести расстановку горизонтальных элементов каркаса и распределение унифицированных колонн по высоте.

3. Уточнить применяемые в ограждающей части материалы утепления, гидро- и пароизоляции, защиты от продувания, наружной и внутренней облицовок.

4. Определить расчётом толщину утеплителя.

5. Решить узлы сопряжения стен с горизонтальными и вертикальными элементами каркаса.

6. Решить вопросы гидроизоляции от капиллярной влаги фундамента.

Занятие 4. Проектирование, консультирование. Конструирование фундаментов многоэтажного гражданского здания

1. Определить глубину заложения фундамента под наружные стены и высоту цоколя.

2. Определить толщину ленточного или сечение столбчатого фундаментов.

3. Определить контуры ленточного фундамента или произвести расстановку столбов столбчатого фундамента.

4. Произвести привязку фундаментов к разбивочным осям.

5. Решить конструкцию отмостки.

6. Решить вопросы гидроизоляции стен подвала и конструкцию его пола.

Занятие 5. Проектирование, консультирование. Конструирование стен многоэтажного гражданского здания

1. Определить конструктивную систему и конструктивную схему работы стен.

2. Определить толщину наружных стен по теплотехническому расчёту, а внутренних стен по конструкции и рекомендациям.

3. Произвести привязку стен к разбивочным осям.

4. Определить размеры простенков и проёмов (оконных и дверных).

5. Произвести раскладку перемычек над проёмами (оконными и дверными).

6. Решить вопросы гидроизоляции стены от капиллярной влаги фундамента.

7. Решить конструкцию стыков панелей.

Занятие 6. Проектирование, консультирование. Конструирование окон многоэтажного гражданского здания

1. Рассчитать площадь световых проёмов.

2. Подобрать по ГОСТу типоразмеры окон, удовлетворяющих расчётным значениям световых проёмов.

3. Решить конструкцию сопряжения оконного блока со всеми окружающими его стенами.

Занятие 7. Проектирование, консультирование. Конструирование перекрытий многоэтажного гражданского здания

1. Произвести раскладку плит перекрытия.

2. Определить все слои ограждающей части перекрытия.

3. Определить теплотехническим расчётом толщину утеплителя в чердачном перекрытии.

4. Решить вопросы звукоизоляции в конструкции междуэтажного перекрытия от воздушного и материального переноса звука.

5. Решить узлы сопряжения перекрытия со стенами или горизонтальными элементами каркаса, на которые оно опирается.

Занятие 8. Конструирование лестницы многоэтажного гражданского здания

1. Определить размеры лестницы в плане.

2. Произвести разбивку лестницы по вертикали.

3. Произвести раскладку основных несущих элементов лестницы на плане и разрезе (маршей, площадок и т.п.).

4. Решить стыки основных несущих элементов лестницы с несущими конструкциями дома.

5. Решить конструкцию перекрытия площадок, проступей и подступенков.

6. Решить конструкцию ограждения лестницы и его крепление к ней.

Занятие 9. Конструирование крыши многоэтажного гражданского здания

1. На плане здания произвести раскладку плит.

2. Выбрать уклон крыши.

3. Решить узлы вывода вентиляции на кровлю.

4. Произвести раскладку элементов ограждающей части крыши.

5. Решить узел опирания плит на стены или горизонтальные элементы каркаса.

6. Решить карнизный и парапетный узлы крыши.

Семестр 9. Практические занятия (36 час.)

Раздел 2. Конструктивные системы промышленных зданий

Занятие 1. Основные элементы здания и привязка вертикальных конструкций к модульным разбивочным осям одноэтажного промышленного здания

1. Подбор типовых конструктивных решений частей здания.

2. Построение сетки модульных разбивочных осей.

Занятие 2. Проектирование, консультирование. Конструирование каркаса одноэтажного промышленного здания

1. Произвести подбор колонн каркаса.

2. Произвести расстановку колонн каркаса на плане здания.

3. Произвести привязку колонн каркаса.

4. Произвести раскладку несущих конструкций покрытия и расстановку

вертикальных связей.

5. Уточнить применяемые в ограждающей части материалы утепления, гидро- и пароизоляции, защиты от продувания, наружной и внутренней облицовок.

6. Определить расчётом толщину утеплителя.

7. Решить узлы сопряжения стен с горизонтальными и вертикальными элементами каркаса.

8. Решить вопросы гидроизоляции от капиллярной влаги фундамента.

Занятие 3. Проектирование, консультирование. Конструирование фундаментов одноэтажного промышленного здания

Определить глубину заложения фундамента.

1. Определить сечение столбчатого фундамента.

2. Произвести расстановку столбов столбчатого фундамента.

3. Произвести привязку фундаментов к разбивочным осям и колоннам каркаса.

4. Произвести раскладку фундаментных балок под стены.

5. Решить конструкцию отмостки.

6. Решить вопросы гидроизоляции стен подвала и конструкцию его пола.

Занятие 4. Конструирование стен одноэтажного промышленного здания

1. Определить конструктивную схему работы стен.

2. Определить толщину наружных стен по теплотехническому расчёту.

3. Произвести привязку стен к разбивочным осям и каркасу здания.

4. Определить размеры простенков и проёмов (оконных и дверных).

5. Произвести раскладку перемычных панелей над проёмами (оконными и дверными).

6. Решить вопросы гидроизоляции стены от капиллярной влаги фундамента.

7. Решить конструкцию стыков панелей.

Занятие 5. Конструирование несущих элементов подъёмно-транспортного оборудования одноэтажного промышленного здания

1. Определить тип подъёмно-транспортного оборудования.

2. Определить габариты подъёмно-транспортного оборудования и нанести условно их на плане здания.

3. Определить горизонтальные несущие конструкции для подъёмно-транспортного оборудования и указать на плане здания.

4. Решить конструкцию сопряжения несущих конструкций подъёмно-транспортного оборудования с каркасом.

Занятие 6. Конструирование окон и фонарей одноэтажного промышленного здания

4. Рассчитать площадь световых проёмов и остекления фонарей.

5. Подобрать по ГОСТу типоразмеры окон, удовлетворяющих расчётным значениям световых проёмов.

6. Решить конструкцию сопряжения оконного блока со всеми окружающими его стенами.

7. Решить конструкции фонарей.

Занятие 7. Конструирование покрытий одноэтажного промышленного здания

1. Произвести раскладку плит покрытия.

2. Определить все слои ограждающей части покрытия.

3. Выбрать уклон крыши.

4. Определить теплотехническим расчётом толщину утеплителя в чердачном перекрытии.

5. Решить узлы сопряжения покрытия со стенами и элементами каркаса, на которые оно опирается.

6. Решить узлы сопряжения покрытий при перепаде высот смежных пролётов.

7. Решить парапетный узел крыши.

8. Произвести раскладку элементов ограждающей части кровли.

9. Решить водоотвод.

VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Раздел I. Конструктивные системы гражданских зданий	ПК-1	методику выбора и документирования архитектурно-строительных решений на стадии проектирования	Тест (ПР-1) Проект (ПР-9)	Зачёт Вопросы 1-2
			воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов	Тест (ПР-1) Проект (ПР-9)	Зачёт Вопросы 3-4
			средствами ручной и графической подачи, навыками чтения чертежей, способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами	Тест (ПР-1) Проект (ПР-9)	Зачёт Вопросы 5-6

			проецирования и изображения пространственных форм на плоскости		
		ПК-1	состав проектной документации, перечень необходимых нормативно-справочных документов	Тест (ПР-1) Проект (ПР-9)	Зачёт Вопросы 1-2
			решать архитектурно-строительные задачи в заданных условиях в соответствии с современными нормативными требованиями	Тест (ПР-1) Проект (ПР-9)	Зачёт Вопросы 3-4
			приемами объемно-планировочных решений зданий, функциональными основами проектирования гражданских и промышленных зданий	Тест (ПР-1) Проект (ПР-9)	Зачёт Вопросы 5-6
		ПК-1	нормативные требования по оформлению графической части проектов	Тест (ПР-1) Проект (ПР-9)	Зачёт Вопросы 1-2
			выполнять графическую часть проекта с использованием систем автоматизированного проектирования	Тест (ПР-1) Проект (ПР-9)	Зачёт Вопросы 3-4
			современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной проектно-конструкторской деятельности	Тест (ПР-1) Проект (ПР-9)	Зачёт Вопросы 5-6
2	Раздел 2. Конструктивные системы промышленных зданий	ПК-1	методику выбора и документирования архитектурно-строительных решений на стадии проектирования	Тест (ПР-1) Проект (ПР-9)	Зачёт Вопросы 7-8
			воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов	Тест (ПР-1) Проект (ПР-9)	Зачёт Вопросы 9-10
			средствами ручной и графической подачи, навыками чтения чертежей, способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости	Тест (ПР-1) Проект (ПР-9)	Зачёт Вопросы 11-13

		ПК-1	состав проектной документации, перечень необходимых нормативно-справочных документов	Тест (ПР-1) Проект (ПР-9)	Зачёт Вопросы 7-8
			решать архитектурно-строительные задачи в заданных условиях в соответствии с современными нормативными требованиями	Тест (ПР-1) Проект (ПР-9)	Зачёт Вопросы 9-10
			приемами объемно-планировочных решений зданий, функциональными основами проектирования гражданских и промышленных зданий	Тест (ПР-1) Проект (ПР-9)	Зачёт Вопросы 11-13
		ПК-1	нормативные требования по оформлению графической части проектов	Тест (ПР-1) Проект (ПР-9)	Зачёт Вопросы 7-8
			выполнять графическую часть проекта с использованием систем автоматизированного проектирования	Тест (ПР-1) Проект (ПР-9)	Зачёт Вопросы 9-10
			современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной проектно-конструкторской деятельности	Тест (ПР-1) Проект (ПР-9)	Зачёт Вопросы 11-13

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Архитектура промышленных и гражданских зданий» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

VIII. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Архитектурно-строительный чертеж здания: для студентов, обучающихся по направлениям 08.03.01 «Строительство» и 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» очной и заочной форм обучения: учебнометодическое пособие / сост. Т.В. Шустикова; Инженерная школа ДВФУ. Владивосток: Дальневост. федерал. ун-т, 2019. – 28 с. – ISBN 978-5-7444-4571-3
2. Архитектурно-конструктивное проектирование зданий [Электронный ресурс] / Т.Г. Маклакова, В.Г. Шарапенко, О.Л. Банцерова, М.А. Рылько. Москва : АСВ, 2017. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300744.html>
3. Основы архитектурно-конструктивного проектирования: Учебник / Забалуева Т.Р. Москва : МГСУ, 2017. 292 с. ISBN 978-5-7264-1658-8. URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=961966>

Дополнительная литература

1. Архитектурно-конструктивное проектирование гражданских зданий [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Гиясов А., Гиясов Б.И. Москва : АСВ, 2015. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939958.html>
2. Кривошапко, С. Н. Архитектурно-строительные конструкции : учебник для академического бакалавриата / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. Москва : Юрайт, 2018. 460 с. URL: <https://biblio-online.ru/book/E2BFEC68-D489-4421-824B-01B85EB92AF1>
3. Архитектура зданий : учебник / Н.П. Вильчик. Москва : ИНФРА-М, 2018. 319 с. URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=939984>
4. Архитектура гражданских и промышленных зданий: Задания и методические указания к выполнению курсового проекта по курсу «Проектирование зданий» на тему: «Малоэтажное гражданское здание из мелкооборных элементов». Владивосток: ДВГТУ, 2003. 16 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет»

1. КОДИФИКАЦИЯ РФ. действующее законодательство Российской Федерации. <https://rulaws.ru>
2. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
3. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru/>.

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. Пакет программного обеспечения Microsoft Office (Word, Outlook, Power Point, Excel)

2. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>
3. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>
4. Федеральный портал «Российское Образование». Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. География. http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee?discipline_oo=16&class=&learning_character=&accessibility_restriction=

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Научная библиотека ДВФУ
<https://lib.dvfu.ru:8443/search/query?theme=FEFU>
2. Электронно-библиотечная система - <http://znanium.com/>
3. Сайт Центральной библиотеки образовательных ресурсов - www.edulib.ru
4. Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru>
5. Сетевая библиотека - <http://www.netlibrary.com>
6. Российская Государственная библиотека - <http://www.rsl.ru>

IX. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по работе с литературой: в процессе освоения теоретического материала дисциплины необходимо вести конспект лекций и добавлять к лекционному материалу информацию, полученную из рекомендуемой литературы. Желательно проводить анализ полученной дополнительной информации и информации лекционной, анализировать существенные дополнения, возможно на следующей лекции ставить вопросы, связанные с дополнительными знаниями.

Следует уделить внимание выполнению графической части конспекта. Выполнять чертежи желательно от руки, отражая при этом их масштаб и конструктивные особенности; кроме того, необходимо использовать условные обозначения применяемых в конструкциях материалов. Каждый чертеж должен иметь определенные размеры, поясняющие надписи и названия.

Планирование и организация времени, отведенного на изучение дисциплины. Приступить к освоению дисциплины следует незамедлительно в самом начале учебного семестра. Рекомендуется изучить структуру и основные положения Рабочей программы дисциплины. Обратит внимание, что кроме аудиторной работы (лекции, практические занятия) планируется самостоятельная работа, итоги которой влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины. Все задания (аудиторные и самостоятельные) необходимо выполнять и предоставлять на оценку в соответствии с графиком.

В процессе изучения материалов учебного курса предлагаются следующие формы работ: чтение лекций, практические занятия.

Лекционные занятия ориентированы на освещение вводных тем в каждый раздел курса и призваны ориентировать студентов в предлагаемом материале, заложить научные и методологические основы для дальнейшей самостоятельной работы студентов.

Практические занятия акцентированы на наиболее принципиальных и проблемных вопросах курса и призваны стимулировать выработку практических умений. Освоение курса способствует развитию навыков обоснованных и самостоятельных оценок фактов и концепций. Поэтому во всех формах контроля знаний, особенно при сдаче зачета, внимание обращается на понимание проблематики курса, на умение практически применять знания и делать выводы.

Работа с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ и электронные библиотеки.

Подготовка к экзамену. К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие все задания (лабораторные, самостоятельные), предусмотренные учебной программой дисциплины, посетившие не менее 85% аудиторных занятий.

Х. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
690922, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корп. А (Лит. П), Этаж 10, каб. А1017. Аудитория для самостоятельной работы	Оборудование: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 15 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox - 1 шт. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт.)	Специализированное ПО не требуется.