

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Институт строительства, архитектуры и жилищно-коммунального
хозяйства
Кафедра «Городское строительство и хозяйство»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института строительства,
архитектуры и жилищно-
коммунального хозяйства
д.т.н., профессор



Андрейчук Н.Д.

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»

По направлению подготовки: 08.03.01 Строительство

Профиль: «Городское строительство и хозяйство»

Луганск – 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Архитектурно-строительное черчение» по направлению подготовки 08.03.01 Строительство – 20 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Архитектурно-строительное черчение» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 года № 481.

СОСТАВИТЕЛЬ:

ст. преподаватель кафедры ГСХ Колесникова Ю.В.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры «Городское строительство и хозяйство»

« 12 » 04 2023 г., протокол № 10


Заведующий кафедрой ГСХ  / Сороканич С.В./

Переутверждена: « ___ » _____ 202__ г., протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства

« 13 » 04 2023 года, протокол № 8

Председатель учебно-методической комиссии института строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства

 Ремень В.И.

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины «Архитектурно-строительное черчение» - получение теоретической и практической подготовки в формировании профессиональных качеств, практических навыков и умений по созданию и чтению архитектурно-строительных чертежей, знакомство с приёмами и правилами их выполнения и оформления.

Задачи:

- формирование профессиональных качеств, практических навыков и умений по созданию и чтению архитектурно-строительных чертежей, знакомство с приемами и правилами их выполнения и оформления;
- изучение стандартов ЕСКД и СПДС по содержанию и графическому оформлению архитектурно-строительных чертежей;
- развитие пространственного воображения, воспитание и развитие графической культуры.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, углубляющей освоение профиля (Дисциплины по выбору).

Освоение дисциплины осуществляется по очной и заочной форме обучения в первом семестре.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в процессе получения среднего общего образования (среднего профессионального образования).

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Архитектурное-строительное черчение» будут востребованы при изучении последующих дисциплин: «Архитектура гражданских зданий», «Строительные конструкции», «Основания и фундаменты» и др. а так же при выполнении курсовых проектов, выпускной квалификационной работы; для прохождения учебной и производственной практик; в компьютерном моделировании и проектировании; в будущей профессиональной деятельности.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.9 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами	Знать: правила оформления строительных чертежей; способы построения чертежей жилого дома по пространственным координатам; принципы и последовательность построения фасадов, разрезов планов здания Уметь: выполнять строительные чертежи согласно требованиям ГОСТа; пользоваться специальной чертежной терминологией, логически верно, применять полученные знания в проектной деятельности Владеть: владеть навыками в организации чертежной деятельности; владеть пространственным мышлением в выполнении ортогональных и аксонометрических чертежей, разрезов и сечений

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	72 (2 зач. ед)	72 (2 зач. ед)
Обязательная контактная учебная работа (всего)	68	10
в том числе:		
Лекции	34	4
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	34	6
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	+	+
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, компьютерные симуляции, интерактивные лекции, семинары и т.п.</i>)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	4	62
Форма аттестации	Диф.зачёт	Диф.зачёт

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Содержание и виды строительных чертежей

Стадии проектирования зданий и сооружений. Содержание и виды строительных чертежей. Марки основных комплектов рабочих строительных чертежей. Основные форматы листов чертежей.

Тема 2. Масштабы, линии, шрифт

Масштабы строительных чертежей. Линии чертежа. Стандартный чертежный шрифт.

Тема 3. Типы зданий, конструктивные элементы и схемы зданий

Типы зданий и сооружений. Сведения об основных строительных материалах. Конструктивные элементы и схемы зданий.

Тема 4. Основные части здания

Конструктивные элементы здания: фундаменты, стены, перегородки, перекрытия, окна, двери, крыша и лестницы.

Тема 5. Графические обозначения материалов

Графическое обозначение материалов в сечениях. Единая модульная система. Координационные оси.

Тема 6. Размеры и условные обозначения

Нанесение размеров. Условные графические изображения элементов зданий и санитарно-технических устройств.

Тема 7. Таблицы, основные надписи архитектурно-строительных чертежей

Нанесение на чертежах надписей технических требований и таблиц. Основная надпись строительных чертежей. Основной комплект рабочих чертежей архитектурных решений.

Тема 8. План здания

Основные требования к выполнению изображений. Выполнение планов зданий.

Тема 9. Разрез здания

Выполнение разрезов зданий. Построение разреза по лестнице.

Тема 10. Фасады здания

Выполнение фасадов зданий. Последовательность выполнения чертежа архитектурных решений.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Тема 1. Содержание и виды строительных чертежей	2	-
2	Тема 2. Масштабы, линии, шрифт	2	-
3	Тема 3. Типы зданий, конструктивные элементы и схемы зданий	2	-
4	Тема 4. Основные части здания	2	-
5	Тема 5. Графические обозначения материалов	2	-
6	Тема 6. Размеры и условные обозначения	6	-
7	Тема 7. Таблицы, основные надписи архитектурно-строительных чертежей	2	1
8	Тема 8. План здания	6	1
9	Тема 9. Разрез здания	6	1
10	Тема 10. Фасады здания	4	1
Всего:		34	4

4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Выполнение планов этажей	14	2
2	Выполнение разрезов здания	8	2
3	Выполнение фасадов здания	8	1
4	Выполнение конструктивных узлов	4	1
Всего:		34	6

4.5. Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	2	3	4	5
1	Стадии проектирования зданий и сооружений. Содержание и виды строительных чертежей. Марки основных комплектов рабочих строительных чертежей. Основные форматы листов чертежей.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	-	6
2	Масштабы строительных чертежей. Линии чертежа. Стандартный чертежный шрифт.		-	4
3	Типы зданий и сооружений. Сведения об основных строительных материалах. Конструктивные элементы и схемы зданий.		2	4
4	Основные части здания.		2	4
5	Графическое обозначение материалов		-	4

	в сечениях. Единая модульная система. Координационные оси.			
6	Нанесение размеров. Условные графические изображения элементов зданий и санитарно-технических устройств.		-	4
7	Нанесение на чертежах надписей технических требований и таблиц. Основная надпись строительных чертежей. Основной комплект рабочих чертежей архитектурных решений.		-	4
8	Основные требования к выполнению изображений. Выполнение планов зданий.		-	12
9	Выполнение разрезов зданий. Построение разреза по лестнице.		-	10
10	Выполнение фасадов зданий. Последовательность выполнения чертежа архитектурных решений.		-	10
Всего:			4	62

4.7. Курсовые работы/проекты

Тема курсовой работы: «Архитектурно-строительный чертеж здания»

5. Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании дисциплины основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

6. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Борисенко, И.Г. Инженерная графика: Геометрическое и проекционное черчение / И.Г. Борисенко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – 5-е изд., перераб. и доп. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. – 200 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364468>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3010-1. – Текст : электронный.

2. Инженерная графика. Часть 2. Строительное черчение : практикум с решениями типовых задач / составители Т. М. Кондратьева, Т. В. Митина. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 49 с. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/27166.html>. — Текст : электронный

б) дополнительная литература:

1. Словарь архитектурно-строительных терминов и понятий / составители Н. В. Могильникова, А. Ю. Жигулина, А. С. Першина. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 64 с. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/22625.html>. — Текст : электронный

2. Шибанова, Е. И. Проекционное черчение : учебное пособие / Е. И. Шибанова, В. Ф. Иванова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 68 с. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/19031.html>. — Текст : электронный

в) методические рекомендации:

1. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Архитектурно-строительное черчение» для студентов направления подготовки 08.03.01 Строительство (электронное издание)/ Сост.: Колесникова Ю.В., Скачко Н.А. – Луганск: ЛГУ им. В. Даля, 2023. – 35 с.

г) интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства ЛНР – <https://minstroylnr.su/>

Министерство природных ресурсов и экологической безопасности ЛНР – <https://mprlnr.su/>

Государственный комитет метрологии, стандартизации и технических измерений ЛНР – <https://gkmsti-lnr.su/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Архитектурно-строительное черчение» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	FirefoxMozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	MozillaThunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	FarManager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт оценочных средств по учебной дисциплине «Архитектурно-строительное черчение»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.9	Тема 1. Содержание и виды строительных чертежей. Тема 2. Масштабы строительных чертежей. Тема 3. Типы зданий и сооружений. Тема 4. Основные части здания. Тема 5. Графическое обозначение материалов. Тема 6. Размеры и условные обозначения. Тема 7. Таблицы, основные надписи архитектурно-строительных чертежей. Тема 8. План здания Тема 9. Разрез здания Тема 10. Фасады здания	1 семестр

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
2.	ОПК-1	ОПК-1.9	<p>Знать: правила оформления строительных чертежей; способы построения чертежей жилого дома по пространственным координатам; принципы и последовательность построения фасадов, разрезов планов здания</p> <p>Уметь: выполнять строительные чертежи согласно требованиям ГОСТа; пользоваться специальной чертежной терминологией, логически верно, применять полученные знания в проектной деятельности</p> <p>Владеть: владеть навыками в организации чертежной деятельности; владеть пространственным мышлением в выполнении ортогональных и аксонометрических чертежей, разрезов и сечений</p>	<p>Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7 Тема 8 Тема 9 Тема 10</p>	Тесты, контрольные работы, курсовая работа

Фонды оценочных средств по дисциплине «Архитектурно-строительное черчение»

Тесты:

1 вариант

1. Масштабы применяемые в строительных чертежах:

1 – уменьшения

2 - увеличения

2. Укажите название строительного материала, обозначение которого представлено на рисунке

1 - металл 2 - стекло 3 - бетон



3. Для выявления конструкции и высоты этажей здания служит...

- 1 - фасад здания
- 2 - план здания
- 3 - разрез здания
- 4 - перспектива здания

4. Условное обозначение ванны

5. Сопоставить условные обозначения с названиями

Стекло	
Умывальник	
Раковина	
Грунт естественный	
Плита	

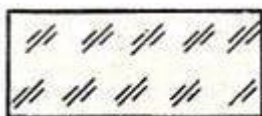
2 вариант

1. Как называют вид здания с внешней стороны:

- 1 – план
- 2 - разрез
- 3 - фасад

2. Укажите название строительного материала, обозначение которого представлено на рисунке

- 1 - металл 2 - стекло 3 - бетон




3. За нулевую плоскость уровня принят...

- 1 - чистый пол
- 2 - пол первого этажа
- 3 - пол этажа

4. Условное обозначение плиты

5. Сопоставить условные обозначения с названиями

Бетон	
-------	--

Умывальник	
Раковина	
Грунт естественный	
Унитаз	

3 вариант

1. В каких единицах измерения проставляются размеры на строительных чертежах:

- 1 - в миллиметрах
- 2 - в сантиметрах
- 3 - в метрах

2. Укажите название строительного материала, обозначение которого представлено на рисунке

- 1 - металл
- 2 - стекло
- 3 - бетон








3. Для выявления конструкции и высоты этажей здания служит...

- 1 - фасад здания
- 2 - план здания
- 3 - разрез здания
- 4 - перспектива здания

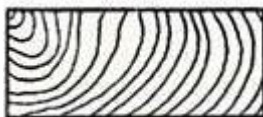
4. Условное обозначение умывальника

5. Сопоставить условные обозначения с названиями

Бетон	
Ванна	
Раковина	
Грунт естественный	
Унитаз	

4 вариант

1. План – это разрез здания ____ плоскостью.
1 – профильной
2 – фронтальной
3 – горизонтальной
4 - наклонной
2. Укажите название строительного материала, обозначение которого представлено на рисунке
1 - металл 2 - стекло 3 - дерево

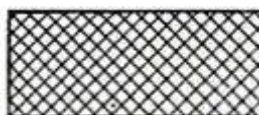


3. За нулевую плоскость уровня принят...
1 - чистый пол
2 - пол первого этажа
3 - пол этажа
4. Условное обозначение ванны
5. Сопоставить условные обозначения с названиями

Бетон	
Умывальник	
Раковина	
Грунт естественный	
Унитаз	

5 вариант

1. Изображение внешних видов здания называется...
1 – перспективой
2 – фасадами
3 - наглядными изображениями
4 - стенами
2. Укажите название строительного материала, обозначение которого представлено на рисунке
1- металл 2 - стекло 3 – пластмассы



3. Для выявления конструкции и высоты этажей здания служит...
 - 1 - фасад здания
 - 2 - план здания
 - 3 - разрез здания
 - 4 - перспектива здания
4. Условное обозначение унитаза
5. Сопоставить условные обозначения с названиями

Дерево	
Умывальник	
Раковина	
Грунт естественный	
Ванна	

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству (тесты)

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Тесты выполнены на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% тестов)
4	Тесты выполнены на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% тестов)
3	Тесты выполнены на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% тестов)
2	Тесты выполнены на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50% тестов)

Темы курсовых работ:

1. Архитектурно-строительный чертеж яслей-сада
2. Архитектурно-строительный чертеж телефонной станции
3. Архитектурно-строительный чертеж пансионата
4. Архитектурно-строительный чертеж общежития на 60 мест
5. Архитектурно-строительный чертеж жилого дома на 8 квартир
6. Архитектурно-строительный чертеж дома технического творчества
7. Архитектурно-строительный чертеж гостиницы на 60 мест
8. Архитектурно-строительный чертеж дома отдыха локомотивных бригад

9. Архитектурно-строительный чертеж дома связи
10. Архитектурно-строительный чертеж корпуса дома отдыха

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству (курсовая работа)

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Курсовая работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
4	Курсовая работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)
3	Курсовая работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)
2	Курсовая работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

Оценочные средства для промежуточной аттестации (дифференцированный зачёт)

Вопросы на дифференцированный зачёт:

1. Форматы. ГОСТ 2.301-68
2. Масштабы. ГОСТ 2.302-68
3. Линии ГОСТ 2.303-68
4. Шрифты. Надписи на чертежах. ГОСТ 2.304-81
5. Виды на чертеже. ГОСТ 2305-68
6. Разрезы на чертеже. ГОСТ 2305-68
7. Сечения на чертеже. ГОСТ 2305-68
8. Выносные элементы на чертеже. ГОСТ 2.305-68
9. Нанесение размеров на чертеже. ГОСТ 2.307-68. Общие положения
10. Нанесение размеров на чертеже. ГОСТ 2.307-68. Размерные и выносные линии
11. Нанесение размеров на чертеже. ГОСТ 2.307-68. Размерные числа
12. Нанесение размеров на чертеже. ГОСТ 2.307-68. Условные знаки и надписи на чертежах
13. Нанесение размеров на чертеже. ГОСТ 2.307-68. Размеры одинаковых элементов
14. Нанесение размеров на чертеже. ГОСТ 2.307-68. Упрощенное нанесение размеров отверстий
15. Стадии разработки. ГОСТ 2.103-68
16. Основные требования к чертежам. ГОСТ 1.109-73

17. Требования к эскизам и чертежам деталей. ГОСТ 1.109-7318.
18. Обозначение графические материалов и правила их нанесения на чертежах. ГОСТ 2.306-68
19. Спецификация. ГОСТ 2.108-68
20. Упрощения на чертежах общего вида. ГОСТ 2.109-73
21. Виды строительных изделий. ГОСТ 2.101-68
22. Стадии проектирования здания
23. Модульная координация размеров в строительстве.
24. Координационные оси зданий на чертеже. Маркировка и обозначение.
25. Общие правила графического оформления строительных чертеже. ГОСТ 21.501-2011.
26. Общие правила графического оформления строительных чертежей. Линии чертежа.
27. Общие правила графического оформления строительных чертежей. Виды.
28. Общие правила графического оформления строительных чертежей. Разрезы.
29. Общие правила графического оформления строительных чертежей. Размеры. ГОСТ 21.501-2011
30. Общие правила графического оформления строительных чертежей. Отметки. ГОСТ 21.501-2011
31. Основные надписи. ГОСТ 21.101-2020 СПДС
32. Основные конструктивные и архитектурные элементы зданий
33. ГОСТ 21.501-2011 СПДС. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений.
34. Условные изображения дымовых и вентиляционных каналов в стенах. ГОСТ 21.501-2011 СПДС
35. Условные графические изображения элементов санитарно-технических устройств. ГОСТ 21.205-2016 СПДС
36. Разбивка оконных и дверных проемов.
37. ГОСТ 21.201-2011 СПДС. Условные графические изображения элементов зданий, сооружений и конструкций
38. ГОСТ 21.101- 2020 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации
39. ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль (дифференцированный зачет)

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)