

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к403) Строительные конструкции,  
здания и сооружения



Ли А.В., канд. техн.  
наук, доцент

26.05.2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Архитектурно-строительные чертежи в графических приложениях

для специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Составитель(и): к.п.н., доцент, Ситникова С.Ю.

Обсуждена на заседании кафедры: (к403) Строительные конструкции, здания и сооружения

Протокол от 20.05.2022г. № 9

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 26.05.2022 г. № 5

г. Хабаровск  
2022 г.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
(к403) Строительные конструкции, здания и сооружения

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Ли А.В., канд. техн. наук, доцент

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
(к403) Строительные конструкции, здания и сооружения

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Ли А.В., канд. техн. наук, доцент

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
(к403) Строительные конструкции, здания и сооружения

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Ли А.В., канд. техн. наук, доцент

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
(к403) Строительные конструкции, здания и сооружения

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Ли А.В., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Архитектурно-строительные чертежи в графических приложениях разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 483

Квалификация **инженер-строитель**

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты (семестр) 3
контактная работа	50	
самостоятельная работа	58	

**Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)**

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	17 5/6			
Неделя	17 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	48	48	48	48
Контроль самостоятельной работы	2	2	2	2
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	58	58	58	58
Итого	108	108	108	108

**1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Работа в среде AutoCAD, REVIT, Renga, ARCHICAD. Интерфейсы программ, особенности применения для различных видов проектирования. Разработка проектной документации в соответствии с требованиями ЕСКД и СПДС.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код дисциплины:	Б1.О.27.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Геометрическое моделирование в строительстве
2.1.2	Начертательная геометрия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Металлические конструкции
2.2.2	Железобетонные и каменные конструкции
2.2.3	Конструкции из дерева и пластмасс
2.2.4	Архитектура

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

**Знать:**

принципы анализа и представления информации, применения в проектной деятельности средств автоматизированного проектирования

**Уметь:**

анализировать и представлять информацию, применять информационные и компьютерные технологии для работы с информацией в профессиональной деятельности, применять в проектной деятельности средства автоматизированного проектирования

**Владеть:**

Навыками анализа и представления информации в профессиональной деятельности, применения в проектной деятельности средств автоматизированного проектирования

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Практическая работа</b>						
1.1	Работа в среде AutoCAD, REVIT, Renga, ARCHICAD. /Пр/	3	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.1 Л2.1 Л2.1 Л2.3Л3.1 Э2	0	
1.2	Интерфейс программы AutoCAD. Панель быстрого доступа, Лента, Строка состояния, Видовая панель, Командная строка, Рабочее поле, Выполнение элементарных построений в двухмерном моделировании. /Пр/	3	2	ОПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.1 Л2.1 Л2.1 Л2.3Л2.5 Л2.6 Л2.8Л3.1 Э2	0	
1.3	Принципы трехмерных построений AutoCAD. Работа с трехмерными примитивами, их преобразование. /Пр/	3	4	ОПК-2	Л2.1 Л1.1Л2.5 Л2.6 Л2.8Л3.1 Э2	0	
1.4	Разработка проектной документации в соответствии с требованиями ЕСКД и СПДС в среде AutoCAD. Настройка листа. /Пр/	3	2	ОПК-2	Л2.1 Л1.1Л2.5 Л2.6 Л2.8Л3.1 Э2	0	

1.5	Разработка архитектурного решения в AutoCAD. Планы, фасады и разрезы здания. /Пр/	3	6	ОПК-2	Л2.1 Л1.1Л2.5Л3.1 Э2	0	
1.6	Разработка проектной документации в соответствии с требованиями ЕСКД и СПДС. /Пр/	3	2	ОПК-2	Л1.1Л2.5 Л2.6 Л2.8Л3.1 Э3	0	
1.7	Знакомство с концепцией информационного моделирования зданий (BIM - технологией) Интерфейс программы RENGA. Выполнение элементарных построений в RENGA. /Пр/	3	4	ОПК-2	Л1.1Л2.7Л3.1 Э3	0	
1.8	Разработка архитектурного решения в программе RENGA. /Пр/	3	6	ОПК-2	Л1.1Л2.7Л3.1 Э3	0	
1.9	Знакомство с концепцией информационного моделирования зданий (BIM - технологией) Интерфейс программы ARCHICAD. Выполнение элементарных построений в ARCHICAD. /Пр/	3	4	ОПК-2	Л1.1Л2.10Л3. 1 Э3	0	
1.10	Разработка архитектурного решения здания в ARCHICAD /Пр/	3	6	ОПК-2	Л1.1Л2.10Л3. 1 Э3	0	
1.11	Знакомство с концепцией информационного моделирования зданий (BIM - технологией) Интерфейс программы REVIT. Выполнение элементарных построений в REVIT. /Пр/	3	4	ОПК-2	Л1.1Л2.4 Л2.9 Л2.11Л3.1 Э3	0	
1.12	Разработка архитектурного решения в REVIT /Пр/	3	4	ОПК-2	Л1.1Л2.4 Л2.9 Л2.11Л3.1 Э3	0	
1.13	Сравнительный анализ возможностей проектирования в программах AutoCAD, REVIT, RENGA, ARCHICAD. /Пр/	3	2	ОПК-2	Л1.1Л2.4 Л2.9 Л2.11Л3.1 Э3	0	
<b>Раздел 2. Самостоятельная работа</b>							
2.1	Изучение теоретического материала учебной дисциплины /Ср/	3	10	ОПК-2	Л2.1 Л2.1Л2.7 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э3	0	
2.2	Выполнение практических заданий в программах AutoCAD, REVIT, RENGA, ARCHICAD. /Ср/	3	40	ОПК-2	Л2.2Л2.7 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э3	0	
2.3	Подготовка к зачету /Ср/	3	8	ОПК-2	Л2.1 Л2.1Л2.7 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э3	0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Мурый М.А.	Компьютерный дизайн в строительстве. AutoCAD: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008,
Л1.2	Погорелов В.И.	AutoCAD: Трехмерное моделирование и дизайн	Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2004,
Л1.3	Омура Дж.	AutoCAD 3D. Трехмерное моделирование	Москва: Лори, 1997,
Л1.4	Уваров А.С.	AutoCAD 2000 для конструкторов: Учеб.	Москва: ДМК, 2000,
<b>6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Бергхаузер Т., Шлив П.	Система автоматизированного проектирования AutoCAD: Справочник	Москва: Радио и связь, 1989,
Л2.2	Вялков В.И., Графский О.А.	AutoCAD. Команды 10-13-й версий: Метод. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2000,
Л2.3	Поротникова С. А., Мещанинова Т. В.	Уроки практической работы в графическом пакете AutoCAD	Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276462">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276462</a>
Л2.4	Русин Д.	Создание различных типов стен в Autodesk Revit Building	, ,
Л2.5	Абрамов М., Калимулина А.	Технология информационного моделирования (BIM) Autodesk. Ступени адаптации. Умные взаимосвязи	, ,
Л2.6	Абрамов М.	Методологические основы BIM-технологии, и ее место в структуре информационных систем, сопровождающих весь жизненный цикл объекта строительства. Часть 3. Интеграция Autodesk Revit и Autodesk Vault	, ,
Л2.7	Пустовова А.	Renga Architecture. Первый обзор новой САПР для архитекторов	, ,
Л2.8	Бузинов М.	Методологические основы BIM-технологии, и ее место в структуре информационных систем, сопровождающих весь жизненный цикл объекта строительства. Часть 2: проектирование, координация и хранение инженерных данных	, ,
Л2.9		Технология BIM для архитекторов: Autodesk Revit Architecure 2010. Официальный учебный курс	Москва: ДМК Пресс, 2010, <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=1325">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=1325</a>
Л2.10	Ли А.В., Магдалинский А.Н., Паначев К.А., Ситникова С.Ю.	Автоматизированное проектирование в среде ArchiCAD: метод. пособие по освоению методов компьютерного проектирования	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2017,
Л2.11	Кузнецов А.А., Фалеева Е.В.	BIM системы. программное обеспечение REVIT	, ,
<b>6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Тарасов Б.Ф., Черменина Е.В.	Стандарты СПДС в учебном процессе: Учеб. пособие	Ленинград, 1991,
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)</b>			
Э1	ДВГУПС		<a href="http://www.dvgups.ru">www.dvgups.ru</a>
Э2	сайт Autodesk		<a href="http://www.autodesk.com">www.autodesk.com</a>
Э3	lk.dvgups		lk.dvgups
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b>			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
AutoDESK (AutoCAD, Revit, Inventor Professional, 3ds Max и др. ) - САПР, бесплатно для ОУ			
Mathcad Education - University Edition - Математический пакет, контракт 410			
Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			

Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - <http://www.garant.ru>

Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>.

### 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
460	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	доска, экран, переносной мультимедийный проектор, ноутбук, комплект учебной мебели
450	Компьютерный класс для лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	мультимедийный проектор, персональные компьютеры, комплект учебной мебели, маркерная доска, экран

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации предназначены для рационального распределения времени обучающегося по разделам дисциплины и по видам самостоятельной работы. Они составляются на основе сведений о трудоемкости дисциплины, ее структуре, содержании и видах работы по ее изучению, календарного учебного графика, а также учебно-методического и информационного обеспечения.

Подготовка к семинарским занятиям предполагает значительную самостоятельную работу обучающихся. Получение углубленных знаний по изучаемой дисциплине достигается за счет дополнительных часов к аудиторной работе – самостоятельной работы студентов. Выделяемые часы целесообразно использовать для знакомства с дополнительной научной литературой по проблематике дисциплины, анализа научных концепций и практических рекомендаций специалистов строительного комплекса.

Изучение дисциплины базируется на освоении материалов лекций, систематической работе студентов в ходе подготовки к практическим занятиям, выполнении практических заданий.

На лекциях раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, акцентируется внимание студентов на наиболее сложных вопросах. Материалы лекций рекомендуется использовать обучающимися при подготовке к практическим занятиям и зачету.

На практических занятиях осуществляется промежуточный контроль знаний в форме тестирования, поэтому подготовка к практическим занятиям должна включать:

изучение лекционного материала;

проработку плана семинара, с учетом методических указаний по самостоятельной работе; проработку терминов и понятий; работу с учебной литературой, как основной, так и дополнительной;

работу со специальной литературой, интернет-источниками с целью углубить и детализировать знания по отдельным проблемам.

Подготовка к зачету.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций (при наличии лекционного курса по дисциплине), рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. В период подготовки к зачету студент вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу.

Виды самостоятельной работы студентов и их состав

Самостоятельная работа студентов (индивидуальная, групповая, коллективная) является важной частью в рамках данного курса.

Студентам предлагаются следующие формы самостоятельной работы:

- самостоятельная домашняя работа;
- работа с электронными образовательными ресурсами;
- работа со специальной литературой как способом приобщения к последним мировым научным достижениям в профессиональной сфере;
- самостоятельная работа (индивидуальная) с использованием Интернет-технологий;
- подготовка к зачету;

Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполнение отдельных заданий на занятиях) и внеаудиторной.

Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов по дисциплине производится с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для освоения дисциплины будут использованы лекционные аудитории, оснащенные досками для письма, мультимедийное оборудование: проектор, проекционный экран. Для проведения семинарских (практических) занятий - мультимедийное оборудование: проектор, проекционный экран.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием

средств обучения общего и специального назначения:

- лекционная аудитория: мультимедийное оборудование, источники питания для индивидуальных технических средств;
- учебная аудитория для практических занятий (семинаров): мультимедийное оборудование;
- аудитория для самостоятельной работы: стандартные рабочие места с персональными компьютерами.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учетом ограничений их здоровья.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрено обслуживание по межбиблиотечному абонементу (МБА) с Хабаровской краевой специализированной библиотекой для слепых. По запросу пользователей НТБ инвалидов по зрению, осуществляется информационно-библиотечное обслуживание, доставка и выдача для работы в читальном зале книг в специализированных форматах для слепых.

Разработка при необходимости индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающиеся инвалиды, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Под индивидуальной работой подразумеваются две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету становятся важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При составлении индивидуального графика обучения необходимо предусмотреть различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.



## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

**Направление подготовки / специальность:** 08.05.01 СУЗиС

**Профиль / специализация:** Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

**Дисциплина:** Архитектурно-строительные чертежи в графических приложениях

**Формируемые компетенции:** ОПК-2

### 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Низкий уровень	Обучающийся: - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно- программногo материала	Не зачтено
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов	Зачтено

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно Незачтено	Удовлетворительно Зачтено	Хорошо Зачтено	Отлично Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей

Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем	проблем Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей

## 2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета.

Перечень вопросов к зачету:  
Компетенции (ОПК-2):

№ п/п	Вопрос	Компетенция
1	Основные требования к микроклимату зданий различного назначения.	ОПК-2
2	Теплопроводность. Закон Фурье.	ОПК-2
3	Конвекция. Тепловое излучение.	ОПК-2
4	Источники увлажнения строительных конструкций.	ОПК-2
5	Конденсационное увлажнение и защита от него.	ОПК-2
6	Абсолютная, максимальная и относительная влажность воздуха, их взаимосвязь между собой и зависимость от температуры.	ОПК-2
7	Основные законы светотехники.	ОПК-2
8	Свет и его природа. Сила света, яркость и освещенность, блескость. Основные понятия, единицы измерения.	ОПК-2
9	Гигиеническое значение воздухообмена и его количественные характеристики.	ОПК-2
10	Требуемое сопротивление теплопередаче.	ОПК-2
11	Показатели, характеризующие нормальный температурно-влажностный режим ограждения.	ОПК-2
12	Воздушные прослойки и их использование в ограждающих конструкциях.	ОПК-2
13	Тепловая устойчивость ограждения.	ОПК-2
14	Теплотехническое проектирование наружных ограждающих конструкций зданий.	ОПК-2
15	Воздухопроницаемость и его влияние на микроклимат помещений.	ОПК-2
16	Инсоляция и ее нормирование.	ОПК-2
17	Расчет продолжительности инсоляции.	ОПК-2
18	Солнцезащитные средства.	ОПК-2
19	Естественная освещенность и ее нормирование.	ОПК-2
20	Принципы расчета КЕО.	ОПК-2
21	Реверберация. Время реверберации. Расчет времени реверберации.	ОПК-2
22	Производственный шум и меры борьбы с ним.	ОПК-2
23	Экранирующая застройка и принципы ее проектирования.	ОПК-2
24	Шумозащитные стенки-экраны. Использование озеленения для снижения уровня	ОПК-2

	шума.	
25	Звук и его основные характеристики.	ОПК-2
26	Нормирование звукоизоляции.	ОПК-2
27	Строительные методы защиты от шума.	ОПК-2

Курсовой проект/ работа отсутствует.

### 3. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Незачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.)	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя
Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания				