

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.04.2025 14:07:27
Уникальный идентификатор:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина ОПЦ.09 Строительные конструкции
наименование дисциплины по ОПОП

для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
код и полное наименование направления

СПО на базе основного общего образования
уровень образования, на базе которого осваивается ППСЗ

факультет Среднего профессионального обучения,
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра «Строительные конструкции и гидротехнические сооружения»
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений с учетом рекомендаций и ОПОП СПО по данной специальности

Разработчик

подпись

Алиханов Х.А., к.т.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 12 » 09 20 23 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина

подпись

Муселемов Х.М., к.т.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 12 » 09 20 23 г.

Зав. выпускающей кафедрой по данной специальности

подпись

Хаджишалапов Г.Н., д.т.н., профессор
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 13 » 09 20 23 г.

Программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений от 20.09. 20 23 года, протокол № 1.

Председатель предметной (цикловой) комиссии

подпись

Хаджишалапов Г.Н., д.т.н., профессор
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 20 » 09 20 23 г.

Декан факультета

подпись

/М.М. Абдусаламова/

Начальник УО

подпись

/Э.В. Магомаева/

И. о. ректора

подпись

/Н.Л. Баламирзоев/

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1	Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.2.	Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.....	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2.1.	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	6
2.2	Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	7
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1.	Материально-техническое обеспечение.....	10
3.2.	Информационное обеспечение реализации программы.....	11
3.2.1.	Печатные издания.....	11
3.2.2.	Электронные издания (электронные ресурсы).....	11
3.2.3.	Дополнительные источники.....	11
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОПЦ.09 Строительные конструкции» относится к общеобразовательному циклу и изучается в 3 семестре.

Рабочая программа учебной дисциплины «ОПЦ.09 Строительные конструкции» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 *Строительство и эксплуатация зданий и сооружений* для обучающихся, имеющих основное общее образование, по программе базовой подготовки.

Учебная дисциплина «Строительные конструкции» обеспечивает формирование *общих/профессиональных* компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности 08.02.01 *Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии *общих/профессиональных* компетенций:

Перечень формируемых компетенций

В результате освоения учебной дисциплины студент должен овладевать следующими компетенциями:

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания, и практический опыт

Код компетенций	Умения	Знания	Практический опыт
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задачи проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

ПК 1.1 Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации назначениями	определять глубину заложения фундамента; выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей	виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты; конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий; требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов.	подбора строительных конструкций и материалов, разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий
ПК 1.2 Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций	выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме; выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций; подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; выполнять расчеты соединений элементов конструкции	международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии)	выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований
ПК 1.3 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	читать проектно-технологическую документацию; пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения	принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; особенности выполнения строительных чертежей; графические обозначения материалов и элементов конструкций; требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей	разработки архитектурно-строительных чертежей

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
	3 Семестр	3 Семестр
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78	
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	56	14
в том числе:		
теоретическое обучение	26	6
практические занятия	26	6
лабораторные работы	-	-
контрольные работы	18	4
курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	60
Консультация	4	2
Примерная тематика курсовых работ (при наличии)	-	-
Промежуточная аттестация в форме <u>экзамена</u>	5 СЕМЕСТР Экзамен	5 СЕМЕСТР Экзамен

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. История развития теории расчёта строительных конструкций			
Тема 1.1 Цель, задачи дисциплины и связи с другими дисциплинами	Содержание учебного материала		OK 01
	1. История развития строительных конструкций 2. Материалы для строительных конструкций. в том числе практических занятий	2	
	<i>Практическое занятие 1.</i>	2	
	История развития строительных конструкций		

	Материалы для строительных конструкций.		
Раздел 2. Нагрузки воздействия			
Тема 2.1 Квалификация нагрузок действующих на строительные конструкции	Содержание учебного материала		OK 01
	1. Постоянные нагрузки 2. Временные нагрузки 3. Нормативные нагрузки 4. Расчетные нагрузки	2	
	в том числе практических занятий		
	Практическое занятие 2.	2	
	Постоянные нагрузки. Временные нагрузки. Нормативные нагрузки. Расчетные нагрузки		
Раздел 3. Основы расчета строительных конструкций			
Тема 3.1 Развитие методов расчета строительных конструкций	Содержание учебного материала		OK 01
	1. Нормативные и расчетные сопротивления материалов. 2. Нормативные и расчетные нагрузки.	2	
	в том числе практических занятий		
	Практическое занятие 3.	2	
	Развитие методов расчета строительных конструкций. Нормативные и расчетные сопротивления материалов. Нормативные и расчетные нагрузки.		
Раздел 4. Конструктивная и расчетная схемы			
Тема 4.1 Балки, колонны	Содержание учебного материала		OK 01
	1. Конструктивная и расчетная схема простой балки	2	
	2. Конструктивная и расчетная схема консольной балки		
	3. Конструктивная и расчетная схема колонны		
	в том числе практических занятий		
	Практическое занятие 4.		
Конструктивная и расчетная схема простой балки. Конструктивная и расчетная схема консольной балки. Конструктивная и расчетная схема колонны	2		
Раздел 5. Материал металлических конструкций			
Тема 5.1. Стали, их состав и механические свойства. Достоинства и недостатки металлических конструкций.	Содержание учебного материала		ПК 1.1
	1. Сортамент стали. Применение сортамента в металлических конструкциях. 2. Алюминиевые сплавы.	2	
	в том числе практических занятий		
	Практическое занятие 5.	2	
	Стали, их состав и механические свойства. Достоинства и недостатки металлических конструкций. Сортамент стали. Применение сортамента в металлических конструкциях		
	Самостоятельная работа		
	1.Стали, их состав и механические свойства. Достоинства и недостатки металлических конструкций 2. Алюминиевые сплавы.	1	

Раздел 6. Основы расчета металлических конструкций			
Тема 6.1. Балочные конструкции.	Содержание учебного материала		<i>ПК 1.1</i>
	1. Стоечные конструкции.	2	
	2. Растянутые конструкции		
	в том числе практических занятий		
	<i>Практическое занятие 4.</i>	2	
	Балочные конструкции. Стоечные конструкции. Растянутые конструкции.		
Раздел 7. Физико-механические свойства бетона			
Тема 7.1. Виды бетона для ЖБК. Структура бетона, прочность бетона	Содержание учебного материала		<i>ПК 1.1</i>
	1. Класс бетона по прочности на сжатие, растяжение. Марка бетона по морозостойкости, водонепроницаемости, плотности, водостойкости.	2	
	2. Кубиковая прочность, призмная прочность бетона. Прочность бетона при осевом растяжении, срезе.		
	3. Деформативные свойства бетона. Деформация бетона при однократном и многократном нагружении, диаграмма		
	в том числе практических занятий		
	<i>Практическое занятие 5.</i>	2	
	Кубиковая прочность, призмная прочность бетона. Прочность бетона при осевом растяжении, срезе. Деформативные свойства бетона. Деформация бетона при однократном и многократном нагружении, диаграмма		
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	1. Деформативные свойства бетона. 2. Деформация бетона при однократном и многократном нагружении, диаграмма.	1	
Раздел 8. Арматура железобетонных конструкций			
Тема 8.1. Назначение и виды арматуры	Содержание учебного материала		<i>ПК 1.2</i>
	1. Механические свойства арматурных сталей.	2	
	2. Классификация арматуры.		
	3. Арматурные сварные и проволочные изделия. Анкеровка арматуры в бетоне. Защитный слой бетона.		
	в том числе практических занятий		
	<i>Практическое занятие 8.</i>	2	
	Механические свойства арматурных сталей. Классификация арматуры. Арматурные сварные и проволочные изделия		
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	1. Механические свойства арматурных сталей. 2. Арматурные сварные и проволочные изделия. Анкеровка арматуры в бетоне. Защитный слой бетона.	1	
Раздел 9. Основы расчета железобетонных конструкций			
Тема 9.1. Конструирование	Содержание учебного материала		<i>ПК 1.2</i>
	1. Сжатые ж/б элементы.	2	
	2. Растянутые ж/б элементы.		

расчет изгибаемых ж/б элементов.	в том числе практических занятий		
	<i>Практическое занятие 9.</i>	2	
	Конструирование и расчет изгибаемых ж/б элементов. Сжатые ж/б элементы. Растянутые ж/б элементы.		
Раздел 10. Древесные конструкции			
Тема 10.1. Общие сведения о древесине, ее свойствах и сортаменте.	Содержание учебного материала		<i>ПК 1.2</i>
	1. Защита древесины от гниения, повреждения насекомыми, возгорания, химической агрессии.	2	
	в том числе практических занятий	2	
	<i>Практическое занятие 8.</i>		
	Защита древесины от гниения, повреждения насекомыми, возгорания, химической агрессии.		
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	Защита древесины от гниения, повреждения насекомыми, возгорания, химической агрессии.	1	
Раздел 11. Основы расчета элементов деревянных конструкций			
Тема 11.1. Расчет центрально- растянутых элементов.	Содержание учебного материала		<i>ПК 1.3</i>
	1. Центально-сжатые деревянные элементы. 2. Изгибаемые элементы.	2	
	в том числе практических занятий		
	<i>Практическое занятие 11.</i>	2	
	Расчет центрально-растянутых элементов. Центрально-сжатые деревянные элементы.		
Раздел 12. Каменные конструкции			
Тема 12.1. Расчет кирпичных (каменных столбов стен)	Содержание учебного материала		<i>ПК 1.3</i>
	1. Область распространения и простейшие конструкции кирпичных столбов 2. Особенности работы кирпичных столбов под нагрузкой и предпосылки для расчета 3.Некоторые правила конструирования и неармированных столбов	2	
	в том числе практических занятий		
	<i>Практическое занятие 12.</i>	2	
	Область распространения и простейшие конструкции кирпичных столбов Особенности работы кирпичных столбов под нагрузкой и предпосылки для расчета Некоторые правила конструирования и неармированных столбов		
Раздел 13. Фундаменты			
Тема 13.1. Фундаменты неглубокого заложения	Содержание учебного материала		<i>ПК 1.3</i>
	1.Классификация фундаментов 2.Глубина заложения фундаментов 3.Определения размеров подошвы фундамент выполняемых на дисперсных грунтах (расчет грунту) 4.Расчет фундамента по материалу	2	

	в том числе практических занятий		
	<i>Практическое занятие 13.</i>	2	
	Классификация фундаментов Глубина заложения фундаментов Определения размеров подошвы фундаментов выполняемых на дисперсных грунтах (расчет грунту). Расчет фундамента по материалу		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		<i>экзамен</i>	
всего:		56	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Строительные конструкции» включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная экономическая литература);
- компьютеризированные рабочие места для обучающихся с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий на факультете АСФ используются аудитории №238 и №231, оснащенные компьютером и мультимедийным оборудованием, интерактивной и меловой доской. Для проведения практических занятий используется аудитория №242, оснащенная плакатами, меловой доской, а также учебной и справочной литературой. Для выполнения расчетов при решении задач используются аудитории №244 и №246, где имеются компьютеры и необходимое оборудование (столы, стулья, меловая доска).

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене. Компьютерный класс для проведения практических занятий.

Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основная литература:

1. Сетков В.И., Сербин Е.П. строительные конструкции: Расчет и проектирование; Учебник. -2-е изд., и испр. М.: ИНФРА- М, 2009. – 448с. – (Среднее профессиональное образование)
2. Грачев, В. А. Основы строительных конструкций: учебно-методическое пособие / В. А. Грачев, Ю. С. Найштут. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 257 с. — ISBN 978-5-7964-2210-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL:<https://www.iprbookshop.ru/111393.html>
3. Плешивцев, А. А. Основы архитектуры и строительные конструкции: учебное пособие / А. А. Плешивцев. — Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 105 с. — ISBN 978-5-7264-1030-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/30765.html>
4. Стецкий, С. В. Основы архитектуры и строительных конструкций: краткий курс лекций / С. В. Стецкий, К. О. Ларионова, Е. В. Никонова. — Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 135 с. — ISBN 978-5-7264-0965-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/27465.html>
5. Основы архитектуры и строительных конструкций: учебное пособие / Р. Р. Сафин, Р. Р. Хасаншин, И. Ф. Хакимзянов [и др.]. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 80 с. — ISBN 978-5-7882-1817-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/62216.htm>
6. Ананьин, М. Ю. Основы архитектуры и строительных конструкций. Термины и определения: учебное пособие / М. Ю. Ананьин; под редакцией И. Н. Мальцева. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 132 с. — ISBN 978-5-7996-1885-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/65955.html>

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

Для реализации программы библиотечный фонд имеет электронные образовательные и информационные ресурсы.

Электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
- www.elibrary.ru Научная электронная библиотека e-library;
- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (www.iprbookshop.ru).
- Электронные библиотечные системы, с которыми имеются договора на обслуживание IPRbooks и Лань.

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Большакова, Т. Ю. Основы архитектуры и строительных конструкций: учебник / Т. Ю. Большакова. — пос. Караваево: КГСХА, 2020. — 272 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/171660>
2. Цветков, К. А. Фундаментальные основы расчета строительных конструкций: учебно-методическое пособие / К. А. Цветков. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2020. — 71 с. — ISBN 978-5-7264-2147-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book145073>
3. Фридкин, В. М. Формообразование строительных конструкций: монография / В. М. Фридкин. — Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 171 с. — ISBN 978-5-7264-0518-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/16318.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i> ОК 01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задачи проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составить план действия; определить необходимые ресурсы	Шкала оценивания для зачета (Зачтено): «Отлично» Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: – демонстрирует глубокое и прочное освоение материала; – исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; – правильно формирует определения; – демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; – умеет делать выводы по излагаемому материалу. «Хорошо» Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: – демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; – достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; – демонстрирует умения ориентироваться в нормативно-правовой литературе; – умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.	Текущий контроль при проведении: – письменного/устного опроса; – оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.). Промежуточная аттестация в форме экзамена: письменных/ устных ответов
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i> ПК 1.1. виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и	– достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; – демонстрирует умения ориентироваться в нормативно-правовой литературе; – умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.	

мокрых помещений, антивандальной защиты конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий; требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i> определять глубину заложения фундамента; выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций обдирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей <i>Практический опыт:</i> подбора строительных конструкций и материалов, разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий	<i>«Удовлетворительно»</i> Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: – демонстрирует общее знание изучаемого материала; – испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы; – знает основную рекомендуемую литературу; – умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала. <i>«Неудовлетворительно» (не зачтено)</i> Ставится в случае: – незнания значительной части программного материала; – не владения понятийным аппаратом дисциплины; – допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; – неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; – неумения делать выводы по излагаемому материалу.	
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i> ПК 1.2. международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии) <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i> выполнять расчеты нагрузок действующих на конструкции строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме; выполнять статический		

расчет; проверять несущую способность конструкций подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; выполнять расчеты соединений элементов конструкции <i>Практический опыт:</i> выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований		
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i> ПК 1.3. принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; особенности выполнения строительных чертежей; графические обозначения материалов и элементов конструкций; требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i> читать проектно-технологическую документацию; пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения <i>Практический опыт:</i> разработки архитектурно-строительных чертежей		