

Приложение 2.30
к ОПОП по специальности
35.02.12 «Садово-парковое и ландшафтное строительство»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.03 СТРОИТЕЛЬНОЕ ДЕЛО И МАТЕРИАЛЫ

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.03 СТРОИТЕЛЬНОЕ ДЕЛО И МАТЕРИАЛЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОПЦ.03 Строительное дело и материалы» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.12 «Садово-парковое и ландшафтное строительство».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	<ul style="list-style-type: none">- 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;- составлять план действия;- определять необходимые ресурсы;- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;- реализовывать составленный план;- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	<ul style="list-style-type: none">- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;- основные источники информации и ресурсы для решения задач и 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
ОК 02	<ul style="list-style-type: none">- определять задачи для поиска информации;- определять необходимые источники информации;- планировать процесс поиска;- структурировать получаемую информацию;- выделять наиболее значимое в перечне информации;- оценивать практическую значимость результатов поиска;	<ul style="list-style-type: none">- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;- приемы структурирования информации;- формат оформления результатов поиска информации;- современные средства и устройства информатизации;

	<ul style="list-style-type: none"> - оформлять результаты поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение. 	<ul style="list-style-type: none"> - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 03	<ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; 	<ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология;
ОК 05	<ul style="list-style-type: none"> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; 	<ul style="list-style-type: none"> правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; 	<ul style="list-style-type: none"> значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;
ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении работ по благоустройству, озеленению, техническому обслуживанию и содержанию объектов; - использовать технологии и принципы бережливого производства в осуществлении профессиональной деятельности; - использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - технологии бережливого производства и возможности их применения в профессиональной деятельности.
ОК 08	<ul style="list-style-type: none"> - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности при выполнении работ по благоустройству, озеленению, техническому обслуживанию и содержанию

		объектов, в том числе организации работ по выращиванию древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав;
ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); 	<ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> - определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства работ на территориях и объектах; 	<ul style="list-style-type: none"> - государственные стандарты, нормативно-техническая документация по организации производства работ по благоустройству, озеленению, техническому обслуживанию и содержанию территорий и объектов; - методы определения видов, сложности и объемов производственных заданий;
ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> - определять техническое состояние элементов благоустройства; - использовать отраслевые справочники и базы данных по элементам благоустройства; 	<ul style="list-style-type: none"> - правила производства озеленительных работ на благоустраиваемых объектах и территориях;
ПК 1.4	<ul style="list-style-type: none"> - разбираться в маркировке посадочного материала, поставляемых строительных материалов и деталей, расходных материалов, оборудования; - производить визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов для производства работ по благоустройству, озеленению, техническому обслуживанию и содержанию; 	<ul style="list-style-type: none"> - порядок и методы использования измерительных приборов при проведении обследования технического состояния элементов благоустройства; - назначение и порядок использования расходных материалов, инструментов, оборудования, применения средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ

		по благоустройству, озеленению, техническому обслуживанию и содержанию;
--	--	---

**Планируемые личностные результаты
в ходе реализации образовательной программы**

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Код личностных результатов реализации программы воспитания
--	---

ОПЦ.03 «Строительное дело и материалы»	ЛР 18-21
--	----------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	66
в т.ч. в форме практической подготовки	30
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	30
<i>Самостоятельная работа ¹</i>	8
<i>консультации</i>	8
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы	4

¹ Самостоятельная работа/консультации в рамках образовательной программы планируется колледжем в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся/консультаций, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

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 и личностных результатов ² , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Строительные материалы		30/22	
Тема 1.1. Основные свойства строительных материалов	Содержание учебного материала	4/2	
	1 Физические свойства: плотность, пористость, влажность, водопоглощение, водостойкость, гигроскопичность, водопроницаемость, газо- и паропроницаемость, влажностные деформации, морозостойкость; теплофизические свойства, теплопроводность, теплоёмкость. Механические свойства: прочность, твёрдость, истираемость и износостойкость, ударная вязкость. Химические свойства.	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 07; ОК 09; ПК 1.4.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1 <i>Практическое занятие № 1.</i> Основные физико-механические свойства строительных материалов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 1.2. Природные и искусственные материалы	Содержание учебного материала	16/14	
	1 Природные каменные материалы. Горные породы и их классификация; породообразующие минералы. Добыча природных каменных материалов. Виды, назначение и применение природных каменных материалов и изделий в строительстве.	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 07; ОК 09;
	2 Керамические материалы и изделия. Классификация и основные свойства		

² В соответствии с Приложением 3 ОПОП

	керамических материалов. Производство керамических материалов: сырьё для производства керамики; способы производства керамических изделий. Применение керамических материалов и изделий в строительстве.		ПК 1.4.
3	Минеральные вяжущие вещества. Классификация минеральных вяжущих. Строительная известь, её свойства, получение и применение. Гипсовые вяжущие вещества. Магнезиальные вяжущие вещества. Жидкое стекло и кислотоупорный цемент, свойства, получение и применение их в строительстве.		
4	Портландцемент, его свойства. Сырьё и производство портландцемента; разновидности цементов. Бетоны. Классификация бетонов; тяжёлые бетоны, основные свойства бетонной смеси. Укладка бетонной смеси, уход за бетоном и контроль качества. Лёгкие бетоны, их классификация, материалы и способы приготовления; основные свойства лёгких бетонов. Применение бетонов в строительстве. Строительные растворы, их классификация, свойства и применение.		
5	Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих. Силикатные материалы и изделия; гипсовые и гипсобетонные материалы и изделия; асбестоцементные изделия; изделия на основе магнезиальных вяжущих. Битумные и дёгтевые вяжущие вещества. Асфальтовые и дёгтевые бетоны и растворы; кровельные и гидроизоляционные материалы.		
В том числе практических занятий и лабораторных работ		14	
1	<i>Практическое занятие № 2.</i> Виды природных каменных материалов и изделий. Керамические материалы и изделия.	2	
2	<i>Практическое занятие № 3.</i> Подбор состава бетона и строительного раствора.	2	
3	<i>Лабораторная работа № 1.</i> Определение насыпной плотности строительных материалов.	2	

	4	<i>Лабораторная работа № 2.</i> Определение прочности и деформации материалов.	2	
	5	<i>Лабораторная работа № 3.</i> Определение зернового состава и модуля крупности песка.	2	
	6	<i>Лабораторная работа № 4.</i> Определение зернового состава крупного заполнителя.	2	
	7	<i>Лабораторная работа № 5.</i> Определение качественных показателей портландцемента.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 1.3. Лесные строительные материалы	Содержание учебного материала		4/2	
	1	Лесные строительные материалы. Виды лесоматериалов и изделий из древесины; клеёные древесные материалы; древесные материалы на основе измельчённой древесины; древесные композиционные материалы на основе минеральных вяжущих; изготовление, свойства и применение в строительстве.	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 07; ОК 09; ПК 1.4.
	2	Методы повышения долговечности деревянных конструкций. Защита древесины от загнивания и гниения: причины биологического поражения древесины; конструктивная защита; химическая защита древесины от биопоражения. Антисептики, их виды, свойства и применение. Защита древесных конструкций от огня: конструктивная защита древесины от возгорания, химическая защита, антипирены, их состав и применение.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	1	<i>Практическое занятие № 4.</i> Древесина и материалы на ее основе в строительстве.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 1.4. Металл, стекло, лакокрасочные материалы	Содержание учебного материала		6/4	
	1	Металлы в строительстве. Чугуны и стали; цветные металлы и сплавы; защита металлов от коррозии.	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 07;
	2	Стекло и стеклокристаллические материалы. Общие сведения о стекле;		

		листовое стекло, изделия из стекла; материалы на основе минеральных расплавов.		ОК 09; ПК 1.4.
	3	Строительные материалы на основе синтетических полимеров. Состав и свойства полимерных материалов; конструкционные материалы. Лакокрасочные материалы. Плёнкообразующие вещества, пигменты и наполнители; растворители. Классификация и применение лакокрасочных материалов.		
В том числе практических занятий и лабораторных работ			4	
	1	<i>Практическое занятие №5.</i> Стекло и металлы в строительстве	2	
	2	<i>Практическое занятие №6.</i> Строительные материалы на основании полимеров	2	
Самостоятельная работа обучающихся			*	
Раздел 2. Здания и сооружения			16/8	
Тема 2.1. Общие сведения о зданиях и сооружениях	Содержание учебного материала		2/-	
	1	Общие сведения о зданиях, сооружениях, малых архитектурных формах, требования к ним. Конструктивные элементы зданий и сооружений. Понятие об унификации, типизации и взаимозаменяемости; модульная координация размеров строительстве. Унификация параметров зданий и сооружений. Правила привязки конструктивных элементов к координационным осям.	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 07; ОК 09;
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		-	ПК 1.1;
	Самостоятельная работа обучающихся		*	ПК 1.2; ПК 1.4.
Тема 2.2. Конструктивные части зданий	Содержание учебного материала		8/6	
	1	Основания и фундаменты. Механическая характеристика грунтов оснований; нормативные и расчётные характеристики грунтов. Классификация фундаментов; материалы для устройства фундаментов. Ленточные, сплошные, столбчатые и свайные фундаменты. Мелкозаглубленные фундаменты. Основные положения проектирования оснований и фундаментов.	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07;
	2	Стены. Архитектурно-конструктивные элементы стен. Стены из кирпича,		ОК 09;

		мелких и крупных блоков. Стены из дерева и древесных материалов; бревенчатые и брусчатые стены, конструкции сопряжений бревенчатых стен; каркасные и каркасно-панельные стены. Перегородки.		ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.4.
	3	Перекрытия и полы. Классификация перекрытий и требования к ним, конструктивные решения перекрытий. Полы, их виды и требования к ним; конструктивные решения полов.		
	4	Покрытия. Виды покрытий и их основные элементы; скатные крыши, их конструктивные решения. Настилы скатных крыш. Кровли; разновидности кровельных материалов. Несущие конструкции покрытий.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		6	
	1	<i>Практическое занятие № 7.</i> Методы расчёта строительных конструкций. Нагрузки и воздействия.	2	
	2	<i>Практическое занятие № 8.</i> Определение нагрузок, действующих на фундамент. Выбор глубины заложения и площади подошвы фундамента.	2	
	3	<i>Практическое занятие № 9.</i> Модульная координация размеров в строительстве. Основные правила привязки конструктивных элементов к координатным осям.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 2.3. Малые архитектурные формы	Содержание учебного материала		4/2	
	1	Малые архитектурные формы утилитарного назначения. Беседки, перголы, навесы и настилы. Подпорные стенки, откосы, садовые лестницы; конструктивные особенности; применяемые материалы; расчёт конструкций. Мосты садово-паркового хозяйства. Разновидности мостов; конструктивные особенности; применяемые материалы.	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ОК 09;
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	1	<i>Практическое занятие № 10.</i> Разработка поперечных и продольных разрезов сооружений садово-паркового строительства	2	ПК 1.1; ПК 1.2;
	Самостоятельная работа обучающихся		*	ПК 1.4.

Тема 2.4. Основы производства строительного-монтажных работ	Содержание учебного материала		2/-	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.4.
	1	Способы производства строительного-монтажных работ; организация управления строительством; производство земельных работ, устройство оснований и фундаментов; производство каменных работ; монтаж деревянных и железобетонных конструкций; производство бетонных и железобетонных работ; кровельные, отделочные работы. Приемка эксплуатации сооружений.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
самостоятельная работа обучающихся			8	
консультации			8	
Промежуточная аттестация в форме контрольных работ			4	
Всего:			66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «строительного дела и материалов» оснащен оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- шкафы и тумбы для хранения учебных материалов,
- комплект демонстрационных материалов технологий строительных процессов;
- учебные плакаты для демонстрации объёмно-планировочных решений, конструктивных схем и элементов зданий и сооружений;
- стенды с образцами строительных материалов,
- ноутбук или ПК с установленным ПО и доступом к сети Internet,
- мультимедийный проектор (рабочее место преподавателя),
- мультимедийный экран,
- принтер,
- интерактивная доска;
- расходные материалы

Лаборатория «Строительное дело и материалы» оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 основной образовательной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Гиясов Б.И., Запруднов, В. И., Стриженко, В. В., Серёгин Н.Г. Конструкции из древесины и пластмасс: Учебник. – М.: Издательство АСВ, 2020. – 616 с.
2. Юдина, А.Ф. Строительные конструкции. Монтаж: учебник для среднего профессионального образования/ А.Ф.Юдина.– 2-е изд., испр. и доп.– Москва: Издательство Юрайт, 2021.– 302 с.

1.2.2. Основные электронные издания

1. Барабанщиков, Ю.Г. Строительные материалы + eПриложение: Тесты : учебник / Барабанщиков Ю.Г. – Москва : КноРус, 2019. – 443 с. – (бакалавриат). – ISBN 978-5-406-07044-4. – URL: <https://book.ru/book/931439> (дата обращения: 25.12.2021). – Текст : электронный.

2. Глебов, И. Т. Древесиноведение и материаловедение / И. Т. Глебов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-9984-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202160> (дата обращения: 24.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Запруднов, В. И., Стриженко, В. В. Основы строительного дела: учебник для лесотехнических вузов. — М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. — 472 с.
2. Запруднов, В. И., Стриженко, В. В. Конструкции деревянных зданий: Учебник. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 304 с.
3. Запруднов, В. И., Стриженко, В. В. Механика деревянных строительных элементов и соединений конструкций: Учебник. — М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2010. — 344 с.
4. Микульский В. Г., Купрянов В. Н. и др. Строительные материалы. Учебник. — М.: АСВ. 2020. — 536 с.
5. Ершов М.Н., Лapidус А.А., Теличенко В.И. Технологические процессы в строительстве. Книги 1 – 10: Учебник. — М.: Изд-во АСВ, 2016. — 500 с.
6. Баженов Ю. М. Технология бетона. — М.: Издательство АСВ, 2003. — 500 с.
7. Берлинов, М. В. Основания и фундаменты: учеб. для вузов. — 3-е изд. стер. — Высшая школа, 1999. — 319 с.
8. Соколов Г. К. Технология и организация строительства: учебник. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. — 528с.
9. Попов Л.Н, Попов Л.Н. Лабораторные работы по дисциплине «Строительные материалы и изделия». —М.: Инфра-М, 2005. — 219с.
10. Белов В.В., Петропавловская В.Б., Шлапаков Ю.А. Лабораторные определения свойств строительных материалов: Учебное пособие. — М.: Издательство АСВ, 2011. — 176 с.
11. Юдина А.Ф., Технологические процессы в строительстве : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / А. Ф. Юдина, В. В. Верстов, Г. М. Бадьин. — М. : Издательский центр «Академия», 2013 — 304 с. — (Сер. Бакалавриат). ISBN 978-5-7695-5024-9
12. СП 15.13330.2020. Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II–22–81*. — М.: ФАУ ФЦС 2012. — 78 с.
13. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07–85*. — М.: ГУП ЦПП. 2011. — 80 с.
14. СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* — М.: ОАО ЦПП, 2011. — 161с.
15. СП 23.101.2004. Проектирование тепловой защиты зданий. — М.: ФГУП ЦПП. 2004.-141с.
16. СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003* -М.: ГУП ЦПП 2012. — 100 с.
17. СП 63.13330.2018. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52–01–2003. — М.: ГУП ЦПП. 2012. — 162 с.

18. СП 64.13330.2016. Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II–25–80*. – М.: ГУП ЦПП. 2016. – 87 с.
19. СП 126. 13330. 2017. Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03 – 84*
20. СП 131.13330.2020. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 32-01-99. –М.: ОАО ЦПП. 2012. – 120 с.
21. СП 70.13330.2012. Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87. –М.: ОАО ЦПП. 2012.
22. ГОСТ 25100-2020. Грунты классификация.
23. ГОСТ Р 21.101-2020. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ³	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
Знания:		
– основные виды строительных материалов, классификацию, свойства и оценку качества, взаимосвязь их свойств и областей их применения в ландшафтной архитектуре	- демонстрирует знания естественных и искусственных материалов, синтетических смесей, их применение в строительных работах	Устный опрос, Практические работы, Лабораторные работы, контрольная работа
– конструктивные элементы зданий, сооружений и малых архитектурных форм	- знает классификацию зданий, сооружений, малых архитектурных форм; материалы, применяемые для строительства малых архитектурных форм; особенности конструкции малых архитектурных форм	
– унифицированные параметры сооружений и размеры конструкций, правила привязки конструкций к координационным осям	– владеет методами производства строительного-монтажных работ	
– конструктивные особенности, применяемые материалы, технологию	- знает методы оценки свойств строительных материалов; технологии строительства	

³ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

строительства объектов ландшафтной архитектуры	объектов ландшафтной архитектуры	
– методики выполнения расчетов и проектирования деталей и узлов в соответствии с техническим заданием	– методами рационального выбора материалов и конструкций; – методами расчёта элементов строительных конструкций по предельным состояниям.	
– структуру строительных работ и содержание строительных технологических процессов		
– конструктивные решения объектов ландшафтной архитектуры		
Умения:		
– разрабатывать проекты по организации строительства, мероприятия по охране окружающей среды	- формирует проект организации строительных работ на объекте	Устный опрос, Практические работы, Лабораторные работы, контрольная работа
– контролировать качество строительной продукции на объектах ландшафтной архитектуры	- умеет анализировать качество материалов, используемых в строительстве	
– осуществлять подбор современных строительных материалов и конструкций для проектируемых малых архитектурных форм	- выбирает необходимые материалы для строительства объекта по качеству, применению, технологии производства работ	
– пользоваться нормативными документами, определяющими требования к проектированию и строительству конструкций	- умеет находить и использовать нормативную документацию, необходимую при выборе материалов и производстве строительных работ	
– выполнять расчёт конструкций по предельным состояниям	- может выполнить расчеты конструкций по предложенным документам и номенклатуре материалов	

