



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение

Самарской области

«Тольяттинский политехнический колледж»

(ГБПОУ СО «ТПК»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Строительные материалы и изделия

Специальность 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО)

08.02.04 **Водоснабжение и водоотведение**

Организация-разработчик: ГБПОУ СО «Тольяттинский политехнический колледж»

Разработчики:

Михайлов Юрий Викторович, преподаватель

(Ф.И.О., учебная степень, звание, должность)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5 ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ОСВОЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Строительные материалы и изделия

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **СПО 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.**

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области водоснабжения и водоотведения при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа дисциплины принадлежит профессиональному циклу.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- Определять по внешним признакам и маркировке вид и качество материалов и изделий;
- Производить технически и экономически обоснованный выбор материалов изделий для конкретных условий использования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- Классификацию, свойства и методы определения основных параметров материалов;
- Основные свойства и области применения строительных материалов и изделий;
- Виды полимерных материалов и изделий из них;
- Виды отделочных материалов.

В результате итоговой аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная оценка овладения следующими профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
1	2
ПК 1.1	Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения;
ПК 1.4	Производить расчеты элементов систем водоснабжения и водоотведения;
ПК 2.1	Эксплуатировать сети и сооружения водоснабжения и водоотведения;
ПК 2.2	Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения;
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **46** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **36** часа;

самостоятельной работы обучающегося **2** часов.

итоговая аттестация и консультации **-8** часов

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной программы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	46
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные занятия	4
практические занятия	2
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
в том числе:	
-Систематическая проработка конспектов занятий -Самостоятельная работа с учебником - Оформление и подготовка к защите практических работ	
Консультации	2
Итоговая аттестация в форме экзамена	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Экономика организации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1 Основные свойства и виды строительных материалов			14	
Тема 1.1 Основные свойства строительных материалов	Содержание		4	
	1	Понятие «Строительные материалы и изделия» Задачи учебной дисциплины «Строительные материалы и изделия». Связь с другими дисциплинами. Стандартизация строительных материалов и изделий.	4	1
	2	Основные свойства строительных материалов Классификация строительных материалов. Состав (химический, минеральный, фазовый) и строение (структура – макроструктура, микроструктура и внутренняя структура) строительных материалов. Понятие о композиционных материалах. Свойства строительных материалов: физические, механические, специальные (химические, акустические, экологические, радиационная стойкость), технологические, художественно-декоративные и др. Методы испытаний и основные формулы для определения свойств материалов. Понятие о долговечности и старении строительных материалов и изделий. Характерные свойства материалов, применяемых в системах водоснабжения и водоотведения.		3
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		0	
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Выработка на основе изученного материала умения правильно понимать основные свойства и области применения строительных материалов и изделий.		4	
Тема 1.2 Основные виды строительных материалов	Содержание		10	
	1	Лесные материалы и изделия из древесины. Общие сведения. Породы древесины, применяемые в строительстве и в системах водоснабжения и водоотведения. Свойства древесины (физические, химические и механические).	8	3

		Пороки древесины (пороки формы ствола, пороки строения древесины, трещины, сучки, поражение древесины грибами, насекомыми). Защита древесины от разрушения и возгорания (сушка, антисептирование, защита от насекомых и возгорания). Материалы, изделия и конструкции из древесины, применяемые в строительстве, в системах водоснабжения и водоотведения.		
2	Природные каменные материалы. Общие сведения. Генетическая классификация горных пород. Добыча и обработка природных каменных материалов. Свойства природных материалов (плотность, предел прочности при сжатии, морозостойкость) и методы их определения. Виды природных каменных материалов и изделий (бутовый камень, тепловые камни и блоки, облицовочные камни и плиты, кровельные плиты и др.). Способы повышения долговечности природных каменных материалов и изделий. Природные каменные материалы и изделия, применяемые в сооружениях водоснабжения и водоотведения.		2	
3	Керамические материалы и изделия. Общие сведения. Классификация керамических материалов и изделий (по конструктивному назначению, по структуре черепка). Сырье для производства керамики. Производство керамических материалов и изделий (добыча глины, подготовка сырьевой массы, формование, сушка, обжиг и сортировка изделий). Керамические материалы и изделия специального назначения (керамическая черепица, канализационные и дренажные трубы, кислотоупорные изделия, санитарно-фаянсовые изделия, керамические пористые заполнители – керамзит, алгопорит; огнеупорные материалы – кремнеземистые и алюмосиликатные огнеупоры).		3	
4	Металлы в строительстве. Общие сведения. Классификация металлов. Свойства и марки чугуна. Чугунные изделия для систем водоснабжения и водоотведения. Виды и свойства сталей (маркировка сталей; свойства – температура плавления, коэффициент температурного расширения, механические свойства, термическая обработка). Изготовление стальных изделий (прокатка, волочение, ковка, штамповка, прессование, холодное профилирование). Виды стальных изделий (прокатная угловая сталь, металлическая черепица, стальные трубы, мелкие стальные изделия, стальная стержневая проволочная арматура). Цветные металлы и их сплавы. Виды коррозии (химическая, электрохимическая, микрокоррозия). Защита металлов от коррозии (лакокрасочные, неметаллические, металлические покрытия). Защита металла от огня.		2	
Лабораторные работы			0	
Практические занятия			2	

	1	Определение качества кирпича.		
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Выработка на основе изученного материала умения правильно понимать классификацию, свойства и методы определения основных параметров материалов. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		6	
Раздел 2 Минеральные вяжущие вещества и материалы на основе минеральных вяжущих веществ.			24	
Тема 2.1 Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе.	Содержание		18	
	1	Минеральные вяжущие вещества и изделия на основе минеральных вяжущих веществ. Общие сведения (воздушные, гидравлические вяжущие и вяжущие автоклавного твердения). Строительная воздушная известь. Свойства и применение извести. Гипсовые вяжущие вещества. Свойства и применение строительного гипса. Гипсовые и гипсобетонные материалы и изделия (гипсокартонные листы «ГКЛ»; гипсоволокнистые листы «ГВЛ»; пазогребневые гипсовые плиты «ППГ»; гипсовые плиты для перегородок; гипсобетонные панели). Магнезиальные вяжущие вещества (каустический магнезит и доломит). Жидкое стекло и кислотоупорный цемент. Гидравлическая известь. Портландцемент. Его свойства (средняя плотность, тонкость помола, сроки схватывания, прочность, активность). Коррозия цементного камня. Разновидности портландцемента (быстротвердеющий; пластифицированный гидрофобный, сульфатостойкий; белый и цветные портландцементы с активными минеральными добавками) и их применение. Специальные цементы (глиноземистый, расширяющийся и безусадочный цементы, гипсо-цементно-пуццолановые вяжущие). Силикатные материалы и изделия (силикатный кирпич, силикатные бетоны). Асбоцементные изделия (профилированные листы, трубы и короба). Изделия на основе магнезиальных вяжущих (ксилолит, фибролит).		2
	2	Строительные растворы. Общие сведения. Виды строительных растворов (по виду вяжущего вещества, по назначению). Свойства растворных смесей (удобоукладываемость, подвижность, водоудерживающая		2

		<p>способность).</p> <p>Свойства строительных растворов (прочность и морозостойкость).</p> <p>Марки, виды и составы растворов для каменной кладки и монтажа полносборных зданий.</p> <p>Отделочные растворы (штукатурные и декоративные, цветные).</p> <p>Специальные растворы (гидроизоляционные, инъекционные, акустические, рентгенозащитные растворы).</p> <p>Сухие строительные смеси (ССС).</p>		
	3	<p>Бетон и железобетон.</p> <p>Общие сведения (определение, вяжущие вещества и вода, заполнители).</p> <p>Классификация бетонов (от средней плотности; виду вяжущего вещества, виду заполнителей и назначению).</p> <p>Тяжелые бетоны. Качество заполнителей для приготовления тяжелых бетонов.</p> <p>Свойства бетонной смеси (удобоукладываемость, связность, тиксотропность).</p> <p>Основные свойства бетона (прочность при сжатии, водонепроницаемость, морозостойкость, усадка и расширение, огнестойкость, коррозионность, теплостойкость).</p> <p>Специальные виды тяжелых бетонов (гидротехнический, дорожный, декоративный, жаростойкий, особо тяжелые бетоны, бетонополимеры).</p> <p>Легкие бетоны на пористых заполнителях, их свойства и применение.</p> <p>Виды ячеистых бетонов. Их классификация (по способу получения пор, видам вяжущих веществ, условиям твердения и по назначению).</p> <p>Железобетон. Роль арматуры и бетона.</p>		3
	4	<p>Сборные железобетонные и бетонные строительные изделия.</p> <p>Виды бетонных и железобетонных изделий. Их классификация по назначению, виду бетона, строению, способу формирования и другим признакам (по назначению: для жилых, гражданских и промышленных зданий, для инженерных сооружений различного назначения).</p> <p>Контроль качества железобетонных конструкций.</p> <p>Применение бетона в монолитных железобетонных конструкциях.</p>		3
	5	<p>Стекло и изделия из стекла.</p> <p>Общие сведения (классификация по назначению, структуре и свойствам).</p> <p>Разновидности листового стекла (витринное, армированное, узорчатое, теплопоглощающее, закаленное).</p> <p>Изделия из стекла (стеклянные блоки, стеклопакеты, стеклопрофилит, стеклянные трубы, дверные полотна).</p> <p>Ситаллы и шлакоситаллы.</p>		2
	6	<p>Битумные и дегтевые вяжущие вещества и материалы на их основе.</p> <p>Битумные и дегтевые вяжущие вещества, их классификация по виду вяжущего вещества, технологические особенности их изготовления, структуре и назначению.</p>		2

		<p>Битумные вяжущие (природные, асфальтовые, нефтяные), их свойства (вязкость, температура размягчения, температура вспышки, растяжимость).</p> <p>Дегтевые вяжущие (каменноугольный деготь), их свойства.</p> <p>Общие сведения об асфальтовых и дегтевых растворах и бетонах.</p> <p>Рулонные кровельные материалы (получение, положительные и отрицательные свойства).</p> <p>Классификация по виду пропитки.</p> <p>Кровельные и гидроизоляционные мастики, их классификация от исходного вяжущего вещества, по способу приготовления и применения, по назначению.</p> <p>Гидроизоляционные материалы. Их назначение. Строительные требования.</p> <p>Герметизирующие материалы. Их назначение, строительные требования к ним.</p> <p>Герметизирующие мастики, вулканизирующие пасты, эластичные прокладки и профилированные изделия.</p>		
	7	<p>Строительные материалы и изделия на основе полимеров.</p> <p>Состав и свойства пластических масс. Общие сведения о рулонных, плиточных материалах для покрытия полов, бесшовных монолитных полов.</p> <p>Конструктивные и отделочные материалы. Плитка для облицовки стен. Рулонные отделочные материалы.</p> <p>Погонажные изделия, изготовленные на основе полимеров. Требования к погонажным изделиям.</p> <p>Трубы и санитарно-технические изделия.</p> <p>Мастики и клеи на основе синтетических смол. Строительные требования к ним.</p> <p>Ознакомление с основными видами полимерных строительных материалов и изделий.</p> <p>Изучение ассортимента полимерных строительных материалов по образцам, имеющимся в кабинете, красочным каталогам, на выставках строительных материалов.</p> <p>Написание реферата на тему «Полимерные строительные материалы».</p>		2
	8	<p>Теплоизоляционные и акустические материалы.</p> <p>Теплоизоляционные материалы, их классификация по виду основного сырья, форме и внешнему виду, структуре, плотности, жесткости, теплопроводности и возгораемости.</p> <p>Теплоизоляционные материалы из органического сырья (жесткие, гибкие). Теплоизоляционные материалы из пластмасс (пенопласты и поропласты) и их строительные характеристики.</p> <p>Неорганические теплоизоляционные материалы.</p> <p>Стеклянная вата и изделия из нее.</p> <p>Строительные свойства изделий.</p> <p>Понятие об акустических материалах.</p>		2

	9	Лакокрасочные материалы. Общие сведения: пигменты, наполнители, связующие вещества для масляных и водных красочных составов. Масляные краски. Лаки. Эмалевые краски. Водоразбавляемые краски. Растворители, разбавители, сиккативы, шпаклевки, грунтовки, замазки, специальные материалы. Декоративные покрытия стен (жидкие обои, пластоун, стекловолокнистые обои). Оклеенные материалы.		3
	Лабораторные работы		4	
	1	Определение свойств заполнителей для тяжелых бетонов в соответствии с ГОСТ 8736-93 и ГОСТ 8267-93.		
	2	Определение марки битума по физическим и механическим свойствам.		
	Практические занятия			
	Контрольные работы		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		8	
Всего:			36	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета строительных материалов и изделий.

Оборудование учебной аудитории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно-наглядных пособий по разделам дисциплины;
- учебно-методический комплекс «Строительные материалы и изделия»;
- рабочая программа, календарный тематический план;
- библиотечный фонд;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- экран проекционный;

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Барабанщиков Ю.Г., Строительные материалы и изделия [Текст]: учебник.-М.: Издательский центр Академия", 2012 г.-416 с.

Дополнительная литература

- 1 Попов, К.Н., Каддо М.Б., Кульков О.В., Оценка качества строительных материалов [Текст]: учебное пособие/ М.: Высшая школа, 2004 – 287 с.
- 2 Попов Л.Н., Попов Н.Л., Строительные материалы и изделия [Текст]: учебник/ М.: ГУП ЦПП, 2000 – 384 с.
- 3 Попов К.Н., Каддо М.Б., Строительные материалы и изделия [Текст]: учебник/ М.: Высшая школа, 2001- 367 с.
- 4 Попов Л.Н., Попов Н.Л., Лабораторные работы по дисциплине «Строительные материалы и изделия» [Текст]: учебное пособие/ М.: ИНФРА-М, 2003 -219 с.
- 5 Зимин, М.П. Технология и организация строительного производства [Текст]: учебник/ М.: НПК «ИНТЕЛВАК», 2001 -672 с.

Средства обучения:

1. СтройКонсультант (информационная система Госстроя России по нормативно-технической документации для строительства).- Информационный центр Госстроя РФ. 2008.- Электрон. опт. диск (CD-ROM)
2. Пенетрометр.
3. Дуктилометр.
4. Прибор «Кольцо-шар».
5. Коллекция полимерных строительных материалов.
6. Коллекция изделий из строительной керамики.
7. Весы электронные на 12 кг.
8. Набор сит для песка и щебня.
9. Коллекция пород древесины, коллекция пороков древесины.
10. Коллекция горных пород.
11. Вакуумная установка.
12. Коллекция металлических строительных изделий.
13. Набор сит для просеивания песка и щебня.
14. Коллекция теплоизоляционных материалов.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, подготовка сообщений, рефератов.

Обучение учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит преподаватель. Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки

4.1 Формы и методы контроля результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь: <ul style="list-style-type: none">– Определять по внешним признакам и маркировке вид и качество материалов и изделий;– Производить технически и экономически обоснованный выбор материалов изделий для конкретных условий использования.	защита практических и лабораторных работ
Знать: <ul style="list-style-type: none">– Классификацию, свойства и методы определения основных параметров материалов;– Основные свойства и области применения строительных материалов и изделий;– Виды полимерных материалов и изделий из них;– Виды отделочных материалов.	защита практических и лабораторных работ устный опрос тестирование

4.2 Контрольные вопросы по дисциплине «Строительные материалы и изделия»

Раздел 1

- 1 Отделочные материалы: области применения, разновидности.
- 2 Цели, задачи, содержание дисциплины «Строительные материалы и изделия».
- 3 Классификация строительных материалов.
- 4 Механические, физические свойства.
- 5 Технологические, специальные свойства строительных материалов.
- 6 Достоинства и недостатки древесины как строительного материала.
- 7 Изделия и конструкции из древесины, применяемые в строительстве.
- 8 Основные пороки древесины.
- 9 Способы защиты древесины от гниения и возгорания.
- 10 Характеристика качества строительного камня.
- 11 Генетическая классификация горных пород.
- 12 Причины выветривания каменных материалов.
- 13 Меры защиты изделий из каменных материалов от выветривания.
- 14 Области применения каменных строительных материалов в строительстве.
- 15 Керамические материалы: достоинства и недостатки.
- 16 Сырьё для производства керамики.
- 17 Классификация керамических материалов и изделий.
- 18 Теплоизоляционные материалы из керамики. Области применения и свойства.
- 19 Материалы из строительной керамики, применяемые в системах водоотведения.
- 20 Классификация металлов.
- 21 Чёрные металлы.
- 22 Цветные металлы.
- 23 Коррозия металлов.

Раздел 2

- 24 Арматурная сталь, применяемая для изготовления ЖБИ и ЖБК.
- 25 Металлические материалы, применяемые в системах водоснабжения и водоотведения.
- 26 Строительные материалы из стекла.
- 27 Положительные и отрицательные свойства строительных стеклянных материалов.
- 28 Изделия из стекла, применяемы в строительстве.
- 29 Неорганические вяжущие вещества.
- 30 Классификация неорганических вяжущих.
- 31 Строительная известь.

- 32 Строительный гипс.
- 33 Портландцемент.
- 34 Специальные виды цементов и области их применения.
- 35 Применение портландцемента в строительстве.
- 36 Строительные растворы: классификация.
- 37 Свойства, области применения строительных растворов.
- 38 Простые растворы.
- 39 Смешанные растворы.
- 40 Бетоны: определение, классификация, свойства .
- 41 Заполнители для бетонов.
- 42 Методы контроля прочности бетонов.
- 43 Легкие и ячеистые бетоны (заполнители, области применения).
- 44 Специальные бетоны.
- 45 Назначение арматуры в железобетонных конструкциях.
- 46 Монолитный бетон и железобетон.
- 47 Конструкции из монолитного бетона и железобетона.
- 48 Вяжущие вещества автоклавного твердения. Область их применения.
- 49 Изделия из железобетона, применяемые в сетях водоснабжения и водоотведения.
- 50 Использование битумов и дегтей в строительстве.
- 51 Марки битумов по назначению.
- 52 Определение температуры размягчения битума.
- 53 Определение твёрдости битумов.
- 54 Определение пластичности (дуктильности) битумов.
- 55 Определение марки битума.
- 56 Достоинства и недостатки полимерных строительных материалов.
- 57 Сырьё для получения строительных полимеров.
- 58 Герметизирующие строительные полимеры.
- 59 Строительные требования к материалам и клеям на основе синтетических смол.
- 60 Классификация теплоизоляционных материалов.
- 61 Строительные свойства теплоизоляционных материалов из пластмасс.
- 62 Определение марки теплоизоляционного материала.
- 63 Лакокрасочные материалы.
- 64 Разновидности красок в зависимости от связующего.

4.3 Оценка индивидуальных образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка освоенных обучающимися общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ОСВОЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Классификация строительных материалов.
2. Изделия и конструкции из древесины, применяемые в строительстве.
3. Применение каменных строительных материалов в строительстве.
4. Коррозия металлов.
5. Цветные металлы.
6. Специальные виды цементов и области их применения.
7. Специальные бетоны.
8. Конструкции из монолитного бетона и железобетона.
9. Сырьё для получения строительных полимеров.
10. Строительные свойства теплоизоляционных материалов из пластмасс.