



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО -
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.07 «Материаловедение»

по специальности
среднего профессионального образования

08.02.14. «Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома»

2024г.

ОДОБРЕНО
цикловой методической
комиссией технического
цикла

название цикла
Протокол № 5
от « 10 » 01 2024г.
Председатель цикловой
комиссии

подпись
О.В. Рябцев
И.О. Фамилия

РЕКОМЕНДОВАНО
Методическим советом
КЖКХ АГАСУ
Протокол № 5
от « 31 » 01 2024г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор КЖКХ:
подпись
Е.Ю. Ибатуллина
И.О. Фамилия
« 31 » 01 2024г.

Составитель: преподаватель Кириллова Н.В.

подпись
Кириллова Н.В.

Рабочая программа ОПЦ.07. Материаловедение разработана на основе ФГОС СПО по
специальности 08.02.14. Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома
(код и наименование специальности)

учебного плана 08.02.14. Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома
(код и наименование специальности)

на 20__ г.н.

Согласовано:
Методист КЖКХ АГАСУ

подпись
Бикбаева И.В.

/ И.В. Бикбаева /
И.О. Фамилия

Заведующий библиотекой

подпись
Герасимова Н.П.

/ Н.П. Герасимова /
И.О. Фамилия

Заместитель директора по ПР

подпись
Мулямина Р.Г.

/ Р.Г. Мулямина /
И.О. Фамилия

Заместитель директора по УР

подпись
Чертина Е.В.

/ Е.В. Чертина /
И.О. Фамилия

Рецензент

Руководитель
ООО «Управляющая компания
«Фрегат»

подпись
Огнева А.В.

/ А.В. Огнева /
И.О. Фамилия

Принято УМО СПО:

Начальник УМО СПО

подпись
Гельван А.П.

/ А.П. Гельван /
И.О. Фамилия

Рецензия

На рабочую программу **ОПЦ.07 «Материаловедение»**,
разработанную преподавателем ГБОУ АО ВО АГАСУ колледж ЖКХ

Кирилловой Н.В.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 12 декабря 2022 г. № 1097 (далее – ФГОС СПО) и с учетом требований профессиональных стандартов. В программе четко сформулированы цели и задачи учебной дисциплины.

Цели программы и структура находятся в логическом соответствии.

Учебная дисциплина ОПЦ.07 «Материаловедение», входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО технологического профиля.

Объем часов максимальной, аудиторной учебной нагрузки соответствует учебному плану по специальности среднего профессионального образования: 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома, реализуемым в ГБОУ АО ВО АГАСУ колледж ЖЖХ.

Рабочая программа рассчитана для студентов очной формы обучения базового уровня.

Итоговый контроль установлен в форме: экзамена по завершению курса.

Содержание программы структурировано на основе компетентностного подхода и соответствует современному уровню и тенденциям развития науки, целесообразно распределено по видам занятий и трудоемкости в часах.

В разделе «Условия реализации учебной дисциплины» перечислены требования к материально-техническому и информационному обеспечению дисциплины.

Раздел «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины» включает показатели результатов обучения, показатели и критерии их оценки, а также формы и методы контроля.

Данная рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.07 «Материаловедение» соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома, и может использоваться для освоения ОПЦ.07 «Материаловедение» в реализации образовательного процесса при подготовке специалистов среднего звена по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома в ГБОУ АО ВО АГАСУ колледж ЖКХ.

Рецензент :

Огнева А.В., руководитель ООО УК «ФРЕГАТ»

2024г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	6
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины.....	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.07 «Материаловедение»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Строительные материалы и изделия является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.14. Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного образования (повышения квалификации и переподготовки) работников в области строительства.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины–требования к результатам освоения учебной дисциплины

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

-определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;

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

-основные свойства и область применения строительных материалов и изделий;

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05. ОК06, ОК07, ОК08, ОК09.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

знать:

- основные свойства и классификацию керамических материалов, вяжущих, бетонов, растворов, древес- наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена);

- основные свойства древесины, минеральных вяжущих, бетонов и растворов и иных строительных материалов различного назначения:

- железобетонные изделия и конструкции:

-основные свойства тепло-гидроизоляционных материалов,

- новые стройматериалы;
- механические испытания образцов материалов.

уметь:

- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.

Перечень общих компетенций

ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК02 - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК03 - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК04 - Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК05 – Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК06 - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК07 - Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК08- Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК09 – Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

Перечень профессиональных компетенций

ПК1.1 - Выполнять сложные работы по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.

ПК1.2 - Проводить испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.

ПК1.3 – Обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.

ПК 1.4 - Устранять неисправности систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	78
в том числе:	
теоретическое обучение	72
практические занятия	учебным планом не предусмотрены
лабораторные занятия	учебным планом не предусмотрены
Консультация	учебным планом не предусмотрены
самостоятельная работа (если имеются)	учебным планом не предусмотрены
Промежуточная аттестация в виде экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	
1	2	3	4
Раздел 1. Основные строительные материалы			
Тема 1.1 Введение	Основные строительные материалы, классификация. Эксплуатационные требования к материалам.	2	2
	В том числе, практических занятий не предусмотрено	-	
	Самостоятельные работы не предусмотрены	-	
Тема 1.2 Основные свойства материалов	Строение твердого тела. Физические и химические свойства материалов. Механические свойства материалов. Технологические и эксплуатационные свойства материалов.	4	2
	В том числе, практических занятий Определение прочности и твердости материалов.	2	
	Самостоятельные работы не предусмотрены	-	
Тема 1.3 Древесина и её свойства	Строение дерева и древесины Основные разрезы ствола. Микро и макроскопическое строение древесины. Пороки формы и строения древесины. Сучки и трещины. Круглый лес и погонажные лесоматериалы. Столярные изделия. Фанера, плиты ДСП и ДВП. Защита древесины от гниения и возгорания.	9	2
	В том числе, практических занятий 1. Определение и измерение сучков и трещин	2	
	Самостоятельные работы не предусмотрены	-	
Тема 1.4 Природные каменные материалы	Классификация горных пород Грубообработанные материалы. Штучные изделия.	3	2
	В том числе, практических занятий не предусмотрено	-	

	Самостоятельные работы не предусмотрены	-	2
Тема 1.5 Керамические материалы и изделия	Кирпич керамический обыкновенный, производственные дефекты, свойства. Кирпич керамический пустотелый. Облицовочные керамические материалы. Специальные керамические материалы.	3	2
	В том числе, практических занятий Определение марки кирпича на изгиб и сжатие.	2	
	Самостоятельные работы не предусмотрены	-	
Тема 1.6 Стекло и стеклянные изделия для стен	Классификация стекол. Стеклянные пустотелые блоки.	2	2
	В том числе, практических занятий не предусмотрено	-	
	Самостоятельные работы не предусмотрены.	-	
Тема 1.7 Чугуны и стали	Внутреннее строение материалов. Виды кристаллических решеток. Основные свойства материалов. Классификация чугунов. Классификация сталей. Маркировка чугунов. Маркировка сталей. Термическая обработка металлов. Применение металлов в строительстве.	9	2
	В том числе, практических занятий не предусмотрено	-	
	Самостоятельные работы не предусмотрены	-	
Тема 1.8 Цветные металлы	Классификация цветных металлов. Медь и её сплавы. Алюминий и его сплавы.	3	2
	В том числе, практических занятий не предусмотрено	-	
	Самостоятельные работы не предусмотрены	-	
Раздел 2. Минеральные вяжущие			
Раздел 2.1	Известь воздушная.	3	2

Известь и её виды	Известь гидравлическая. Гашение извести		
	В том числе, практических занятий не предусмотрено	-	
	Самостоятельные работы не предусмотрены	-	
Раздел 2.2 Портландцемент и его виды	Портландцемент производство, Коррозия цементного камня. Характеристика портландцемента, основные свойства. Разновидности портландцемента. Специальные виды цемента. Определение срока схватывания. Приготовление цементно-песчаного раствора нормальной консистенции.	7	2
	В том числе, практических занятий не предусмотрено	-	
	Самостоятельные работы не предусмотрены	-	
Раздел 2.3 Бетон и его свойства	Общие сведения о бетонах. Мелкие заполнители. Крупные заполнители. Свойства бетонной смеси. Прочность бетона. Уход за бетоном. Подбор состава бетона. Приготовление бетонной смеси, твердение бетона. Легкие бетоны.	9	2
	В том числе, практических занятий не предусмотрено	-	
	Самостоятельные работы не предусмотрены	-	
Раздел 2.4 Строительные растворы	Общие сведения о строительных растворах. Свойство растворной смеси-удобоукладываемость. Водоудерживающая способность. Затвердевший раствор. Растворы для каменной кладки. Подбор состава смешанного раствора. Приготовление раствора.	7	2
	В том числе, практических занятий не предусмотрено	-	2
	Самостоятельные работы не предусмотрены	-	

Тема 2.5 Стальной прокат и арматура.	Стальной прокат. Стальная арматура.	2	2
	В том числе, практических занятий не предусмотрено	-	
	Самостоятельные работы не предусмотрены	-	
Тема 2.6 Железобетонные изделия	Железобетонные изделия. Монолитный железобетон.	2	2
	В том числе, практических занятий не предусмотрено	-	
	Самостоятельные работы не предусмотрены	-	
Тема 2.7 Строительные материалы различного назначения	Силикатный кирпич. Асбестоцемент и асбестоцементные изделия. Теплоизоляционные материалы. Гидроизоляционные материалы. Лакокрасочные материалы. Строительные отделочные и конструкционные пластмассы. Новые строительные материалы.	7	2
Всего		78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	414056, Астраханская область, г Астрахань, р-н Ленинский, ул Татищева, д 18а, лаборатория №14 материаловедения для проведения лекционных занятий, практических занятий, консультирования (индивидуальной и групповое) студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации комплект учебной мебели:	1.комплект учебной мебели: 2.стол преподавательский – 1 шт. 3.стул преподавательский – 1 шт. 4.стол ученический – 14шт. 5.стул ученический – 28шт. 6.доска – 1шт. 7.объемомер ПП- 1шт. 8.спектрофотометр – 1шт. 9.промэколаб ПЭ-5300В -1шт. 10.секундомер в металлическом корпусе 2-х кнопочный СОПр-26-2-00 – 1шт 11.баня четырехместная LOIP LB-140 - 1шт. 12.автотрансформатор ЛАТР-2,5 – 1шт. 13.магнитная мешалка с подогревом ПЭ-6110М – 2шт. 14.дуктилометр ДМФ-980 15.электромеханический – 1шт. 16.настольные весы Acom PC-100W-10NB -1шт. 17.прибор Фрааса КП 125 – 1шт. 18.прибор «кольцо и шар» - 1шт. 19.баня водяная Loip LB-140(ББ-4) -1шт. 20.пресс гидравлический П-50 - 1шт. 21.бокс меламиновый вытяжной с водой 1500БМВкв – 1шт. 22.шкаф сушильный ШС-80-01-СПУ - 1шт. 23.комплект сит КСИ оцинк.ст.d=300мм h=75мм -2шт. 24.прибор Вика ОГЦ-1 2шт. 25.ванна с гидрозатвором ВГЗ – 1шт. 26.колбонагреватель на колбу 500мл - 1шт. 27.шкаф для баллона с техническим газом -1шт. 28.вискозиметр ВУР-1Р -1шт. 29.пенетрометр полуавтоматический

		М684-ПК - 1шт. 30.стол весовой 900СВГ - 1шт.
--	--	---

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы –

Для студентов

а) основная учебная литература:

1. Основы материаловедения (металлообработка): учеб. пособие для нач. проф. образования / [В.Н. Заплатин, Ю.И. Сапожников, А.В. Дубов и др.]; под ред. В.Н. Заплатина. – 8-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2017 – 272с [Электронный ресурс] – URL : www.academia-moscow.ru/reader/?id=228100

2. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Ю.Г. Барабанщиков. - 8-е изд., стер. – М.: Академия, 2020. – 416с.

3. Парикова Е.В. Материаловедение: учебник для студ. проф. образования / Е.В. Парикова, Г.Н. Фомичева, В.А. Елизарова. – 7-е изд., стер. – М.: Академия, 2019 – 403с.

4. Баландина И.В. Основы материаловедения. Отделочные работы: учебник/И.В. Баландина, Б.А. Ефимова, Н.А. Сканава и др. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Академия, 2019. – 304 с.

б) дополнительная литература

1. Древний мир металла [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.drevniymir.ru/> свободный – Яз.рус.

в) перечень учебно-методического обеспечения:

г) интернет-ресурсы:

д) электронно-библиотечные системы:

<http://www.iprbookshop.ru>

е) дополнительная литература

Периодические издания :

«Архитектура, Строительство, Дизайн»

«Наука и жизнь»

«Пожарная безопасность»

«Пожаровзрывобезопасность»

«Промышленное и гражданское строительство»

Для преподавателя.

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. Закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 №99-ФЗ, от 07.06.2013 №120-ФЗ, от 02.07.2013 №170-ФЗ, от 23.07.2013 №203-ФЗ, от 25.11.2013 №

317-ФЗ, от 03.02.2014 №11-ФЗ, от 03.02.2014 №15-ФЗ, от 05.05.2014 №84-ФЗ, от 27.05.2014 №135-ФЗ, от 04.06.2014 №148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 №145-ФЗ, в ред.от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016)

2.Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома .

3.3. Особенности организации обучения по учебной дисциплине

«Материаловедение» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления учебная дисциплина «Материаловедение» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - основные свойства и классификацию керамических материалов, вяжущих, бетонов, растворов, древес- наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена); - основные свойства древесины, минеральных вяжущих, бетонов и растворов и иных строительных материалов различного назначения; - железобетонные изделия и конструкции; -основные свойства тепло- гидроизоляционных материалов, -новые стройматериалы; -механические испытания образцов материалов.	Оценка «Отлично» ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи. Оценка «Хорошо» ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи. Оценка «Удовлетворительно» допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные	Оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических, лабораторных занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.

	знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи. Оценка «Неудовлетворительно» Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: -- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.	Оценка «Отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	Оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических, лабораторных занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.