

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное автономное образовательное учреждение Астраханской  
области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно – строительный университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)  
КОЛЛЕДЖ ЖИЛИЩНО – КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

**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 ЖКХ.

Рабочая программа рассчитана для студентов очной формы обучения базового уровня.

Итоговый контроль установлен в форме: экзамена по завершению курса.

Содержание программы структурировано на основе компетентного 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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>78</b>
<b>в том числе:</b>	
теоретическое обучение	<b>72</b>
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
<b>Промежуточная аттестация в виде экзамена</b>	<b>6</b>

## 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
<b>Раздел 1. Основные строительные материалы</b>			
<b>Тема 1.1 Введение</b>	Основные строительные материалы, классификация. Эксплуатационные требования к материалам.	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>В том числе, практических занятий не предусмотрено</b>	-	
	Самостоятельные работы не предусмотрены	-	
<b>Тема 1.2 Основные свойства материалов</b>	Строение твердого тела. Физические и химические свойства материалов. Механические свойства материалов. Технологические и эксплуатационные свойства материалов.	<b>4</b>	<b>2</b>
	<b>В том числе, практических занятий</b> Определение прочности и твердости материалов.	<b>2</b>	
	Самостоятельные работы не предусмотрены	-	
<b>Тема 1.3 Древесина и её свойства</b>	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.	<b>9</b>	<b>2</b>
	<b>В том числе, практических занятий</b> 1. Определение и измерение сучков и трещин	<b>2</b>	
	Самостоятельные работы не предусмотрены	-	
<b>Тема 1.4 Природные каменные материалы</b>	Классификация горных пород Грубообработанные материалы. Штучные изделия.	<b>3</b>	<b>2</b>
	<b>В том числе, практических занятий не предусмотрено</b>	-	



	Самостоятельные работы не предусмотрены	-	2
<b>Тема 1.5 Керамические материалы и изделия</b>	Кирпич керамический обыкновенный, производственные дефекты, свойства. Кирпич керамический пустотелый. Облицовочные керамические материалы. Специальные керамические материалы.	3	2
	<b>В том числе, практических занятий</b> Определение марки кирпича на изгиб и сжатие.	2	
	Самостоятельные работы не предусмотрены	-	
<b>Тема 1.6 Стекло и стеклянные изделия для стен</b>	Классификация стекол.  Стеклянные пустотелые блоки.	2	2
	<b>В том числе, практических занятий не предусмотрено</b>	-	
	Самостоятельные работы не предусмотрены.	-	
<b>Тема 1.7 Чугуны и стали</b>	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
	<b>В том числе, практических занятий не предусмотрено</b>	-	
	Самостоятельные работы не предусмотрены	-	
<b>Тема 1.8 Цветные металлы</b>	Классификация цветных металлов. Медь и её сплавы. Алюминий и его сплавы.	3	2
	<b>В том числе, практических занятий не предусмотрено</b>	-	
	Самостоятельные работы не предусмотрены	-	
<b>Раздел 2. Минеральные вяжущие</b>			
<b>Раздел 2.1</b>	Известь воздушная.	3	2

<b>Известь и её виды</b>	Известь гидравлическая. Гашение извести		
	<b>В том числе, практических занятий не предусмотрено</b>	-	
	Самостоятельные работы не предусмотрены	-	
<b>Раздел 2.2 Портландцемент и его виды</b>	Портландцемент производство, Коррозия цементного камня. Характеристика портландцемента, основные свойства. Разновидности портландцемента. Специальные виды цемента. Определение срока схватывания. Приготовление цементно-песчаного раствора нормальной консистенции.	<b>7</b>	<b>2</b>
	<b>В том числе, практических занятий не предусмотрено</b>	-	
	Самостоятельные работы не предусмотрены	-	
<b>Раздел 2.3 Бетон и его свойства</b>	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.	<b>9</b>	<b>2</b>
	<b>В том числе, практических занятий не предусмотрено</b>	-	
	Самостоятельные работы не предусмотрены	-	
<b>Раздел 2.4 Строительные растворы</b>	Общие сведения о строительных растворах. Свойство растворной смеси-удобноукладываемость. Водоудерживающая способность. Затвердевший раствор. Растворы для каменной кладки. Подбор состава смешанного раствора. Приготовление раствора.	<b>7</b>	<b>2</b>
	<b>В том числе, практических занятий не предусмотрено</b>	-	<b>2</b>
	Самостоятельные работы не предусмотрены	-	

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

### 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	Корпус 1 литер Б 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 Аcom PC-100W-10НВ -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](http://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
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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);</li> <li>- основные свойства древесины, минеральных вяжущих, бетонов и растворов и иных строительных материалов различного назначения;</li> <li>- железобетонные изделия и конструкции:</li> <li>-основные свойства тепло- гидроизоляционных материалов,</li> <li>-новые стройматериалы;</li> <li>-механические испытания образцов материалов.</li> </ul>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>	<p>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.</p>

	<p>знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно»</p> <p>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.</p>	
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <p>-- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>