**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**



# **ОГЛАВЛЕНИЕ**

[**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**](#_Toc283648306) 4

[**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**](#_Toc283648312) 5

[**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**](#_Toc283648316) 8

[**4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины**](#_Toc283648319) 10

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы материаловедения.**

**1.1. Область применения рабочей программы.**

1. Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **08.01.07 Мастер общестроительных работ**.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной**

**образовательной программы:**

Дисциплина «Основы материаловедения» входит в общепрофессиональной цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять основные свойства материалов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- общую классификацию материалов, их основные свойства и область применения.

## 1.4. Перечень формируемых компетенций:

Общие компетенции (ОК)

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.

Профессиональные компетенции (ПК)

ПК2.1 Выполнять подготовительные работы при производстве бетонных и опалубочных работ.

ПК3.1 Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ.

ПК 5.1 Выполнять подготовительные работы при производстве печных работ.

**1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 30 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 30 часов.

# **2.** **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды учебной работы** | ***Объём часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка** | **45** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **30** |
| в том числе |  |
| лабораторные работы | **-** |
| практические занятия | 4 |
| контрольные работы | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **0** |
| Дифференцированный зачёт |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы материаловедения»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (***если предусмотрены)* | **Объём часов** | **Уровень усвоения** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Введение** | Содержание учебного материала | **1** |  |
| 1. Роль материалов в современном строительстве.
 | 1 |
| **Тема 1.Основные свойства строительных материалов.** | Содержание учебного материала | 3 |  |
| 1. Физические свойства.
2. Механические свойства. Химические свойства.
 | 1, 2 |
| Практические занятияОпределение средней плотности и водопоглощения строительных материалов. | 2 | 3 |
| **Тема 2. Природные каменные материалы.** | Содержание учебного материала | 1 |
| 1. Горные породы.
 | 1, 2 |
| **Тема 3. Искусственные каменные материалы.** | Содержание учебного материала |  5 |  |
| 1. Искусственные каменные материалы.
2. Кирпичи и камни.
3. Стеновые кирпичные панели.
4. Керамические плитки. Силикатные материалы.
5. Бетонные стеновые камни и мелкие стеновые блоки.
 | 1, 2 |
| Практические занятия Определение качества кирпича внешним осмотром | 1 | 3 |
| **Тема 4. Вяжущие вещества.** | Содержание учебного материала |  5 |
| 1. Виды минеральных вяжущих веществ.
2. Известь.
3. Строительный гипс. Глина.
4. Цементы.
5. Битумные вяжущие материалы. Гидроизоляционные и герметизирующие материалы.
 | 1, 2 |
| Практические занятия Определение сроков схватывания гипсового теста. | 1 | 3 |
| **Тема 5. Заполнители для растворов и бетонов.** | Содержание учебного материала | 3 |
| 1. Виды заполнителей. Песок.
2. Гравий и щебень. Пористые заполнители.
3. Добавки для раствора и бетона.
 | 1, 2 |
| **Тема 6. Растворы и бетоны.** | Содержание учебного материала | 4 |  |
| 1. Строительные растворы. Кладочные, отделочные и специальные растворы.
2. Приготовление раствора.
3. Бетон.
4. Пенобетон.
 | 1, 2 |
| **Тема 7. Железобетонные изделия**. | Содержание учебного материала | 4 |  |
| 1. Металлы и сплавы
2. Сборные железобетонные изделия и конструкции.
3. Арматура. Связи и анкеры.
 | 1, 2 |
| **Всего:** | **30** |  |

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 УЧЕБНОЙ дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технологии общестроительных работ, основ строительного черчения, основ материаловедения».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий;

-образцы материалов.

Технические средства обучения:

- компьютер и мультимедиа проектор.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники

1. М. П. Журавлёв И. П. Лапшин П. А. «Каменщик»: учебное пособие для учащихся профессиональных лицеев и училищ.- Изд. 9-е, доп. И перераб. - Ростов – на – Дону «Феникс» 2016 г.

Интернет-ресурсы

http://www.materialsworld.ru/4/fiz.php

http://archirussia.com/istoriya-2/istoriya-vozniknoveniya-kirpicha/

<http://www.bestreferat.ru/referat-147122.html>

Дополнительные источники

1. Швырков М. И. Материаловедение. Учебное пособие. Орёл: Издательский дом «Орлик», 2013 – 412 с.

 2.Чичерин И.И. Общестроительные работы: учебник для начального профессионального образования.- 6-е изд., стер. - М. Издательский центр «Академия», 2017. 416 с.

* 1. **Особенности реализации программы с применением ДОТ и ЭО**

Программа реализовывается по электронной почте.

  Освоение дисциплины в период реализации ОПОП проводится при помощи портала электронной почты группы.

Дополнительно для организации учебного процесса используется электронная почта, скайп - чат, WhatsApp, Skype, Zoom.

Для освоения программы с применением ДОТ студенту необходимо наличие интернета, технических устройств (компьютер, ноутбук, телефон), программ: Skype, WhatsApp, текстовый редактор Word, PowerPoint, программа чтения PDF-файлов и т.п.

Для проведения лекционных занятий используются текстовые лекции, видеоуроки, презентации.

Для проведения практических занятий используются видеоуроки.

Занятия, проводимые в режиме вебинара или телеконференции требуют присутствия студента в установленное время. Расписание таких занятий размещается на сайте техникума и электронной почте групп.

Остальные занятия осваиваются студентом в соответствии с расписанием учебных занятий.

Срок сдачи ответов на задания – в течение учебного дня.

Для разрешения вопросов, связанных с освоением программы студент может:

- задать вопрос на групповой консультации в Skype-чате.

- задать вопрос преподавателю в WhatsApp, по электронной почте.

Преподаватель отвечает на полученные вопросы в течение учебного дня.

# **4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины**

# **Контроль** **и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения(освоенные умения, усвоенные знания) | Критерии оценки | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения  |
| 1 | 2 | 3 |
| **Умения:**  |  |  |
| определять основные свойства материалов | Владеет навыками определения основных свойств материалов | Экспертное наблюдение и оценка деятельности студентов на практических занятиях. |
| **Знания:** |  |  |
| общую классификацию материалов, их основные свойства и область применения | Знает общую классификацию материалов, их основные свойства и область применения | Тестирование, опрос, защита рефератов. |

**Формы и методы контроля и оценки результатов** обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. | Интерпретация результатов наблюдений за деятельность обучающегося в процессе освоения образовательной программы. |
| ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов. |
| ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | Использование актуальной нормативноправовой документации по профессии. Применение современной научной профессиональной терминологии.  |  |
| ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе обучения  |
| ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Грамотное устное и письменное изложение своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке. Проявление толерантности в рабочем коллективе |
| ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей | Понимание значимости своей профессии. Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей |
| ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; пользование средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы |  |
| ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | Выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования |

**Формы и методы контроля и оценки результатов** обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие профессиональные компетенций.

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Формы и методы контроля и оценки |
| ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы при производстве бетонных и опалубочных работ | Устный опрос, тестирование. Наблюдение и оценка выполнения практических работ |
| ПК 3.1. Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ | Устный опрос, тестирование. Наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование, решение ситуационных  |
| ПК 5.1. Выполнять подготовительные работы при производстве печных работ | Устный опрос, тестирование. Наблюдение и оценка выполнения практических работ |