**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

**Утверждено**
В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
21.01.2026 г. протокол № 4

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
## дисциплины

**ОП.12** — **Строительные материалы**
*(индекс по учебному плану)* — *(наименование дисциплины)*

**Специальность:** 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

**Квалификация выпускника**: техник
**Нормативный срок обучения**: 2 года 10 месяцев
**Форма обучения**: очная
Год начала подготовки: 2026 г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК «10» 12. 2025 г.
Протокол № 4.
Председатель методического совета СПК Сергеева С.И. _____.
*(Ф.И.О., подпись)*

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК «18» 12. 2025 г.
Протокол № 4.
Председатель педагогического совета СПК Донцова Н.А. _____
*(Ф.И.О., подпись)*

**2026**

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерством Просвещения Российской Федерации от 25.06.2024 № 442

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Черкасов С.В.,преподаватель СПК

*(Ф.И.О.,ученаястепень,звание,должность)*

## СОДЕРЖАНИЕ

**1 ОБЩАЯХАРАКТЕРИСТИКАПРОГРАММЫДИСЦИПЛИНЫ ..... 4**
**1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы ..... 4**
**1.2 Требованиякрезультатамосвоениядисциплины ..... 4**
**2. ..... СТРУКТУРАИСОДЕРЖАНИЕДИСЦИПЛИНЫ 5**
**2.1. Объемдисциплиныивидыучебнойработы ..... 5**
**3 УСЛОВИЯРЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ ..... 10**
**3.1. Требованиякматериально-техническомуобеспечению ..... 10**
**3.2. Переченьнормативныхправовыхдокументов,основнойидополнительнойучебнойлитературы,необходимойдляосвоениядисциплины ..... 10**
**3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов нформационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины ..... 10**
**3.4. Особенностиреализациидисциплиныдляобучающихсяизчисла инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ..... 10**
**4. ..... КОНТРОЛЬИОЦЕНКАРЕЗУЛЬТАТОВОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 12**

# 1 ОБЩАЯХАРАКТЕРИСТИКАПРОГРАММЫДИСЦИПЛИНЫ

Строительныематериалы

## 1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Строительные материалы» относится к общепрофессиональному циклу учебного плана.

## 1.2 Требованиякрезультатамосвоениядисциплины

Врезультатеосвоениядисциплиныобучающийсядолжен**уметь:**

-**У1** определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;

-**У2**производитьвыборстроительныхматериаловконструктивныхэлементов;

-**У3** осуществлять входной контроль поступающих на объект строительных материалов, изделий и конструкций;

-**У4**обеспечивать приемку ихранениематериалов, изделий,конструкцийв соответствии с нормативно-технической документацией;

-**У5**распознаватьразличныевидыдефектовотделочных,изоляционныхи защитных покрытий;

-**У6**классифицироватьстроительныематериалыспривязкойкпроизводителям.

Врезультатеосвоенияучебнойдисциплиныобучающийсядолжен**знать:**

-

**З1**основнуюономенклатурустроительныхматериалов,используемыхвстроительном производстве с привязкой к производителям;

-**З2** виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты.

Врезультатеосвоениядисциплиныобучающийсядолжен**иметьпрактический опыт**:

**-П1**вопределииосновныхсвойствстроительныхматериалов;

**-П2** в осуществлении анализа и рационального выбора материала при изготовлении конкретной строительной конструкции.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

**ОК1**Выбиратьспособырешениязадачпрофессиональнойдеятельности применительно к различным контекстам;

**ОК 2** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

**ОК7**Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

**ОК9**Пользоватьсяпрофессиональнойдокументациейнагосударственном и иностранном языках

Процессизучениядисциплиныстроительныематериалынаправленнаформирование следующих **профессиональных компетенций (ПК):**

**ПК 1.1** Выбиратьтиповыеконструктивныерешениястроительных конструкций зданий.

**ПК 2.4** Проводитьоперативныйучетобъемоввыполняемыхработи расходов материальных ресурсов.

**1.3 Количествочасовнаосвоениепрограммыдисциплины**

Максимальная учебная нагрузка – 70 часа, в том числе:
вариативная часть – 70 часа.
Объемпрактическойподготовки-57часов.

## 2. СТРУКТУРАИСОДЕРЖАНИЕДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объемдисциплиныивидыучебнойработы

| **Видучебнойработы** | **Объем часов**[1] | **В том числе в формепрактической подготовки** |
|---|---|---|
| **Объемработыобучающихсявакадемическихчасах(все-го)** | 70 | 57 |
| **Объемработыобучающихсявовзаимодействииспреподавателем(всего)** | 70 | |
| втомчисле: | | |
| **лекции** | 16 | |
| лабораторныеработы | 32 | - |
| **практическиезанятия** | | - |
| контрольныеработы | | |
| курсоваяработа(проект)(*еслипредусмотрено)* | | |
| втомчисле:практическаяподготовкаввидевыполнениятдельныхвидовработ,связанныхсбудущейпрофессиональ- ной деятельностью | - | 77 |
| Консультации | 1 | |
| **Самостоятельнаяработаобучающегося(всего)** | 9 | |
| втомчисле: | | |
| *изучениеосновнойидополнительнойлитературы* | 9 | |
| **Промежуточнаяаттестациявформе** | | |
| *экзамен,втомчисле:подготовкак экзамену, предэкзаменационная консультация, процедура сдачи экзамена* | 12 | |

[1]Вовсехячейкахсозвездочкой(*)следуетуказатьобъемчасов.

## 2.2. Тематическийпланисодержаниедисциплины Строительныематериалы

| Наименованиеразделов и тем | Содержаниеучебногоматериала,лабораторныеработыипрактическиезанятия,самостоятельнаяработа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)* | Объемчасов | Формируемые знанияиумения |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1.** | **Основныеобщиесведенияостроительныхматериалах** | | |
| **Тема1.1. Введение. Классификациястроительныхматериалов** | **Содержаниеучебногоматериала** | *1,5* | З1,З2, У1,У2,У3 |
| | 1 **Введение.** Рольиосновныенаправленияразвитиястроительныхматериаловиизделийвсовременныхусловиях.Материалкакэлементсистемы«материал–изделие-конструкция–сооружение» | | |
| | 2. Классификациястроительныхматериаловиизделийпоназначениюиструктуре. | | |
| | **Самостоятельнаяработа** | *1* | |
| | 1. Основныеконструкционныематериалывстроительстве. | | |
| **Тема1.2. Состав, структура, состояние строительныхматериалов** | **Содержаниеучебногоматериала** | *1,5* | З1,З2, У2,У3,У4 |
| | 1 **Составстроительныхматериалов**. Вещественный,химический,минеральныйифазовыйсоставы. | | |
| | 2. **Структурастроительныхматериалов.** Микро-имакроструктураматериалов.Видымакроструктуры. | | |
| | **Самостоятельнаяработа** | *1* | |
| | 1. Связьсостава,структурыисвойствстроительныхматериалов. | | |
| **Тема 1.3 Основныесвойства строительныхматериалов** | **Содержаниеучебногоматериала** | *4* | З1,З2, У3,У5,У6, П1, П2 |
| | 1. **Параметрысостояниятериалов**. Взаимосвязьпараметровсостояниссоставом,структуройиосновнымисвойствамиматериала.Надеж- ность и долговечность строительных материалов, изделий и конструкций. | | |
| | 2. **Физическиесвойствастроительныхматериалов.** Гидрофизические,теплофизическиесвойстваиихпрактическоезначение | | |
| | 3. **Механическиесвойствастроительныхматериалов.** Деформационные,прочностныесвойстваиихпрактическоезначение. | | |
| | **Практическиезанятия** | *3* | |
| | 1. Определениесреднейплотности,истиннойплотности,пористости. | | |
| | 2. Определениевлажности,водопоглощенияпомассеиобъему,морозостойкости. | | |
| | 3. Определениепрочностиприсжатии,приизгибе,твердости,истираемости. | | |
| | **Самостоятельнаяработа** | *1* | |
| | 1. Изучениеразличныхметодикопределенияпрочностинеразрушающимиметодами. | | |
| **Раздел 2.** | **Основытехнологииостроительныхматериаловиизделий.** | | |
| **Тема 2 Сырье и производственныепроцессы при изготовлении строительныхматериалов** | **Содержаниеучебногоматериала** | *2* | З1,З2, У4,У5,У6, П2 |
| | 1. **Сырьеваябазапромышленностистройматериалов.** Сырьедляпроизводствастроительныхматериалов:минеральное,органическое,техногенное. | | |
| | 2. **Технологический процесс производства строительных материалов, изделий и конструкций.** Понятие"технология".Основныетехнологическиепеределы,ихрольвпроцессахструктурообразования:выборсырья,подготовкасырья,смешивание,формование,затвердевание. | | |
| | 3. **Основнойтехнологическийпроцессприпроизводствеискусственныхстройматериалов.** Роль тепловой обработкив процессах затвердевания. Основныевидытермообработкистроительных материа- лов. | | |
| | **Самостоятельнаяработа** | *1* | |
| | 1. Номенклатурастроительныхматериалов,изготовляемыхнаосноветехногенныхотходовиосновныесхемыпроизводства. | | |

| Наименованиераз-делов и тем | Содержаниеучебногоматериала,лабораторныеработыипрактическиезанятия,самостоятельнаяработа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)* | Объемчасов | Формируемые знанияиумения |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 3.** | **Природныестроительныематериалы.** | | |
| **Тема3.1. Строительныема-териалыиизделия из древесины** | **Содержаниеучебногоматериала** | *1,5* | З1,З2, У4,У5,У6, П1, П2 |
| | 1. **Древесина–важнейшийстроительныйматериал.** Общиесведенияодревесине,ееположительныеиотрицательныекачества.Основныепородыдревесиныи их физико-механические свойства. | | |
| | 2. **Сортаментдревесины.** Классификацияивидылесныхстроительныхматериаловиизделий. | | |
| | 3. **Недостаткидревесиныиихустранение.** Горениеигниениедревесины.Способызащитыдревесиныотгниенияивозгорания. | | |
| | **Практическиезанятия** | *2* | |
| | 1. Изучениеколлекцийдревесиныразличныхпород. | | |
| | 2. Определениефизико-механическихсвойствдревесины. | | |
| | **Самостоятельнаяработа** | *0,5* | |
| | 1. Термодревесина:классификация,номенклатура,свойства. | | |
| **Тема3.2. Материалыиизде-лия из природного камня** | **Содержаниеучебногоматериала** | *1,5* | З1,З2, У3,У5,У6 |
| | 1. **Природныйкаменть–основноесырьесовременогостроительства.** Общиесведенияоприродномкамне,понятиеминерала,горнойпороды.Классификациягорныхпород. | | |
| | 2. **Классификацияматериаловиизделийизприродногокамня.** Горныепородыкаксырьедляпроизводствастроительныхматериалов.Видыприродныхкаменныхмате- риалов и области их применения. Способы увеличения долговечности изделий из природного камня. | | |
| | **Практическиезанятия** | *1,5* | |
| | 1. Изучениеколлекцийприродныхкаменныхматериалов. | | |
| | **Самостоятельнаяработа** | *0,5* | |
| | 1. Основныеспособыобработкиприродныхкаменныхматериалов. | | |
| **Раздел 4.** | **Искусственныестроительныематериалы.** | | |
| **Тема4.1. Строительные ма-териалы и изделия из получаемые при обжигеиплавлении** | **Содержаниеучебногоматериала** | *0,5* | З1,З2, У1,У2,У3, П1, П2 |
| | 1. **Керамическиематериалыиизделия.** Классификация,состав,структура,свойства,способыпроизводства,номенклатураизделий,применение. | | |
| | 2. **Стекло. Материалыиизделияизстекла.** Классификация,состав,структура,свойства,технологияизготовления,номенклатураизделий,применение. | | |
| | 3. **Металлывстроительстве.** Строениеисвойстваметаллов.Основытехнологиичугунаистали.Конструкционныестроительныестали. Металлическиеконструкции:классификация,номенклатураиприменениевстроительстве.Стальнаяар- матура для железобетонных изделий. | | |
| | 4. **Минеральныевяжущиевещества**. Общиесведенияоминеральныхвяжущихвеществах.Классификация,сырье,технологияизготовления,химический иминеральныйсостав.Воздушнаястроительнаяизвесть,гипсовыевяжущиевещества, портландцементидр.Меха-низмытвердения.Основныетехническиехарактеристикииобластьпримененияминеральныхвяжущих. | | |
| | **Практическиезанятия** | *0,5* | |
| | 1. Определениегрузопотоковвпроизводствеизделийстроительнойкерамики. | | |
| | 2. Определениесвойстввоздушныхвяжущихвеществ. | | |
| | 3. Определениесвойствпортландцемента. | | |
| | **Самостоятельнаяработа** | *1* | |
| | 1. Материалыиизделиястеновойкерамики | | |
| | 2. Изучениеметодикопределенияосновныхсвойствразличныхминеральныхвяжущихвеществ. | | |

| Наименованиеразделов и тем | Содержаниеучебногоматериала,лабораторныеработыипрактическиезанятия,самостоятельнаяработа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)* | Объемчасов | Формируемые знанияиумения |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Тема 4.2 Строительныематериалыиизделия на основе минеральныхвяжущих веществ** | **Содержаниеучебногоматериала** | 1,5 | З1,З2, У3,У5,У6, П1, П2 |
| | 1. **Строительныерастворы.** Классификацияимаркировкастроительныхрастворов.Свойстварастворныхсмесейираствора,контроль их качества. Добавки для растворов. | | |
| | 2. **Бетонывстроительстве.** Общиесведенияоструктуребетонов.Классификациябетонов.Бетонныесмеси:состав,основыприготовления,техническиехарактеристики.Железобетон:определение,структура,классификация.Основытехнологии монолитного бетонирования. Основы заводской технологии сборного железобетона. Технические характеристикибетонов. | | |
| | 3. **Строительныеизделиянаосновеминеральныхвяжущихвеществ.** Силикатныеиасбестоцементныематериалы:классификация,основытехнологиипроизводстваиприменение. | | |
| | **Практическиезанятия** | *0,5* | |
| | 1. Расчетсоставастроительногораствора | | |
| | 2. Определениефизико-механическихxарактеристикбетона. | | |
| | 3. Проектированиесоставатяжелогобетона | | |
| | **Самостоятельнаяработа** | *1* | |
| | 1. Сухиестроительныесмеси. | | |
| | 2. Коррозиябетонов. | | |
| **Тема 4.3 Строительные материалы и изделия наосновеорганического сырья** | **Содержаниеучебногоматериала** | *1,5* | З1,З2, У1,У2,У3 |
| | 1. **Строительныематериалынаосновебитума.** Состависвойствабитумов.Битумныеэмульсии,пасты имастики.Асфальтовыебетоныирастворы:со- став, структура, основы получения, свойства, применение в строительстве. | | |
| | 2. **Строительныепластмассы.** Общие сведения ополимерах. Исходные компонентыи способыполучения строительныхизделий изпластмасс.Основныесвойствастроительныхполимеров.Видыполимерныхстроительныхматериаловиизделий. | | |
| | **Самостоятельнаяработа**. | *1* | |
| | 1. Изучениеметодикопределенияосновныхсвойствбитумовиасфальтобетонов. | | |
| **Тема 4.4 Строительныематериалыфункционального и специального назначения.** | **Содержаниеучебногоматериала** | *2,5* | З1,З2, У1,У2,У3, П2 |
| | 1. **Изоляционныестроительныематериалыиизделия.** Гидроизоляционные (в т.ч., кровельные), теплоизоляционные, акустические материалы. Особенности структуры,классификация,основныесвойства,разновидности.Значениетеплоизоляцииивстроительстве. | | |
| | 2. **Отделочныематериалывстроительстве.** Основныетехническиетребования,разновидности. | | |
| | 3. **Строительныематериалыиизделияспециальногоназначения**. Разновидности,маркировка,основныетребованияприизготовлениииэксплуатацииспециальныхматериалов. | | |
| | **Практическиезанятия** | *1,5* | |
| | 1. Теплотехническиерасчетыограждающихконструкцийотапливаемыхзданий. | | |
| | **Самостоятельнаяработа** | *1* | |
| | 1. Мягкиекровельныематериалы:классификация,сырье,основытехнологиипроизводства,разновидности. | | |
| | 2. Изучениеметодикопределенияосновныхсвойствлакокрасочныхматериалов. | | |
| Консультации | | *1* | |
| Промежуточнаяаттестация*(экзамен)* | | *12* | |
| | **Всего:** | *70* | |

## 3 УСЛОВИЯРЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Требованиякматериально-техническомуобеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета «Строительные материалы», оснащенного оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места обучающихся; плакаты; коллекции природных материалов,современныхстроительныхматериалов;весы,прессгидравлический, линейки, штангенциркуль, мерные цилиндры; технические средства обучения: персональный компьютер, мультимедиа проектор, экран.

### 3.2. Переченьнормативныхправовыхдокументов,основнойидополнительнойучебнойлитературы,необходимойдляосвоениядисциплины

а) основная литература:

1 Юдина, А. Ф. Строительные конструкции. Монтаж : учебник для среднего профессионального образования / А. Ф. Юдина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07027-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586579

2 Пшеничный, Г. Н. Строительные материалы и изделия: технология активированных бетонов : учебник для среднего профессионального образования / Г. Н. Пшеничный. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 231 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17471-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587602

### 3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов нформационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины

Для освоения дисциплины требуется следующее программное обеспечение:

Лицензионное ПО:
Microsoft Win Pro 10
Microsoft Office Word
Microsoft Office Excel
Microsoft Office Power Point

Обеспечение обучающихся необходимой литературой достигается путём организации доступа к электронному каталогу библиотеки Воронежского ВГТУ.

### 3.4. Особенностиреализациидисциплиныдляобучающихсяизчисла инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

# 1. КОНТРОЛЬИОЦЕНКАРЕЗУЛЬТАТОВОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценкакачествaосвоенияпрограммыдисциплинывключаеттекущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

| Результатыобучения (умения, знания) | Формыконтролярезультатов обучения[2] |
|---|---|
| Врезультатеосвоенияучебнойдисциплины обучающийся должен **уметь**: | |
| - определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;<br>- производить выбор строительных материалов конструктивных элементов;<br>- осуществлятьвходнойконтрольпоступающихнаобъектстроительныхматериалов,изделийиконструкций;<br>-обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией;<br>- распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий;<br>- классифицировать строительные материалы с привязкой к производителям. | Текущийконтрольвформе:<br>-устногои(или)письменного опроса;<br>- оценкирезультатовпрактических занятий;<br>- оценкирезультатовсамостоятельной работы;<br>- тестирование.<br><br>Промежуточнаяаттестация |
| Врезультатеосвоенияучебнойдисциплины обучающийся должен **знать**: | |
| - основную номенклатуру строительных материалов, используемых в строительном производстве с привязкой к производителям;<br>- видыисвойстваосновныхстроительныхматериалов, изделийиконструкций,втомчислеприменяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты. | Текущийконтрольвформе:<br>-устногои(или)письменного опроса;<br>- оценкирезультатовпрактических занятий;<br>- оценкирезультатовсамостоятельной работы;<br>- тестирование.<br>Промежуточнаяаттестация |
| В результате освоения дисциплины обучающийся**должениметьпрактическийопыт:** | |
| – в определении основных свойств строительных материалов;<br>– в осуществлении анализа и рационального выбора материала при изго-товлении конкретной строительной конструкции | Текущийконтрольвформе:<br>-устногои(или)письменного опроса;<br>- оценки результатов практическихзанятий;-оценкирезультатов самостоятельной работы.<br>Промежуточнаяаттестация:<br>- вформеэкзамена |

[2]Переченьформконтролясследуетконкретизироватьсучетомспецификиобученияпопримерной программе учебной дисциплины.

**Разработчики:**

ВГТУ, преподаватель СПК_____ С.В. Черкасов

**Руководитель образовательной программы**

ВГТУ, преподаватель СПК_____ Ю.В. Макушина

**Эксперт**

директор "Юнитехпроект" _____ Корнаев Н.В.

*(место работы)* *(подпись)* *(Ф.И.О)*

М.П.
организации

**ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ**
**рабочейпрограммыдисциплины**

| № п/п | Наименование элемента ОП, раздела,пункта | Пунктвпредыдущей редакции | Пункт с внесенными изменениями | Реквизиты заседания, утвердившего внесение изменений |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |