

Приложение

К ООП по специальности/профессии

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПЦ.В.15 Планирование потребности материальных
ресурсов в строительстве**

2024

Программу составили:

1. Воробьева Лариса Викторовна

Дисциплина: ОПЦ.В.15 Планирование потребности материальных ресурсов в строительстве

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений утверждённым приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. №2.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании учебного плана по специальности «08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры Строительства и дизайна

Протокол №8 от 20.05.2024

Заведующий кафедрой Воробьева Лариса Викторовна

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.В.15 Планирование потребности материальных ресурсов в строительстве (наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОПЦ.В.15 Планирование потребности материальных ресурсов в строительстве является обязательной частью обязательной частью цикла основной образовательной программы в соответствии ФГОС «08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» по специальности . Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК), профессиональных компетенций (ПК):

1. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
2. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
3. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
4. ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
5. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
6. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
7. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
8. ПК 5.1 Составление сводных спецификаций и таблиц потребности в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании
9. ЛР 14 Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий
10. ЛР 16 Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации

объектов капитального строительства

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1, ЛР 14, ЛР 16	Уметь применять современную научную профессиональную терминологию; Уметь определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; Уметь определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Знать номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; Знать методы работы в профессиональной и смежных сферах; Знать содержание актуальной нормативно-правовой документации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной дисциплины

Вид учебной работы	Объём в часах
Лекционные занятия	42
Практические занятия	16
Самостоятельная работа	2
Практическая подготовка	38
Общий объём образовательной программы учебной дисциплины, в том числе в форме практической подготовки	98
Форма(-ы) контроля: Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.В.15 Планирование потребности материальных ресурсов в строительстве

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 1 Основные методы строительства	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1	
	1	Лекционные занятия №1 Основные методы строительства	2		1
	2	Практические занятия №1 Планирование потребности временного водоснабжения строительной площадки	2		2
	3	Практическая подготовка №1 Планирование и методы ценообразования в строительстве	2		2
	4	Практическая подготовка №2 Планирование и методы ценообразования в строительстве	2		2
Тема 2 Обустройство строительной площадки. Временные здания и сооружения. Подготовка территорий строительной площадки	Содержание учебного материала			ОК 02., ОК 03., ПК 5.1, ЛР 16, ОК 01., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09., ЛР 14	
	1	Лекционные занятия №2 Обеспечение строительной площадки: Обеспечение строительства водой, электроэнергией, теплом и т.д	2		1
	2	Лекционные занятия №3 Управление качеством строительно-монтажных работ. Приемка в эксплуатацию законченных объектов в строительства	2		1
	3	Лекционные занятия №4 Обустройство строительной площадки. Временные здания и сооружения. Подготовка территорий строительной площадки	2	1	
Тема 3 Организация складирования материалов. Виды складов их значение. Расчет потребности площади складов. Формы снабжения	Содержание учебного материала			ОК 03., ОК 05., ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1, ЛР 14, ЛР 16	
	1	Лекционные занятия №5 Организация складирования материалов. Виды складов их значение. Расчет потребности площади складов. Формы снабжения	2		1
Тема 4 Виды и характеристики основного строительного оборудования и инструментов при строительстве инженерных сооружений. Назначение и задачи	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1, ЛР 14, ЛР 16	
	1	Лекционные занятия №6 Виды и характеристики основного строительного оборудования и инструментов при строительстве инженерных сооружений. Назначение и задачи	2		1
Тема 5 Определение потребности в материалах, виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций	Содержание учебного материала			ОК 05., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 07., ОК 09., ЛР 14, ПК 5.1, ЛР 16	
	1	Лекционные занятия №7 Определение потребности в материалах, виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций	2		1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 6 Организация обеспечения строительства ресурсами. Нормативные требования потребности производства однотипных строительных работ в материально-технических ресурсах при строительстве инженерных сооружений	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №8 Организация обеспечения строительства ресурсами. Нормативные требования потребности производства однотипных строительных работ в материально-технических ресурсах при строительстве инженерных сооружений	2	1	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1, ЛР 14, ЛР 16
Тема 7 Организация производственно-технической базы при строительстве инженерных сооружений. Основные положения	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №9 Организация производственно-технической базы при строительстве инженерных сооружений. Основные положения	2	1	ОК 03., ОК 01., ОК 02., ОК 04., ПК 5.1, ОК 05., ОК 09., ОК 07., ЛР 14, ЛР 16
Тема 8 Методы планирования при подсчете строительных объемов каркаса здания	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №10 Методы планирования при подсчете строительных объемов каркаса здания	2	1	ЛР 14, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 03., ОК 05., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1
Тема 9 Определение номенклатуры и расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №11 Определение номенклатуры и расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства	2	1	ЛР 14, ЛР 16, ОК 02., ОК 03., ОК 01., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1
Тема 10 Построение графика движения рабочих, а также графика потребности в машинах и механизмах в соответствии с затратами труда и машинного времени, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников при строительстве инженерных сооружений	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №12 Построение графика движения рабочих, а также графика потребности в машинах и механизмах в соответствии с затратами труда и машинного времени, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников при строительстве инженерных сооружений	2	1	ЛР 14, ЛР 16, ОК 07., ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 02., ОК 05., ОК 09., ПК 5.1
Тема 11 Объединение работ в циклы и определение последовательности, совмещения и сроков выполнения. Построение календарного графика	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №13 Объединение работ в циклы и определение последовательности, совмещения и сроков выполнения. Построение календарного графика	2	1	ОК 01., ОК 03., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1, ЛР 14, ЛР 16

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 12 Планирование производственной деятельности в строительной организации. Принципы и методы планирования	Содержание учебного материала			ОК 02., ОК 03., ПК 5.1, ЛР 14, ОК 01., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09., ЛР 16
	1 Лекционные занятия №14 Планирование производственной деятельности в строительной организации. Принципы и методы планирования	2	1	
	2 Практические занятия №2 Планирование потребности сжатым воздухом, кислородом, ацетиленом при строительстве объектов	2	2	
	3 Практическая подготовка №3 Планирование потребности сжатым воздухом, кислородом, ацетиленом при строительстве объектов	2	2	
Тема 13 Организация работ поточным методом.	Содержание учебного материала			ОК 04., ОК 05., ОК 09., ПК 5.1, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 07., ЛР 14, ЛР 16
	1 Практические занятия №3 Организация работ поточным методом.	2	2	
	2 Практическая подготовка №5 Организация работ поточным методом.	2	2	
	3 Практическая подготовка №6 Инвестиционная стоимость объектов строительства и методы ее планирования	2	2	
Тема 14 Вариантное проектирование. Технико-экономическое сравнение вариантов	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 04., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ПК 5.1, ОК 07., ОК 09., ЛР 14, ЛР 16
	1 Лекционные занятия №16 Вариантное проектирование. Технико-экономическое сравнение вариантов	2	1	
	2 Практические занятия №4 Планирование потребности временного электроснабжения строительной площадки	2	2	
	3 Практическая подготовка №7 Планирование и оценка экономичности проектных решений строительного объекта	2	2	
Тема 15 Основные принципы выбора способов производства работ	Содержание учебного материала			ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1, ЛР 14, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ЛР 16
	1 Лекционные занятия №17 Основные принципы выбора способов производства работ	2	1	
	2 Практические занятия №5 Планирование и организация складов на строительной площадке	2	2	
	3 Практическая подготовка №9 Расчет комплексной бригады при возведении каркасно- панельного здания	2	2	
	4 Практическая подготовка №10 Расчет комплексной бригады при возведении каркасно- панельного здания	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 16 Технологическое проектирование строительных процессов инженерных сооружений. Цели, основы, содержание и основные документы технологического проектирования	Содержание учебного материала			ПК 5.1, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09., ЛР 14, ЛР 16
	1 Лекционные занятия №18 Технологическое проектирование строительных процессов инженерных сооружений. Цели, основы, содержание и основные документы технологического проектирования	2	1	
	2 Практические занятия №6 Планирование необходимой потребности во временных зданиях и сооружениях	2	2	
	3 Практическая подготовка №11 Определение трудоемкости объемов работ при возведении каркасно- панельного здания	2	2	
Тема 17 Технологическая подготовка строительного производства. Состав, содержание, назначение, порядок проведения	Содержание учебного материала			ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1, ЛР 14
	1 Практические занятия №7 Планирование потребности транспортных средств при строительстве зданий и сооружений	2	2	
	2 Практическая подготовка №13 Разработка технологической карты на монтаж надземной части крупнопанельного здания	2	2	
	3 Практическая подготовка №14 Разработка технологической карты на монтаж надземной части крупнопанельного здания	2	2	
Тема 18 Техническая и инженерная подготовка к строительству объектов и их комплексов. Состав, содержание, назначение, порядок проведения	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 03., ОК 02., ОК 05., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1, ЛР 14, ЛР 16, ОК 04.
	1 Практическая подготовка №15 Разработка технологической карты на монтаж надземной части каркасно-панельного здания	2	2	
	2 Практическая подготовка №16 Разработка технологической карты на монтаж надземной части каркасно-панельного здания	2	2	
	3 Лекционные занятия №20 Техническая и инженерная подготовка к строительству объектов и их комплексов. Состав, содержание, назначение, порядок проведения	2	1	
	4 Практическая подготовка №17 Подсчёт объёмов земляных работ и трудоёмкости их выполнения	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 19 Организационно-техническая подготовка к строительству. Состав, содержание, назначение, порядок проведения	Содержание учебного материала			ОК 09., ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 07., ОК 03., ОК 04., ПК 5.1, ЛР 14, ЛР 16
	1 Лекционные занятия №21 Организационно-техническая подготовка к строительству. Состав, содержание, назначение, порядок проведения	2	1	
	2 Практические занятия №8 Календарное планирование строительства гражданских зданий и сооружений	2	2	
	3 Практическая подготовка №18 Определение основных параметров башенного крана при монтаже надземной части здания	2	2	
	4 Практическая подготовка №19 Определение основных параметров башенного крана при монтаже надземной части здания	2	2	
	5 Самостоятельная работа №1 Определение основных параметров башенного крана при монтаже надземной части здания	2	3	
Всего		98		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:

Мастерская каменных работ
Мастерская отделочных работ
Лаборатория испытания строительных материалов и конструкций:

1. Плакат (3 шт.)
2. Стол 3-х местный (3 шт.)
3. Стол (2 шт.)
4. Шкаф (2 шт.)
5. Парты (12 шт.)
6. Стул (30 шт.)
7. Доска (1 шт.)
8. Плакаты (13 шт.)
9. Миксер малярный 100*500 Курс (1 шт.)
10. Терка П/У 120*190мм (1 шт.)
11. Терка П/У 140*280мм (6 шт.)
12. Ведро оцинкованное 12л (1 шт.)
13. Кельма КБ с дер. усил. ручкой (6 шт.)
14. Правило "Трапеция" 1000 BASIC (1 шт.)
15. Штукатурный "Сокол" п/у (2 шт.)
16. Шлифшкурка вод. н/бум.осн. P320 №4 (230*280мм) л. (10 шт.)
17. Плиткорез 400 мм (1 шт.)
18. Эмаль ПФ-115 белая 0,9 кг /Престиж/ усл. Банк (1 шт.)
19. Растворитель "Уайт-Спирит" 0,5л Невинномысск (2 шт.)
20. Кисть круглая "Евро" 20 мм (6 шт.)
21. Кисть плоская "Декор" 2"-50 мм (6 шт.)
22. Перчатки рабочие вязанные ПВХ покрытием плотные (12 шт.)
23. Очки защитные резиновые FIT (6 шт.)
24. Кельма для вн.углов ЗУ-1 (1 шт.)
25. Кельма для нар.углов ЗУ-2 (1 шт.)
26. Парта без скамьи (2 шт.)
27. Шпатель с дер.ручкой 100мм (6 шт.)
28. Модель пластмассовая локтевой сустав подвижный (1 шт.)
29. Универсальный реагент анти-резус (1 шт.)

30. Столик передвижной процедурный (1 шт.)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Романова, М. В. Романова, М. В. Бизнес-планирование : учебное пособие / М.В. Романова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 240 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0756-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1446152> 2021
2. Незамайкин Валерий Николаевич Финансовое планирование и бюджетирование : учебное пособие / В.Н. Незамайкин, Н.А. Платонова, И.М. Поморцева [и др.] ; под ред. В.Н. Незамайкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 112 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015705-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1235902> 2020

3.2.2. Дополнительные источники

1. Лебедев, В. М. Лебедев, В. М. Техническая эксплуатация зданий : учебное пособие / В.М. Лебедев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 359 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015457-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/114262> , 2021
2. Герасимова, Е. Б. Герасимова, Е. Б. Управление качеством : учебное пособие / Е. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов, А. Ю. Сизикин ; под ред. Б. И. Герасимова. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 217 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-420-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009308> , 2019

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=186620> . - планировка и застройка населенных мест
2. www.stroit.ru – содержит сведения о новейших строительных конструкциях.
3. www.t-bulding.ru – сайт содержит сведения о новейших строительных материалах.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Образовательные результаты освоения образовательной программы учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание		
Знать номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности	Знает номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности	1.Тесты 2.Контрольная работа 3.Эссе 4.Индивидуальный опрос 5.Фронтальный опрос 6.Письменный опрос
Знать методы работы в профессиональной и смежных сферах	Знает методы работы в профессиональной и смежных сферах	1.Тесты 2.Контрольная работа 3.Эссе 4.Индивидуальный опрос 5.Фронтальный опрос 6.Письменный опрос
Знать содержание актуальной нормативно-правовой документации	Знает содержание актуальной нормативно-правовой документации	1.Тесты 2.Контрольная работа 3.Эссе 4.Индивидуальный опрос 5.Фронтальный опрос 6.Письменный опрос
Умение		
Уметь применять современную научную профессиональную терминологию	Умеет применять современную научную профессиональную терминологию	1.Ситуационные задачи 2.Метод развивающейся кооперации (групповое решение задач с распределением ролей) 3.Деловая игра (приближение к реальной производственной ситуации)
Уметь определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Умеет определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	1.Ситуационные задачи 2.Метод развивающейся кооперации (групповое решение задач с распределением ролей) 3.Деловая игра (приближение к реальной производственной ситуации)
Уметь определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Умеет определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	1.Ситуационные задачи 2.Метод развивающейся кооперации (групповое решение задач с распределением ролей) 3.Деловая игра (приближение к реальной производственной ситуации)

4.2. Матрица соответствия контрольно-оценочных средств образовательным результатам учебной дисциплины

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Знание		
Знать номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1, ЛР 14, ЛР 16	Вопросы к самостоятельной работе №1-3
Знать методы работы в профессиональной и смежных сферах	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1, ЛР 14, ЛР 16	Вопросы к самостоятельной работе №1--2
Знать содержание актуальной нормативно-правовой документации	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1, ЛР 14, ЛР 16	Вопросы к самостоятельной работе №1-2
Умение		
Уметь применять современную научную профессиональную терминологию	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1, ЛР 14, ЛР 16	Задания к практическим занятиям №3-9
Уметь определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1, ЛР 14, ЛР 16	Задания к практической подготовке №4-10
Уметь определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09., ПК 5.1, ЛР 14, ЛР 16	Задания к практическим занятиям №4-8

Вопросы к практической подготовке указаны в методических указаниях к практической подготовке по дисциплине Планирование потребности материальных ресурсов в строительстве для обучающихся специальности "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений". Ставрополь, 2023

Вопросы к практическому занятию указаны в методических указаниях к практическим занятиям по дисциплине Планирование потребности материальных ресурсов в строительстве для обучающихся специальности "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений". Ставрополь, 2023

Вопросы к самостоятельной работе указаны в методических указаниях к по дисциплине Планирование потребности материальных ресурсов в строительстве для обучающихся специальности "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений". Ставрополь, 2023