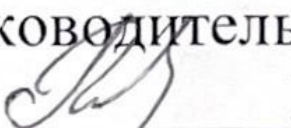
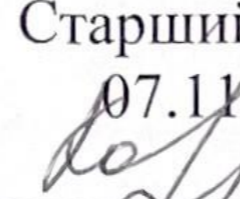


Приложение
к ПООП по специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация
зданий и сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП 05. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМАХ»

2023 г.

Рассмотрена
УМО педагогов спецдисциплин
учебного отделения
«Механизация сельского
хозяйства и автомобильного
транспорта»
протокол № 2 от 20.10.23 г.
Руководитель УМО
 И.В. Плахотная

Согласовано
Старший методист
07.11.2023
 Н.А. Королева

Утверждена
директор
ГАПОУ КККАТК
07.11.2023
 Р.Ю. Метленко

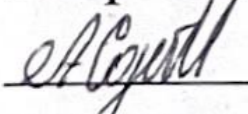


Рассмотрена
на заседании педагогического совета,
протокол № 3 от 07.11.2023г.


Рабочая программа ОП 05. **Общие сведения об инженерных системах** разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 2), (зарегистрировано в Минюсте России 26.01.2018 № 49797), с изменениями и дополнениями от 1 сентября 2022г) примерной основной образовательной программой, примерной рабочей программы учебной дисциплины **ОП 05. Общие сведения об инженерных системах**, Приложение 2.13 к ПООП по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, укрупненная группа 08.00.00 Техника и технологии строительства

Организация разработчик: ГАПОУ КККАТК

Разработчик: Козинец А.А., преподаватель ГАПОУ КККАТК


подпись

Рецензенты: И.П. Образцов В.Г., квалификация по диплому:
инженер-строитель.


подпись

подпись

И.П. Шадыев А.Б., квалификация по диплому:
инженер-строитель.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМАХ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Учебная дисциплина «Общие сведения об инженерных системах» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01–10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК ¹	Умения	Знания
ОК 01–10; ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2	читать чертежи и схемы инженерных сетей; моделировать с помощью ВМ технологий механические системы, системы электроснабжения, слаботочные системы объектов капитального строительства	основные принципы организации и инженерной подготовки территории; – назначение и принципиальные схемы инженерно-технических систем зданий и территорий поселений; – энергоснабжение зданий и поселений; – системы вентиляции зданий; – слаботочные системы зданий

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	70
в т. ч. в форме практической подготовки	64
теоретическое обучение	50
практические занятия	20
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация	2

¹ Могут быть приведены коды личностных результатов реализации программы воспитания в соответствии с Приложением 3 ПООП.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов ² , формированию которых способствует элемент программы	
1	2		3	4	
Тема 1. Инженерное благоустройство территорий	Содержание учебного материала Профессионально-ориентированное содержание		8		
	1	<i>Общие сведения об организации территории поселения</i> .Общие требования к градостроительной оценке природных условий территорий поселения, критерии оценки степени ее благоприятности. Функциональнопланировочная структура поселения, зонирование территорий, принципы расположения видов территорий по отношению к руслам рек, розе ветров.	4	ОК 01–10, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2	
	2	<i>Общие сведения об инженерной подготовке территорий</i> Понятие инженерной подготовки территорий, мероприятия инженерной подготовки: общие и специальные. Инженерная защита территории.	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			-	
	Самостоятельная работа обучающихся			-	
Тема 2. Инженерные сети и оборудование территорий поселений	Содержание учебного материала Профессионально-ориентированное содержание		12	ОК 01–10, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2	
	1	<i>Общие понятия об инженерных сетях поселений</i> . Инженерные сети, их виды и классификация. Внутренние и внешние инженерные сети. Принципы размещения инженерных сетей.	2		
	2	<i>Подземные коммуникации</i> . Общие сведения о подземных коммуникациях. Принципы размещения и способы прокладки подземных коммуникаций	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				4
	1	Практическое занятие № 1 .Условные обозначения инженерных сетей на планах и схема	4		

² В соответствии с Приложением 3 ПООП.

	Самостоятельная работа обучающихся		4	
Тема 3. Водоснабжение и водоотведение поселений	Содержание учебного материала Профессионально-ориентированное содержание		24	
	1	<i>Водоснабжение поселений</i> . Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения. Водоподъемные устройства. Очистка и обеззараживание воды. Водонапорные башни и резервуары	4	ОК 01–10, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2
	2	<i>Водоснабжение зданий</i> . Системы и схемы водоснабжения. Элементы внутреннего водопровода. Противопожарные водопроводы	4	
	3	<i>Водоотведения зданий</i> . Классификация сточных вод и системы канализации. Очистка сточных вод Системы хозяйственно-бытовой канализации. Внутренний водосток с покрытий.	4	
	4	<i>Водоотведение поселений</i> . Устройство и оборудование наружной канализационной сети. Способы трассировки уличных сетей, глубина их заложения. Очистка сточных вод. Организация стока поверхностных вод. Санитарная очистка поселений.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		8	
	1	Практическое занятие № 2. Основы проектирования водопроводной сети	4	
	2	Практическое занятие № 3. Основы проектирования канализационной сети	4	
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	ОК 01–10, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2
Содержание учебного материала Профессионально-ориентированное содержание		10		
Тема 4. Теплоснабжение поселений и зданий	1	<i>Теплоснабжение поселений</i> . Источники тепла. Тепловые сети. Устройство и оборудование тепловой сети	2	ОК 01–10, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2
	2	<i>Основные схемы отопления зданий</i> . Системы отопления, их классификация. Элементы систем отопления. Отопительные приборы.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		4	
	1	Практическое занятие № 4. Рассмотрение и построение принципиальных схем теплоснабжения поселения.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
Тема 5. Вентиляция и кондиционирование зданий	Содержание учебного материала Профессионально-ориентированное содержание		2	
	1	<i>Классификация систем вентиляции</i> . Естественная вентиляция: канальная и бесканальная. Механическая вентиляция: местная и общеобменная.	2	ОК 01–10, ПК 2.1, ПК 2.4,

		Кондиционирование воздуха		ПК 3.5, ПК 4.2
		В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
		Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Тема 6. Газоснабжение поселений и зданий		Содержание учебного материала	10	
	1	<i>Система газоснабжения поселений.</i> Газопроводные сети. Газораспределительные станции. Внутреннее устройство газоснабжение зданий. Бытовые газовые приборы и установки.	6	ОК 01–10, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2
		В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
		Профессионально-ориентированное содержание		
	1	Практическое занятие № 5. Рассмотрение и построение принципиальных схем газоснабжения поселений и зданий.	4	
		Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7. Электроснабжение поселений и зданий		Содержание учебного материала	4	
		Профессионально-ориентированное содержание		
	1	Общие сведения о системах электроснабжения объектов. Напряжение электрических сетей. Потребители электрических нагрузок. Электрические нагрузки. Линии электропередач. Слаботочные системы зданий Требования к проектированию слаботочных систем	4	ОК 01–10, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2
		В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			2	
Всего			70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок» оснащённый оборудованием:

рабочие места обучающихся: стул – 26 шт., стол – 13 шт., рабочее место для преподавателя: стол-1 шт., стул – 1 шт.).

Техническое оснащение:

(оперативная память – 2,00 Гб, процессор - AMD E1- 610 APU with Radeon Graphics 1.35 GHz) с периферией (о.с. Windows, лицензионное программное обеспечение Microsoft Office, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации) – 1 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., принтер -1 шт., интерактивная доска -1 шт., электронная база нормативной строительной документации,

учебно-методические материалы: контрольно-измерительные материалы -1 шт., задания по практическим работам – 1 экз.

1.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные электронные издания

1. Комков, В. А. Насосные и воздухоудвнные станции: учебник / В. А. Комков, Н. С. Тимахова. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 254 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-010046-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1709591>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Аникин, Ю. В. Проектное дело в строительстве : учебное пособие для СПО / Ю. В. Аникин, Н. С. Царев ; под редакцией В. И. Аксенова. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 123 с. – ISBN 978-5-4488-0400-7, 978-5-7996-2836-9. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/87856>

2. Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 139 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08277-7. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/470924>

3. Клиорина, Г. И. Инженерная подготовка городских территорий : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Клиорина,

- В. А. Осин, М. С. Шумилов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 331 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07118-4. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472250>
4. Ковязин, В. Ф. Инженерное обустройство территорий : учебное пособие для спо / В. Ф. Ковязин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-9147-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187681> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Колибаба, О. Б. Проектирование и эксплуатация систем газораспределения и газопотребления : учебное пособие для спо / О. Б. Колибаба, В. Ф. Никишов, М. Ю. Ометова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-7333-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158948> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Кязимов, К. Г. Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства : учебник для среднего профессионального образования / К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев. – 6-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 392 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12470-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/474942>
7. Логунова, О. Я. Отопление и вентиляция : учебное пособие для спо / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-7318-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174972> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Моргунов, К. П. Насосы и насосные станции : учебное пособие для спо / К. П. Моргунов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-8120-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171865> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Орлов, В. А. Трубопроводные сети : учебное пособие для спо / В. А. Орлов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-6561-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148968> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 380 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00813-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471257>
11. Павлищева, Н. А. Участие в проектировании зданий и сооружений : учебное пособие для СПО / Н. А. Павлищева. – Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 291 с. – ISBN 978-5-4488-0814-2, 978-5-4497-0480-1. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/93555>

12. Плешивцев, А. А. Проектирование и строительство зданий и сооружений : учебное пособие для СПО / А. А. Плешивцев. – Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 364 с. – ISBN 978-5-4488-0507-3, 978-5-4497-0324-8. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/89245>

13. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий : учебное пособие для СПО / Н. К. Полуянович. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-6760-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152471> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Сивков, А. А. Основы электроснабжения : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 173 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01344-3. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471032>

15. Толстова, Ю. И. Централизованное теплоснабжение : учебное пособие для СПО / Ю. И. Толстова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-5901-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156621> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

16. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Феофанов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 157 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04929-9. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472228>

17. Шибeko, А. С. Газоснабжение : учебное пособие для СПО / А. С. Шибeko. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 520 с. — ISBN 978-5-8114-6980-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153943> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

18. Шкаровский, А. Л. Теплоснабжение : учебник для СПО / А. Л. Шкаровский. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-5792-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146682> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

19. Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление в строительстве : учебное пособие для СПО / Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров, А. Л. Дубов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-6720-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151699> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ³	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Умения:</i>		
<p>читать чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования зданий; -моделировать с помощью BIM технологий механические системы, системы электроснабжения, слаботочные системы объектов капитального строительства</p>	<p>– демонстрирует точность и скорость работы с чертежами и планами инженерных сетей и оборудования зданий</p>	<p>Решение ситуационных задач. Решение практико-ориентированных заданий. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины. Оценка выполненных результатов практических работ</p>
<i>Знания:</i>		
<p>– назначение и принципиальные схемы инженерно-технических систем зданий и территорий поселений; – основы расчета водоснабжения и канализации; – энергоснабжение зданий и поселений; – системы вентиляции зданий; -слаботочные системы зданий</p>	<p>-объясняет назначение и вид принципиальных схем инженернотехнических систем зданий и территорий поселений; – демонстрирует понимание основ расчетов водоснабжения и канализации; -представляет общие принципы энергоснабжения зданий и поселений; -описывает системы вентиляции зданий; – представляет общие принципы слаботочных систем зданий</p>	<p>Решение ситуационных задач. Решение практико-ориентированных заданий. Тестирование. Фронтальный опрос. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины. Оценка выполненных результатов практических работ</p>

³ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

Рецензия

на рабочую программу учебной дисциплины
ОП.05 Общие сведения об инженерных системах,
разработанный преподавателем спецдисциплин ГАПОУ КК «Каневской аграрно-
технологический колледж»
Козинец А.А.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Общие сведения об инженерных системах является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, входящей в укрупненную группу специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные принципы организации и инженерной подготовки территории;
- назначение и принципиальные схемы инженерно-технических систем зданий и территорий поселений;
- энергоснабжение зданий и поселений;
- системы вентиляции зданий.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- читать чертежи и схемы инженерных сетей.

Содержание дисциплины ОП.05 Общие сведения об инженерных системах ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по специальности 08.02.01 Эксплуатация зданий и сооружений.

Таким образом, программа ОП.05 Общие сведения об инженерных системах может быть использована в профессиональных образовательных учреждениях среднего профессионального образования Краснодарского края.

Рецензент

В.Г. Образцов,

Индивидуальный предприниматель, квалификация по диплому инженер-строитель



Рецензия

на рабочую программу учебной дисциплины
ОП.05 Общие сведения об инженерных системах,
разработанный преподавателем спецдисциплин ГАПОУ КК «Каневской аграрно-
технологический колледж»
Козинец А.А.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Общие сведения об инженерных системах является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 2), (зарегистрировано в Минюсте России 26.01.2018 № 49797), с изменениями и дополнениями от 1 сентября 2022 г), входящей в укрупненную группу специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства.

Составленная рабочая программа соответствует требованиям ФГОС СПО по профессии и предназначена для изучения в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего профессионального образования по профессиям, при подготовке квалифицированных рабочих, служащих. Таким образом, программа ОП.05 Общие сведения об инженерных системах может быть использована в профессиональных образовательных учреждениях среднего профессионального образования Краснодарского края.

Рецензент


Шадыев
Алекс
А.Б. Шадыев,

Индивидуальный предприниматель, квалификация по диплому
инженер-строитель.

