

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 1 из 14
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	



Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан

ВКТУ им.Д.Серикбаева

УТВЕРЖДАЮ:

Декан ШАСиЭ:

Акаев А.М.

_____ 2024 г.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Рабочая учебная программа (силлабус)

Образовательная программа: 7М07305 Строительство, 7М07313 Строительство

Код дисциплины: SMVZS5206 (7М07305), SMVZS5303 (7М07313)

Количество кредитов: 5

Цикл: БД (7М07305), ПД (7М07313)

Компонент: КВ

Усть-Каменогорск, 2024

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 2 из 14
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

Рабочая учебная программа (силлабус) разработана на «ШАСиЭ» на основании Государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования (Приказ Министра науки и высшего образования РК №2 от 20.07.2022 г.), Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения (Приказ Министра образования и науки РК от №152 от 20.04.2011 г.), Образовательной программы, Рабочего учебного плана, Каталога элективных дисциплин.

Одобрено Комиссией по обеспечению качества

Председатель

Байзакова Г.А.

Дата 29.08.2024 г. протокол №1

Руководитель образовательной программы

Махиев Б.Е.
7М07305, 7М07313

Сотрудник библиотеки

Дроздова О.Н.

Разработал

Гольцев А.Г.
Ассоциированный профессор

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 3 из 14
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1 Краткое описание дисциплины

Специфика методов и способов ведения строительно-монтажных работ. Использование новых технологий при возведении специфических объектов, в том числе - высотных и заглубленных сооружений, систем водоснабжения и водоотведения, газопроводов, хранилищ нефти и газа, опор линий электропередач и многих других. Применение современных методов управления, а также новейших технологий, машин и механизмов.

1.2 Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

Формирование профессиональных знаний и практических навыков при выполнении магистерской диссертации

Задачи изучения дисциплины:

- Изучение современных технологий в период строительства зданий и сооружений

1.3 Цели устойчивого развития

Цель 4. Обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех

Цель 9. Создание стойкой инфраструктуры, содействие всеохватной и устойчивой индустриализации и инновациям

1.4 Результаты обучения

Результаты обучения определяются на основе Дублинских дескрипторов соответствующего уровня образования и выражаются через компетенции.

Формируемые ключевые компетенции	Результаты обучения (единицы ключевых компетенций)	
	образовательной программы	дисциплины
КК5 - Способность участвовать в проектно-технологической деятельности (7M07305)	PO7 - Знать современные технологии в строительном производстве, новые методы и способы в технологии строительных процессов зданий и сооружений (7M07313)	- Демонстрировать понимание сущности и значения технической информации в развитии современного общества, владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; использование для решения коммуникативных задач современных технических средств и информационных технологий. - Способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля, осознавать перспективность интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального
	PO8 - Обладать способностью выполнять проектирование зданий и сооружений с использованием современных строительных материалов, конструкций и инженерных систем, программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования с применением BIM-технологий в проектировании (7M07305)	
	PO9 - Знать современные экологически безопасные технологии в строительном производстве, включая аддитивные технологии в строительстве,	

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 4 из 14
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

Формируемые ключевые компетенции	Результаты обучения (единицы ключевых компетенций)	
	образовательной программы	дисциплины
	обеспечивающие высокое качество и производительность работ (7M07305)	саморазвития и самосовершенствования, уметь критически оценивать свои достоинства и недостатки. - Демонстрировать знание технических, правовых, социальных, экологических и культурных аспектов комплексной инженерной деятельности, осведомленность в вопросах охраны здоровья, безопасности жизнедеятельности и труда на производстве. - Способность эффективно работать индивидуально и в качестве члена команды, демонстрируя навыки руководства отдельными группами исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами, уметь проявлять личную ответственность, приверженность профессиональной этике и нормам ведения профессиональной деятельности. - Осуществлять коммуникации в профессиональной среде и в обществе в целом, в том числе на иностранном языке; анализировать существующую и разрабатывать самостоятельно техническую документацию: четко излагать и защищать результаты комплексной инженерной деятельности на предприятиях строительно-монтажного комплекса и в отраслевых научных организациях.

1.5 Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

1.5.1 Современные образовательные технологии

При проведении учебных занятий предусматривается использование следующих образовательных технологий:

- Для преподавания предусмотрены традиционные технологии: аудиторные занятия и самостоятельная работа магистрантов. Лекционный курс представлен в мультимедийной форме. При изложении лекционного материала в начале и при завершении лекции используется мотивационная речь. В лекции-презентации и практических занятиях используются текстовая, аудио и видеoinформация, графики, таблицы и т.п.

1.5.2 Адаптивные образовательные технологии (инклюзивное обучение)

Для успешного освоения дисциплины при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья могут применяться следующие адаптивные образовательные технологии:

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 5 из 14
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

- Предоставление специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования; предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, и т. п. — в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

1.6 Пререквизиты

- Құрылыс конструкциялары / Строительные конструкции

1.7 Постреквизиты

1.8 Трудоемкость дисциплины

Виды работ	часы
Лекции	15
Практические работы	30
СРОП	30
СРО	75
Форма проведения итогового контроля	экзамен

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Тематический план

№	Наименование темы и ее содержание	Трудоемкость в часах	Достигаемые результаты CDIO	Метод обучения	Ссылка на литературу
Лекционные занятия					
1	Тема 1. Торкретбетон	2	Ключевые знания основ инженерного дела	Метод перевернутые лекции (Лекции-презентации)	1,2,6,9,19
2	Тема 2. Легкие стальные тонкостенные конструкции	2	Ключевые знания основ инженерного дела	Метод перевернутые лекции (Лекции-презентации)	1,2,6,9,19
3	Тема 3. Водопонижение и водоудаление	2	Ключевые знания основ инженерного дела	Метод перевернутые лекции (Лекции-презентации)	1,2,6,9,19
4	Тема 4. Ограждающие конструкции котлованов	2	Ключевые знания основ инженерного дела	Метод перевернутые лекции	1,2,6,9,19

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 6 из 14
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

№	Наименование темы и ее содержание	Трудоемкость в часах	Достигаемые результаты CDIO	Метод обучения	Ссылка на литературу
				(Лекции-презентации)	
5	Тема 5. Строительство подземных и заглубленных сооружений	2	Ключевые знания основ инженерного дела	Метод перевернутые лекции (Лекции-презентации)	1,2,6,9,19
6	Тема 6. Технология устройства монолитного ростверка	2	Ключевые знания основ инженерного дела	Метод перевернутые лекции (Лекции-презентации)	1,2,6,9,19
7	Тема 7. Возведение подземной части Лахта-центр. Часть-1	2	Ключевые знания основ инженерного дела	Метод перевернутые лекции (Лекции-презентации)	1,2,6,9,19
8	Тема 8. Возведение подземной части Лахта-центр. Часть-2	2	Ключевые знания основ инженерного дела	Метод перевернутые лекции (Лекции-презентации)	1,2,6,9,19
9	Тема 9. Технология возведения жилых и общественных зданий с монолитным жб каркасом. Часть-1	2	Ключевые знания основ инженерного дела	Метод перевернутые лекции (Лекции-презентации)	1,2,6,9,19
10	Тема 10. Технология возведения жилых и общественных зданий с монолитным жб каркасом. Часть-2	2	Ключевые знания основ инженерного дела	Метод перевернутые лекции (Лекции-презентации)	1,2,6,9,19
11	Тема 11. Технология возведения надземной части здания. Часть-1	2	Ключевые знания основ инженерного дела	Метод перевернутые лекции (Лекции-презентации)	1,2,6,9,19
12	Тема 12. Технология возведения надземной части здания. Часть - 2	2	Ключевые знания основ инженерного дела	Метод перевернутые лекции (Лекции-презентации)	1,2,6,9,19
13	Тема 13. Технология возведения зданий 3D-принтером	2	Ключевые знания основ инженерного дела	Метод перевернутые лекции (Лекции-презентации)	1,2,6,9,19
14	Тема 14. Устройство преднапряженных железобетонных перекрытий	2	Ключевые знания основ инженерного дела	Метод перевернутые лекции (Лекции-презентации)	1,2,6,9,19

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 7 из 14
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

№	Наименование темы и ее содержание	Трудоемкость в часах	Достигаемые результаты CDIO	Метод обучения	Ссылка на литературу
15	Тема 15. Технология устройства винтовых свай	2	Ключевые знания основ инженерного дела	Метод перевернутые лекции (Лекции-презентации)	1,2,6,9,19
ИТОГО				30	
Практические занятия					
1	Тема 1. Определение нормативной трудоемкости и продолжительности строительного процесса	2	Экспериментальные исследования	Метод аналитических расчетов	3,4,5,7,8,13
2	Тема 2. Определение нормативной трудоемкости и продолжительности строительного процесса	2	Экспериментальные исследования	Метод аналитических расчетов	3,4,5,7,8,13
3	Тема 3. Расчет производительности и количества автосамосвалов для транспортировки грунта	2	Экспериментальные исследования	Метод аналитических расчетов	3,4,5,7,8,13
4	Тема 4. Расчет производительности и количества автосамосвалов для транспортировки грунта	2	Экспериментальные исследования	Метод аналитических расчетов	3,4,5,7,8,13
5	Тема 5. Определение объемов земляных работ	2	Экспериментальные исследования	Метод аналитических расчетов	3,4,5,7,8,13
6	Тема 6. Определение объемов земляных работ	2	Экспериментальные исследования	Метод аналитических расчетов	3,4,5,7,8,13
7	Тема 7. Выбор землеройных машин	2	Экспериментальные исследования	Метод аналитических расчетов	3,4,5,7,8,13
8	Тема 8. Выбор землеройных и землеройно-транспортных машин	2	Экспериментальные исследования	Метод аналитических расчетов	3,4,5,7,8,13
9	Тема 9. Определить наибольшую ширину лобовой проходки экскаватора прямая лопата	2	Экспериментальные исследования	Метод аналитических расчетов	3,4,5,7,8,13
10	Тема 10. Расчет понижения уровня грунтовых вод иглофильтровыми установками	2	Экспериментальные исследования	Метод аналитических расчетов	3,4,5,7,8,13
11	Тема 11. Расчет водопонижения открытым водоотливом	2	Экспериментальные исследования	Метод аналитических расчетов	3,4,5,7,8,13
12	Тема 12. Расчет трудоемкости, продолжительности и заработной платы рабочих при выполнении каменной кладки	2	Экспериментальные исследования	Метод аналитических расчетов	3,4,5,7,8,13

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 8 из 14
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

№	Наименование темы и ее содержание	Трудоемкость в часах	Достигаемые результаты CDIO	Метод обучения	Ссылка на литературу
13	Тема 13. Определение количества поддонов для выполнения каменной кладки	2	Экспериментальные исследования	Метод аналитических расчетов	3,4,5,7,8,13
14	Тема 14. Расчет производства работ и составление графика по устройству сплошных крупных монолитных железобетонных фундаментов	2	Экспериментальные исследования	Метод аналитических расчетов	3,4,5,7,8,13
15	Тема 15. Подобрать растворонасос для подачи известкового раствора	2	Экспериментальные исследования	Метод аналитических расчетов	3,4,5,7,8,13
ИТОГО				30	

2.2 Задания для самостоятельной работы обучающегося (СРО)

Тема	Содержание задания	Форма контроля	Срок сдачи, неделя	Трудоемкость в часах	Результаты CDIO
Монтаж вертикальных цилиндрических резервуаров	Технология и схемы монтажа цилиндрических резервуаров	эссе	1	5	Ключевые знания основ инженерного дела
Монтаж эллингов из легких стальных тонкостенных конструкций.	Технология монтажа малоэтажных зданий из легких стальных тонкостенных конструкций	эссе	2	5	Ключевые знания основ инженерного дела
Строительство малоэтажных зданий из легких стальных тонкостенных конструкций.	Технология и схемы монтажа эллингов	эссе	3	5	Ключевые знания основ инженерного дела
Монтаж ангаров из легких металлических конструкций.	Технология и схемы монтажа ангаров	эссе	4	5	Ключевые знания основ инженерного дела
Монтаж методом поворота вокруг шарнира.	Технология монтажа высотных сооружений поворотом вокруг шарнира	эссе	5	5	Ключевые знания основ инженерного дела
Возведение фундаментов на винтовых сваях.	Технология установки винтовых свай	эссе	6	5	Ключевые знания основ инженерного дела
Монтаж	Технология и схемы	эссе	7	5	Ключевые

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 9 из 14
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

Тема	Содержание задания	Форма контроля	Срок сдачи, неделя	Трудоемкость в часах	Результаты CDIO
сферических шаровых резервуаров.	и монтажа шаровых резервуаров				знания основ инженерного дела
Монтаж магистральных трубопроводов.	Технология и схемы монтажа магистральных трубопроводов	эссе	8	5	Ключевые знания основ инженерного дела
Технология возведения подземных инженерных сооружений.	Технология и схемы возведения подземных сооружений	эссе	9	5	Ключевые знания основ инженерного дела
Технология возведения подземной части здания - Лахта Центр (Часть-1).	Технология и схемы возведения подземной части Лахта-Центр.	эссе	10	5	Ключевые знания основ инженерного дела
Технология возведения подземной части здания - Лахта Центр (Часть-2).	Технология и схемы возведения подземной части Лахта-Центр.	эссе	11	5	Ключевые знания основ инженерного дела
Технология возведения подземной части здания - Лахта Центр (Часть-3).	Технология и схемы возведения подземной части Лахта-Центр.	эссе	12	5	Ключевые знания основ инженерного дела
Выверка конструкций лазерным прибором с двумя визирами.	Технология выполнения выверки строительных конструкций двухлучевым лазерным визиром	эссе	13	5	Ключевые знания основ инженерного дела
Монтаж эластичных резервуаров из современных материалов.	Способы монтажа эластичных резервуаров	эссе	14	5	Ключевые знания основ инженерного дела
Монтаж матч и башен при помощи самоподъемных кранов.	Технология возведения высотных зданий самоподъемными кранами	эссе	15	5	Ключевые знания основ инженерного дела
ИТОГО				75	

2.3 График сдачи заданий по дисциплине



Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»

Интегрированная система менеджмента

И ВКТУ 026-И-2023
Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО
«ВКТУ имени Д. Серикбаева»

Стр. 10 из 14

[illegible]

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 11 из 14
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

Вид задания	Академический период обучения, неделя														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
подземной части здания - Лахта Центр (Часть-3).															
Строительство малоэтажных зданий повышенной комфортности						+									
Строительство легких ангаров							+								
Строительство подземных и заглубленных сооружений								+							
Полузакрытый способ строительства глубоких котлованов									+						
Анализ															
Строительство легких ангаров							+								
Строительство подземных и заглубленных сооружений								+							
Полузакрытый способ строительства глубоких котлованов									+						

3 ОЦЕНКА ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Преподаватель проводит все виды работ текущего контроля и выводит соответствующую оценку текущей успеваемости обучающихся два раза в академический период. По результатам текущего контроля формируется рейтинг 1 и 2. Учебные достижения обучающегося оцениваются по 100-балльной шкале, итоговая оценка Р1 и Р2 выводится как средняя арифметическая из оценок текущей успеваемости. Оценка работы обучающегося в академическом периоде осуществляется преподавателем в соответствии с графиком сдачи заданий по дисциплине. Система контроля может сочетать письменные и устные, групповые и индивидуальные формы.

Период	Вид работы	Итоговая оценка
1-й рейтинг	Монтаж мачт и башен при помощи самоподъемных кранов.	0-100
	Монтаж эластичных резервуаров из современных материалов.	
	Выверка конструкций лазерным прибором с двумя визирами.	
	Технология возведения подземной части здания - Лахта Центр (Часть-2).	
	Технология возведения подземной части здания - Лахта Центр (Часть-3).	
2-й рейтинг	Строительство малоэтажных зданий повышенной комфортности	0-100
	Строительство легких ангаров	
	Строительство подземных и заглубленных сооружений	
	Полузакрытый способ строительства глубоких котлованов	

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 12 из 14
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

Период	Вид работы	Итоговая оценка
Итоговый контроль	экзамен	0-100

3.1 Политика оценивания результатов обучения по видам работ

Вид работы	90-100	70-89	50-69	0-49
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Лекционные занятия	Разбирается в методах и способах выполнения специфических строительных работ специальных объектов	Разбирается в методах общестроительных работ, но недостаточно в способах выполнения специфических строительных работ специальных объектов	Не достаточно знает основные нормативные документы в строительстве	Не знает основ технологий выполнения специфических строительных работ специальных объектов
Практические занятия	Решены все задания. Разбирается в вопросах нормы времени, выработки, расценках. Затрудняется определять все виды объемов работ. Недостаточно владеет навыками определения технико-экономических показателей	Решены все задания. Разбирается в вопросах нормы времени, выработки, расценках. Умеет определять все виды объемов работ. Недостаточно владеет навыками определения технико-экономических показателей	Решены все задания. Разбирается в вопросах нормы времени, выработки, расценках. Затрудняется определять все виды объемов работ. Недостаточно владеет навыками определения технико-экономических показателей	Решены менее 50 процентов заданий. Не разбирается в вопросах нормы времени, выработки, расценках. Затрудняется определять все виды объемов работ. Нет навыков определения технико-экономических показателей

Итоговая оценка знаний обучающего по дисциплине осуществляется по 100 балльной системе и включает:

- 60% результатов текущей успеваемости;
- 40% результата, полученного на экзамене.

Формула подсчета итоговой оценки:

$$И = 0,6 \frac{P_1 + P_2}{2} + 0,4Э \quad (1)$$

где, P1, P2 – цифровые эквиваленты оценок первого, второго рейтингов соответственно; Э – цифровой эквивалент оценки на экзамене.

Буквенная система оценки учебных достижений обучающихся, соответствующая цифровому эквиваленту по четырехбалльной системе:

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент	Баллы (%-ное содержание)	Оценка по традиционной системе
-----------------------------	---------------------	--------------------------	--------------------------------

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 13 из 14
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент	Баллы (%-ное содержание)	Оценка по традиционной системе
A	4.0	95-100	Отлично
A-	3.67	90-94	
B+	3.33	85-89	Хорошо
B	3.0	80-84	
B-	2.67	75-79	
C+	2.33	70-74	
C	2.0	65-69	Удовлетворительно
C-	1.67	60-64	
D+	1.33	55-59	
D	1.0	50-54	
FX	0.5	25-49	Неудовлетворительно
F	0	0-24	

4 ПОЛИТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

Обучающийся обязан:

1. Быть пунктуальными и обязательными. Не опаздывать на занятия. 2. Активно участвовать в учебном процессе. Конструктивно поддерживать обратную связь на всех занятиях. 3. Не мешать разговорами окружающим во время занятий, отключить сотовый телефон, не жевать резинку, не читать литературу, кроме темы занятия. 4. Избегать пропуска занятий по неуважительным причинам, в случае отсутствия по болезни предоставить справку. Пропущенные занятия по любой причине не освобождают от знания темы и отрабатываются в определенное преподавателем время. 5. Быть терпимым, открытым, доброжелательным к сокурсникам и преподавателям. Степень освоения учебных материалов проверяется устными и письменными опросами, и тестами.

5 СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

5.1 Основная литература

1. Ю. А. В. А. Казаков А. Н. Бирюков А.Г. Гольцев Прораб знает все! Настольная книга монтажника-строителя. — СПб.: ООО «Первый издательско-полиграфический холдинг», 2024. — 328 с. : ил. Свинцов, А. П. Технология возведения зданий и сооружений : учебное пособие / А. П. Свинцов, Ю. В. Николенко. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 232 с. — ISBN 978-5-9729-1365-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/132959.html> (дата обращения: 19.09.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Лебедев, В. М. Технология возведения зданий и сооружений : учебное пособие / В. М. Лебедев. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-9729-1017-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123890.html> (дата обращения: 19.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 14 из 14
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

3. Плешивцев А.А. Технология возведения зданий и сооружений : учебное пособие / Плешивцев А.А.. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 443 с. — ISBN 978-5-4497-0281-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89247.html> (дата обращения: 05.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Давыдова, О. В. Методы проектирования зданий и сооружений : учебное пособие для СПО / О. В. Давыдова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 45 с. — ISBN 978-5-4497-2043-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/127713.html> (дата обращения: 14.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5.2 Дополнительная литература

1. Рязанова, Г. Н. Основы технологии возведения зданий и сооружений : учебное пособие / Г. Н. Рязанова, А. Ю. Давиденко. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 230 с. — ISBN 978-5-9585-0669-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/58831.html> (дата обращения: 04.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Технология возведения зданий и сооружений : учебно-методическое пособие / О.В. Машкин [и др.]. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 133 с. — ISBN 978-5-4487-0279-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76794.html> (дата обращения: 05.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. IPR SMART <http://www.iprbookshop.ru>

4. ScienceDirect - <http://www.sciencedirect.com>.

5. EBSCO Discovery Service (EDS) - <http://search.ebscohost.com>