

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 1 из 13
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-III-2024 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.

_____ 2025 г.

СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ И СТРОИТЕЛЬНАЯ МЕХАНИКА

Рабочая учебная программа (силлабус)

Образовательная программа: 6B07304 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, 6B07305 Строительство

Код дисциплины: SMSM2205 (6B07304), SMSM2213 (6B07305)

Количество кредитов: 5

Цикл: БД

Компонент: ВК

Усть-Каменогорск, 2025

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 2 из 13
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-III-2024 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Сyllabus) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

Рабочая учебная программа (сyllabus) 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 28.08.2025 г. протокол №1

Руководитель образовательной программы

Айтказина А.К.
6B07304, 6B07305

Сотрудник библиотеки

Дроздова О.Н.

Разработал

Байзакова Г.А.
Старший преподаватель

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 3 из 13
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-III-2024 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

Дисциплина направлена на изучение особенности напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных условиях действия внешней нагрузки; основные методы и принципы расчета элементов конструкций и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость; расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций для типовых видов напряженно-деформированного состояния; виды напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при действии заданных нагрузок.

1.2 Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

Целью преподавания курса «Соппротивление материалов и строительная механика» является обучение студентов геометрическим свойствам их движения без учета инерции тел и сил, установлению законов движения материальных тел с учетом инерции, сил и усилий, деформации упругих тел под действием внешних сил, теоретические знания по расчету прочности, жесткости и устойчивости элементов конструкций.

Задачи изучения дисциплины:

- Задачей преподавания дисциплины является применение теоретических знаний для решения практических задач, возникающих при проектировании зданий и элементов конструкций.

1.3 Цели устойчивого развития

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

Цель 11. Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов

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
	PO9 - Разрабатывать проектные решения или информационные модели проекта. Выполнять задания по сбору, обработке и оформлению данных для разработки проекта. (6B07305)	- - Знание основных методов и принципов расчета прочности и жесткости строительных элементов, а также рекомендации по эффективному проектированию инженерных конструкций. - - Зная законы движения данного тела (или точки), определить движение тела в целом, а также все
	PO11 - Обосновать расчеты элементов транспортных сооружений при	

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 4 из 13
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-III-2024 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

Формируемые ключевые компетенции	Результаты обучения (единицы ключевых компетенций)	
	образовательной программы	дисциплины
инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов дорожного строительства (6B07304)	проектировании и эксплуатации автомобильных дорог (6B07304)	кинематические размеры, характеризующие движение каждой его точки в отдельности (траектория, скорость, ускорение и т. д.). - Применять основные законы и теоремы для решения прикладных задач. - Уметь выполнять расчеты прочности, жесткости и устойчивости элементов конструкций при простых видах деформации (растяжение-сжатие, кручение в статически заданных системах), сложных деформациях (поперечный изгиб, внецентренное сжатие), в том числе с использованием современных программных средств.
	PO13 - Владеть методами расчета и конструирования строительных конструкций. Использовать BIM-технологии при выполнении проектно-конструкторских работ и оформлении проектно-технологической документации. (6B07305)	- Каждый студент обязан обладать сформированным суждением на тему своей специальности. - Вести беседу- диалог на любом языке, пользоваться правилами речевого этикета. - Формировать в условиях реального производства принципы выбора направлений оптимизации технологий и свойств материалов изделий и конструкций.

1.5 Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

1.5.1 Современные образовательные технологии

При проведении учебных занятий предусматривается использование следующих образовательных технологий:

- интерактивная лекция (применение следующих активных форм обучения: ведома (управляемая) дискуссия или беседа; модерация; демонстрация слайдов или учебных фильмов;) - построение сценариев развития различных ситуаций на основе заданных условий; - информационно-коммуникационная; - поисково-исследовательская (самостоятельная исследовательская деятельность студентов в процессе обучения); - решение учебных задач.

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:

- дистанционные образовательные; - проведение дополнительных индивидуальных консультаций и занятий с обучающимися, организованные для оказания помощи в освоении учебного материала.

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 5 из 13
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-III-2024 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

1.6 Пререквизиты

- Математика 1 (6В07305)
- Математика 2 (6В07304)
- Физика (6В07305)

1.7 Постреквизиты

- Железобетонные и каменные конструкции (6В07305)
- Конечно-элементный анализ зданий с использованием Robot B SCAD Office (6В07305)
- Конструкции из дерева и пластмасс (6В07305)
- Металлические конструкции (6В07305)

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. Растяжение и сжатие в статически неопределимых системах. Статические неопределенные задачи на растяжение и сжатие. Определение деформации. Создание физических взаимосвязей между деформацией и напряжением. Напряжения, вызванные погрешностями при изготовлении отдельных стержней. Температурные напряжения.	1	Углубленные знания основ инженерного дела, методов и инструментария	Лекция с элементами обратной связи	1,2,3,4,5,11
2	Тема 2. Кручение. Построение эпюр крутящих моментов. Определение напряжений на круглых валах. Деформации и смещения при проворачивании валов. Начертите диаграммы торсионных углов. Расчет прочности.	1	Углубленные знания основ инженерного дела, методов и инструментария	Лекция с элементами обратной связи	1,2,3,4,5,11

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 6 из 13
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-III-2024 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
3	Тема 3. Сложное сопротивление. Косой изгиб. Напряжение при косом изгибе. Поло-жение и уравнение нулевой линии. Прогибы. Рас-чет на прочность.	1	Углубленные знания основ инженерного дела, методов и инструментария	Лекция с элементами обратной связи	1,2,3,4,5,11
4	Тема 4. Сложное сопротивление. Внецентренное сжатие. Напряжение. Определение нулевой линии. Ядро сечения. Условие прочности.	1	Углубленные знания основ инженерного дела, методов и инструментария	Лекция с элементами обратной связи	1,2,3,4,5,11
5	Тема 5. Расчет статически определимых рам. Аналитический расчет простых рам. Определение опорных реакций в рамах.	1	Углубленные знания основ инженерного дела, методов и инструментария	Лекция с элементами обратной связи	1,2,3,4,5,11
6	Тема 6. Основные понятия и определения дисциплины. Структура курса и связь с другими дисциплинами.	1	Углубленные знания основ инженерного дела, методов и инструментария	Лекция с элементами обратной связи	6,7,8,9,10,11
7	Тема 7. Кинематический анализ зданий. Геометрически изменяемые и неизменяемые системы. Степень свободы системы.	1	Углубленные знания основ инженерного дела, методов и инструментария	Лекция с элементами обратной связи	6,7,8,9,10,11
8	Тема 8. Признаки построения геометрически изменяемых систем. Мгновенно изменяемые системы. Условия статического определения геометрически неизменяемых стержневых систем.	1	Углубленные знания основ инженерного дела, методов и инструментария	Лекция с элементами обратной связи	6,7,8,9,10,11
9	Тема 9. Многопролетные статически определимые балки. Определение степени свободы. Построение поэтажной схемы.	1	Углубленные знания основ инженерного дела, методов и инструментария	Лекция с элементами обратной связи	6,7,8,9,10,11
10	Тема 10. Определение основных, подвесных и вспомогательных балок. Построение общих эпюр поперечных сил, изгибающих моментов на отдельные балки.	1	Углубленные знания основ инженерного дела, методов и инструментария	Лекция с элементами обратной связи	6,7,8,9,10,11
11	Тема 11. Работа внешних сил	1	Углубленные знания основ инженерного дела, методов и инструментария	Лекция с элементами обратной связи	6,7,8,9,10,11
12	Тема 12. Потенциальная энергия упругих деформаций. Теорема о связи между перемещением и работой.	1	Углубленные знания основ инженерного дела, методов и инструментария	Лекция с элементами обратной связи	6,7,8,9,10,11

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 7 из 13
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-III-2024 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. Общие методы определения перемещений. Определение перемещения в строительной механике. Формула определения перемещений.	1	Углубленные знания основ инженерного дела, методов и инструментария	Лекция с элементами обратной связи	6,7,8,9,10,11
14	Тема 14. Интеграл Мора. Температурный перемещения. Методы определения перемещений. Правило Верещагина.	1	Углубленные знания основ инженерного дела, методов и инструментария	Лекция с элементами обратной связи	6,7,8,9,10,11
15	Тема 15. Общие методы определения перемещений. Определение перемещений в строительной механике. Формула определения перемещений. Интеграл Мора. Температурные перемещения. Методы определения перемещений. Правило Верещагина.	1	Углубленные знания основ инженерного дела, методов и инструментария	Лекция с элементами обратной связи	6,7,8,9,10,11
ИТОГО		15			
Практические занятия					
1	Тема 1. Расчет статически неопределимых систем при растяжении и сжатии.	2	Постановка и формулирование проблем	Практические задания, расчеты, беседа	1,2,3,4,5,11
2	Тема 2. Кручение. Построение эпюр крутящих моментов.	2	Углубленные знания основ инженерного дела, методов и инструментария	Практические задания, расчеты, беседа	1,2,3,4,5,11
3	Тема 3. Расчет прочности крутящих валов.	2	Углубленные знания основ инженерного дела, методов и инструментария	Практические задания, расчеты, беседа	1,2,3,4,5,11
4	Тема 4. Расчет жесткости крутящих валов	2	Углубленные знания основ инженерного дела, методов и инструментария	Практические задания, расчеты, беседа	1,2,3,4,5,11
5	Тема 5. Сложное сопротивление. Косой изгиб. Расчет на прочность.	2	Углубленные знания основ инженерного дела, методов и инструментария	Практические задания, расчеты, беседа	1,2,3,4,5,11
6	Тема 6. Сложное сопротивление. Внецентренное сжатие и растяжение. Расчет прочности.	2	Углубленные знания основ инженерного дела, методов и инструментария	Практические задания, расчеты, беседа	1,2,3,4,5,11
7	Тема 7. Аналитический расчет	2	Углубленные	Практические	1,2,3,4,5,11

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 8 из 13
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-III-2024 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
	статически определимых простых рам. Построение эпюр изгибающих моментов, поперечных и продольных сил.		знания основ инженерного дела, методов и инструментария	задания, расчеты, беседа	
8	Тема 8. Многопролетные статически определимые балки. Расчет статически определимых многопролетных балок на подвижную нагрузку. Построение поэтажной схемы. Построение эпюр изгибающих моментов и поперечных сил.	4	Углубленные знания основ инженерного дела, методов и инструментария	Практические задания, расчеты, беседа	6,7,8,9,10,11
9	Тема 9. Расчет статически определимых рам. Кинематический анализ. Определение опорных реакций в рамах. Порядок построения эпюр внутренних сил: изгибающие моменты, поперечные и продольные силы.	4	Углубленные знания основ инженерного дела, методов и инструментария	Практические задания, расчеты, беседа	6,7,8,9,10,11
10	Тема 10. Трехшарнирные арки. Кинематический анализ. Определение опорных реакций в трехшарнирных арках. Определение внутренних усилий в арках. Определение опорных реакций в трехшарнирных рамах. Порядок построения эпюр внутренних усилий в трехшарнирных рамах: изгибающих моментов, поперечных и продольных сил.	4	Углубленные знания основ инженерного дела, методов и инструментария	Практические задания, расчеты, беседа	6,7,8,9,10,11
11	Тема 11. Многопролетные статически определимые балки. Расчет статически определимых многопролетных балок на подвижную нагрузку. Построение поэтажной схемы. Эпюры изгибающих моментов и поперечных сил.	4	Углубленные знания основ инженерного дела, методов и инструментария	Практические задания, расчеты, беседа	6,7,8,9,10,11
ИТОГО		30			

2.2 Задания для самостоятельной работы обучающегося (СРО)

Тема	Содержание задания	Форма контроля	Срок сдачи, неделя	Трудоемкость в часах	Результаты CDIO
№1 Расчетно-графическая работа - Сложное	Расчет прочности жестких стержней на растяжение или	Защита расчетно-графических	4	15	Углубленные знания основ инженерного

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 9 из 13
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-III-2024 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
сопротивление. Косой изгиб.	сжатие, а также на изгиб. Определение положения и нейтральной линии и определение напряжений.	работ			дела, методов и инструментария
№2 Расчетно-графическая работа - Сложное сопротивление. Внецентренное сжатие и растяжение	Расчет прочности жестких стержней.	Защита расчетно-графических работ	7	20	Углубленные знания основ инженерного дела, методов и инструментария
№3 Расчетно-графическая работа - Расчет плоских статически определимых рам.	Построение эпюр изгибающих моментов, поперечных и продольных сил по характерным точкам.	Защита расчетно-графических работ	11	20	Углубленные знания основ инженерного дела, методов и инструментария
№4 Расчетно-графическая работа - Расчет многопролетной балки	Построение линий влияния поперечных сил и изгибающих моментов от постоянных нагрузок многопролетной статически определимой балки, построение линий действия опорных реакций и внутренних сил. Определение внутренних сил при постоянной нагрузке на линии влияния.	Защита расчетно-графических работ	15	20	Углубленные знания основ инженерного дела, методов и инструментария
ИТОГО				75	

2.3 График сдачи заданий по дисциплине

Вид задания	Академический период обучения, неделя														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Знание															
№1 Расчетно-графическая работа - Сложное сопротивление. Косой изгиб.				+											
№2 Расчетно-графическая работа							+								

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 10 из 13
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-III-2024 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Сyllabus) 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
- Сложное сопротивление. Внецентренное сжатие и растяжение															
Рубежный тест 1								+							
№3 Расчетно-графическая работа - Расчет плоских статически определимых рам.										+					
№4 Расчетно-графическая работа - Расчет многопролетной балки													+		
Рубежный тест 2															+
Понимание															
№1 Расчетно-графическая работа - Сложное сопротивление. Косой изгиб.				+											
№2 Расчетно-графическая работа - Сложное сопротивление. Внецентренное сжатие и растяжение							+								
№3 Расчетно-графическая работа - Расчет плоских статически определимых рам.										+					
№4 Расчетно-графическая работа - Расчет многопролетной балки													+		
Применение															
№1 Расчетно-графическая работа - Сложное сопротивление. Косой изгиб.				+											
№2 Расчетно-графическая работа - Сложное сопротивление. Внецентренное сжатие и растяжение							+								
№3 Расчетно-графическая работа - Расчет плоских статически определимых рам.										+					
№4 Расчетно-графическая работа - Расчет многопролетной балки													+		
Анализ															
№1 Расчетно-графическая работа - Сложное сопротивление. Косой изгиб.				+											
№2 Расчетно-графическая работа - Сложное сопротивление. Внецентренное сжатие и							+								

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 11 из 13
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-III-2024 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
растяжение															
№3 Расчетно-графическая работа - Расчет плоских статически определимых рам.										+					
№4 Расчетно-графическая работа - Расчет многопролетной балки													+		

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	№1 Расчетно-графическая работа - Сложное сопротивление. Косой изгиб.	0-100
	№2 Расчетно-графическая работа - Сложное сопротивление. Внецентренное сжатие и растяжение	
	Рубежный тест 1	
2-й рейтинг	№3 Расчетно-графическая работа - Расчет плоских статически определимых рам.	0-100
	№4 Расчетно-графическая работа - Расчет многопролетной балки	
	Рубежный тест 2	
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
Работа на практических занятиях	Выполнил практическую работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы,	Выполнил требования к оценке «5», но допущены 2-3 недочета. Ответ обучающегося на вопросы удовлетворяет основным требованиям к ответу на 5, но дан без	Выполнил работу не полностью, но не менее 50% объема практической работы, что позволяет получить правильные результаты выводы; в ходе проведения работы	Выполнил работу не полностью или объем выполненной части работ не позволяет сделать правильных выводов. При ответе на вопросы демонстрирует не владение основными знаниями и умениями

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 12 из 13
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-III-2024 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Сyllabus) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

	рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.	применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других дисциплин.	были допущены ошибки.	в соответствии с требованиями программы.
--	---	--	-----------------------	--

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:

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

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
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:

активно участвовать в учебном процессе, проявляя творчество, индивидуальность и креативность; - посещать все виды аудиторных занятий (лекции, практические занятия); - своевременно выполнять и сдавать работу строго по графику выполнения и сдачи заданий по

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 13 из 13
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-III-2024 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

дисциплине; - документально подтверждать пропущенные аудиторные занятия по уважительной причине; - отрабатывать все пропущенные занятия в указанное преподавателем время; - не опаздывать на занятия; - проявлять уважительное отношение к преподавателю; - соблюдать культуру поведения.

5 СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

5.1 Основная литература

1. Кусаинов А.А., Полякова И.М., Байниетов Т.Ч. - Инженерная механика: Сопротивление материалов, 2015 – 226с.
2. Кусаинов А.А., Кацин В.А., Булаткулов С.А., Мещеряков В.И. Серия: Инженерная механика – Алматы, 2018
3. Аркуша, А.И. Техническая механика: Теоретическая механика и сопротивление материалов: Учебник / А.И. Аркуша. - М.: КД Либроком, 2015. - 354 с.
4. Эрдеди, А.А. Техническая механика: Учебник / А.А. Эрдеди. - М.: Academia, 2018. - 112 с.
5. Жилкин, В.А Сопротивление материалов: Учебное пособие / В.А Жилкин. - СПб.: Проспект Науки, 2015. - 520 с.
- 6 З.Н. Родионова, К.Ж. Кангалакова – Инженерная механика III, конспект лекций, г.Усть-Каменогорск., ВКГТУ –2015, 44с.

5.2 Дополнительная литература

1. Дарков А.В., Клейн Г.К. Строительная механика. – М.; Высшая школа, 1976г.
2. Снитко Н.К., Строительная механика. – М.; Высшая школа, 1972г.
3. Киселев В.А. Строительная механика. Специальный курс. – М.; Издательство литературы по строительству, 1969г.
4. Изденіс. Поиск. Серия естественных и технических наук: научный журнал, Алматы.
5. IPR SMART <http://www.iprbookshop.ru>
6. ScienceDirect - <http://www.sciencedirect.com>.
7. EBSCO Discovery Service (EDS) - <http://search.ebscohost.com>