



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

_____ А.У. Абдулгазис

17 марта 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ А.У. Абдулгазис

17 марта 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.07 «Базовые элементы строительной техники»

Направление подготовки	08.03.01 Строительство
Профиль подготовки	«Техника строительного комплекса»
Форма обучения	очная
Выпускающая кафедра	кафедра автомобильного транспорта
Кафедра-разработчик фонда оценочных средств	автомобильного транспорта

Симферополь, 2026

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова по данному направлению подготовки.

Фонд оценочных
средств разработал: _____ В. Халилов
подпись

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры
автомобильного транспорта
от 12 февраля 2026 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой _____ А.У. Абдулгасис
подпись

Эксперт(ы): _____

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании УМК инженерно-
технологического факультета
от 17 марта 2026 г., протокол № 5

Председатель УМК _____ Э.Р. Шарипова
подпись

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
ПК-1		
Знать	конструктивные особенности строительной техники; способы проведения инженерных расчетов, в том числе с применением вычислительной техники	устный опрос
Уметь	анализировать влияние изменений конструкции на выходные характеристики строительной техники; анализировать результаты расчета и формировать рекомендации по изменению конструкции	практическое задание; лабораторная работа, защита отчета
Владеть	анализом принципов работы и условий эксплуатации строительной техники; анализом типовых конструкций строительной техники и конструктивных решений	зачёт с оценкой

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
устный опрос	Ответы на вопросы неправильные или нет ответа	Ответы на вопросы верные, но неполные, допущены значительные неточности при формулировке	Ответы на вопросы верные, допущены неточности при формулировке	Ответы на вопросы верные суть вопросов раскрыта полно
практическое задание	Не выполнена или выполнена с грубыми ошибками	Выполнена частично или с негрубыми ошибками	Работа выполнена полностью, отмечаются несущественные недостатки в оформлении.	Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям

лабораторная работа, защита отчета	Не выполнена или выполнена с грубыми ошибками	Выполнена частично или с негрубыми ошибками	Работа выполнена полностью, отмечаются несущественные недос-татки в оформлении	Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям
зачёт с оценкой	Не раскрыт полностью ни один теоретический вопрос, практическое задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками	Теоретические вопросы раскрыты с замечаниями, но логика соблюдена. Практическое задание выполнено, но с замечаниями: намечен ход выполнения, однако не полно раскрыты возможности выполнения	Теоретические вопросы раскрыты полностью и, практическое задание выполнено с несущественными замечаниями	Теоретические вопросы раскрыты полностью, практическое задание выполнено без замечаний

3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (комплекты заданий приведены в приложении)

3.1. Вопросы для устного опроса

1. Какие нагрузки рассматривают в статических задачах строительной механики?
2. В шарнирно неподвижной опоре, находящейся в плоскости, какие возникают реакции?
3. Сколько связей в шарнирно подвижной опоре, находящейся в плоскости?
4. Сколько связей в шарнирно неподвижной опоре, находящейся в плоскости?
5. Сколько связей в заделке, находящейся в плоскости?
6. Какой вид имеют линии влияния опорных реакций в плоской ферме?
7. Какие допущения используют при расчете ферм?
8. Что представляет график – линия влияния внутреннего усилия?
9. Что представляют ординаты линии влияния внутреннего усилия?
10. Степень статической неопределимости для плоской рамы можно определить по формуле $n=3K-Ш$. Что означает величина Ш?
11. Что означает левая часть следующей формулы:

3.2. Практические задания

1. В шарнирно подвижной опоре какие возникают реакции?
2. Как обозначается жесткость на изгиб?
3. По какой формуле можно определить степень свободы плоской системы W , если D – число дисков, $Ш$ – количество простых шарниров, $С_0$ – количество опорных связей?
4. Какие усилия возникают в статически определимой плоской раме от поперечной нагрузки?
5. Перемещения в упругой системе можно определять по следующей формуле:
6. Какой вид имеет линия влияния опорной реакции в однопролетной шарнирно опертой балке?
7. Какие системы относятся к статически определимым?
8. Потенциальная энергия деформации упругой системы определяется по следующей формуле:
9. Степень свободы плоской системы определяется по следующей формуле:
10. Теорема о взаимности перемещений дает равенство единичных перемещений для каких систем?

3.3. Вопросы к защите лабораторных работ

1. Расчет и проектирование сварных и болтовых соединений.
2. Расчет сварных швов тяговой рамы скрепера.
3. Расчет сварных швов рабочего оборудования бульдозера.
4. Расчет на прочность тяговой рамы скрепера.
5. Расчет на прочность толкающего бруса бульдозера с неповоротным отвалом.
6. Расчет на прочность стрелы рабочего оборудования экскаватора «прямая»
7. Расчет на прочность рукояти рабочего оборудования экскаватора «прямая»
8. Расчет на прочность основной рамы автогрейдера.

3.4. Вопросы к зачёту с оценкой

1. Строительная механика. Значение курса, основные задачи. Особенности металлоконструкций наземных транспортно-технологических средств.
2. Изменяемые и неизменяемые системы. Условия геометрической
3. Линии влияния в балочных металлоконструкциях.
4. Линии влияния в фермах. Основные определения и понятия.
5. Расчет перемещений в упругих системах. Работа внешних сил.
6. Теорема о взаимности работ (Теорема Бетти).
7. Формула Мора. Назначение, физический смысл, возможные приложения.

- 8.Правило Верещагина. Определение, область применения, физический смысл.
- 9.Статически неопределимые системы. Расчет систем методом сил.
- 10.Основы матричных методов расчёта металлоконструкций строительных и дорожных машин.
- 11.Основы динамики металлоконструкций наземных транспортно-технологических средств.
- 12.Материалы применяемые в металлоконструкциях наземных транспортно-технологических средств. Сортамент.
- 13.Основные методы расчета на прочность металлоконструкций наземных транспортно-технологических средств.
- 14.Расчет и проектирование сварных и болтовых соединений.
- 15.Расчёт сварных швов тяговой рамы скрепера.
- 16.Расчёт сварных швов рабочего оборудования бульдозера.
- 17.Расчёт на прочность тяговой рамы скрепера.
- 18.Расчёт на прочность толкающего бруса бульдозера с неповоротным отвалом.
- 19.Расчёт на прочность стрелы рабочего оборудования экскаватора «прямая лопата».
- 20.Расчёт на прочность рукояти рабочего оборудования экскаватора «прямая лопата».
- 21.Расчёт на прочность основной рамы автогрейдера.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

4.1. Оценивание устного опроса

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Степень осознанности, понимания изученного	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи

4.2. Оценивание практического задания

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Знание теоретического материала по предложенной проблеме	Теоретический материал усвоен	Теоретический материал усвоен и осмыслен	Теоретический материал усвоен и осмыслен, может быть применен в различных ситуациях по необходимости
Овладение приемами работы	Студент может применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но необходима помощь преподавателя	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но возможно не более 2 замечаний	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи
Самостоятельность	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 3 замечаний	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 2 замечаний	Задание выполнено полностью самостоятельно

4.3. Оценивание лабораторных работ

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Выполнение и оформление лабораторной работы	Работа выполнена частично или с нарушениями, выводы частично не соответствуют цели, оформление содержит недостатки	Лабораторная работа выполнена полностью, отмечаются несущественные недостатки в оформлении	Лабораторная работа выполнена полностью, оформлена согласно требованиям
Качество ответов на вопросы во время защиты работы	Вопросы для защиты раскрыты не полностью, однако логика соблюдена	Вопросы раскрыты, однако имеются замечания	Ответы полностью раскрывают вопросы

4.4. Оценивание зачета с оценкой

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий

Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Базовые элементы строительной техники» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачёт с оценкой. Зачет выставляется во время последнего практического (лабораторного) занятия при условии выполнения не менее 60% учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Во всех остальных случаях зачет сдается обучающимися в даты, назначенные преподавателем в период соответствующий промежуточной аттестации.

Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале
	для зачёта с оценкой
Высокий	отлично
Достаточный	хорошо
Базовый	удовлетворительно
Компетенция не сформирована	неудовлетворительно