



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

\_\_\_\_\_ Э.Э.Ягьяев

17 марта 2026 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
Б1.О.11 «Технология конструкционных материалов»**

<b>Направление подготовки</b>	08.03.01 Строительство
<b>Профиль подготовки</b>	«Техника строительного комплекса»
<b>Форма обучения</b>	очная
<b>Выпускающая кафедра</b>	кафедра автомобильного транспорта
<b>Кафедра-разработчик фонда оценочных средств</b>	электромеханики и сварки

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: \_\_\_\_\_ Л.Б. Шрон  
подпись

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры  
электромеханики и сварки  
от 17 марта 2026 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Э.Э.Ягьяев  
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
<b>ОПК-1</b>		
<b>Знать</b>	существующие проблемы и тенденции в области материалов и технологий; современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств; основные сведения о строении и свойствах конструкционных материалов, областях их применения и поведении в процессе эксплуатации	устный опрос
<b>Уметь</b>	на базе полученных знаний выбирать материал и технологии его обработки и анализировать целесообразность его конкретного использования; анализировать структуру и свойства материалов; оценивать их состояние, выявлять причины появления дефектов	лабораторная работа, защита отчета
<b>Владеть</b>	навыками работы со справочной и учебной технической литературой; способностью различать способы обработки металлов литьем, давлением, порошковой металлургии, сварки для получения конструкционных изделий и их последующей механической обработки резанием; правилами маркировки основных основных видов металлорежущих станков отечественного производства	зачет
<b>ОПК-8</b>		
<b>Знать</b>	суть технологических процессов обработки материалов литьем, давлением, порошковой металлургии и сварки преимущества и недостатки основных методов обработки резанием металлических и неметаллических материалов	устный опрос
<b>Уметь</b>	выполнять необходимые измерения при эксплуатации технических средств машиностроения, использовать контрольно-измерительные приборы	лабораторная работа, защита отчета

<b>Владеть</b>	технологическими приемами, используемыми на практике с целью придания материалам определенной формы.	зачет
----------------	--	-------

## 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	Материал не структурирован без учета специфики проблемы.	Материал слабо структурирован, не связан с ранее изученным, не выделены существенные признаки проблемы.	Материал структурирован, оформлен согласно требованиям, однако есть несущественные недостатки.	Материал структурирован, оформлен согласно требованиям.
лабораторная работа, защита отчета	Не выполнена или выполнена с грубыми нарушениями, выводы не соответствуют цели работы.	Выполнена частично или с нарушениями, выводы не соответствуют цели	Работа выполнена полностью, отмечаются несущественные недостатки в оформлении.	Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям
зачет	Не раскрыт полностью ни один теоретический вопрос, практическое задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками	Теоретические вопросы раскрыты с замечаниями, однако логика соблюдена. Практическое задание выполнено, но с замечаниями	Теоретические вопросы раскрыты с несущественными замечаниями. Практическое задание выполнено с несущественными замечаниями	Теоретические вопросы раскрыты. Практическое задание выполнено в полном объеме

## 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.Производственный и технологический процессы. Виды производств и их характеристика.
- 2.Точность обработки деталей машин. Факторы, определяющие точность. Квалитеты точности.
- 3.Характеристики качества поверхности деталей машин. Параметры оценки шероховатости поверхности.
- 4.Структура металлургического производства.
- 5.Что такое заготовка, чем она отличается от готовой детали? Перечислите способы получения заготовок.
- 6.Центробежное литье с горизонтальной осью вращения. Сущность процесса и область применения.
- 7.Что такое припуск на механическую обработку и напуск?
- 8.Основные различия при штамповке в открытых и закрытых штампах.
- 9.Холодная объемная штамповка. Разновидности холодной объемной штамповки. Достоинства и недостатки этого способа ОМД, область применения.
- 10.Прессование металла. Разновидности прессования.
- 11.Что такое сварка?
- 12.Суть газовой сварки
- 13.Достоинства и недостатки газосварки
- 14.Суть дуговой сварки
- 15.Область применения электродуговой сварки
- 16.Перечень часто используемых газов при сварке в среде защитных газов
- 17.Оборудование для сварки трением
- 18.Обработка наружных поверхностей тел вращения на токарных станках
- 19.Фрезерование. Технологическое оборудование, инструмент.
- 20.Обработка заготовок на шлифовальных станках. Основные схемы шлифования, применяемый инструмент.

### **3.2. Вопросы к защите лабораторных работ**

- 1.Что такое заготовка, чем она отличается от готовой детали? Перечислите способы получения заготовок.
- 2.Центробежное литье с горизонтальной осью вращения. Сущность процесса и область применения.
- 3.Что такое припуск на механическую обработку и напуск?
- 4.Прокатка металла. Виды прокатки.
- 5.Продукция прокатного производства и ее классификация.
- 6.Способ получения заготовки методом свободной ковки.
- 7.Способ получения заготовки методом свободной ковки.
- 8.Что такое модель. Ее назначение и материал для ее изготовления.

9. Какие основные виды оборудования применяются при ручной дуговой сварке?
10. Как рассчитывается скорость резания при выполнении операции точения?
11. Какие способы защиты металла сварочной ванны используют при ручной дуговой сварки?
12. На чем основан выбор диаметра электрода и силы сварочного тока?
13. Как рассчитывается скорость сварки?
14. Назовите основное и вспомогательное движения, осуществляемые при токарной обработке.
15. Перечислите виды резцов применяемых при токарной обработке.
16. Какое движение совершает резец при обработке торца цилиндрической заготовки?
17. Какую функцию выполняет суппорт токарного станка?
18. Как реализуется операция сверления на токарном станке?

### 3.3. Вопросы к зачету

1. Цели и задачи дисциплины.
2. Производственный и технологический процессы. Виды производств и их характеристика.
3. Точность обработки деталей машин. Факторы, определяющие точность. Квалитеты точности.
4. Характеристики качества поверхности деталей машин. Параметры оценки шероховатости поверхности.
5. Структура металлургического производства.
6. Доменный процесс. Исходные материалы и их подготовка к плавке. Продукция доменного процесса.
7. Сущность процесса производства стали и его этапы. Производство стали в кислородных конверторах.
8. Производство стали в мартеновских печах.
9. Производство стали в электропечах.
10. Сравнительная характеристика методов получения стали.
11. Способы повышения качества стали. Рафинирующие переплавы ( на примере ЭСП).
12. Разливка стали в изложницы. Методы разливки стали.
13. Строение стального слитка. Дефекты, возникающие при кристаллизации.
14. Непрерывная разливка стали.
15. Производство алюминия.
16. Производство меди.
17. Производство магния.
18. Производство титана.

19. Структура машиностроительного производства.
20. Виды обработки металлов давлением и их классификация.
21. Прокатное производство. Виды прокатки. Инструмент, оборудование для прокатки металла.
22. Продукция прокатного производства.
23. Прессование.
24. Волочение.
25. Горячая объемная штамповка. Способы горячей объемной штамповки.
26. Холодная объемная штамповка (холодное выдавливание и холодная высадка).
27. Листовая штамповка. Операции листовой штамповки.
28. Общая характеристика литейного производства. Литейные свойства сплавов.
29. Литье в песчано-глинистые формы. Литейная оснастка. Технология изготовления формы и отливки.
30. Литье в кокиль и под давлением. Технология изготовления отливок.
31. Литье по выплавляемым моделям. Технология изготовления формы и отливок.
32. Литье в оболочковые формы. Технология изготовления формы и отливок.
33. Литье центробежным способом. Технология изготовления отливок.
34. Общая характеристика сварочного производства. Способы сварки.
35. Виды сварных соединений и швов.
36. Ручная дуговая сварка.
37. Автоматическая сварка под слоем флюса.
38. Автоматическая сварка в среде защитных газов.
39. Контактная сварка. Разновидности контактной сварки.
40. Стыковая сварка сопротивлением и оплавлением.
41. Шовная сварка.
42. Точечная сварка.
43. Сварка трением.
44. Порошковая металлургия. Задачи, решаемые порошковой металлургией.
45. Технология порошковой металлургии.
46. Классификация порошковых материалов.
47. Обработка материалов резанием. Сущность процесса, виды рабочих движений.
  
48. Режимы резания.
49. Классификация металлорежущих станков. Маркировка станков.
50. Токарная обработка. Формообразующие движения при токарной обработке. Технологическое оборудование, инструмент.
51. Операции токарной обработки. Режимы резания при точении. Приспособления, применяемые при токарной обработке.
52. Обработка заготовок на сверлильных станках. Режимы резания. Основные операции.

- 53.Инструмент для обработки отверстий. Приспособления, применяемые при обработке на сверлильных станках.
- 54.Обработка заготовок на расточных станках. Применяемый инструмент и
- 55.Фрезерование. Технологическое оборудование, инструмент.
- 56.Обработка плоских поверхностей и пазов на фрезерных станках. Инструмент и приспособления.
- 57.Методы нарезания зубчатых колес. Обработка заготовок на зубообрабатывающих станках. Режущий инструмент для нарезания зубчатых
- 58.Режущий инструмент для нарезания зубчатых колес.
- 59.Обработка заготовок на протяжных станках. Характеристика методов протягивания. Инструмент.
- 60.Обработка заготовок на шлифовальных станках. Основные схемы шлифования, применяемый инструмент.

#### **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 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

### 4.3. Оценивание зачета

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 «Технология конструкционных материалов» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачёт. Зачёт 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
Высокий	зачтено
Достаточный	
Базовый	
Компетенция не сформирована	не зачтено