

ФГБОУ ВО Университет биотехнологий
Кафедра технологий обучения, педагогики и психологии

Рег. № ПОб-26.50ф
« 27 » января 2026 г.

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол №6 от 13 января 2026 г.
Заведующий кафедрой
_____ Ю.А. Гуськов
(подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.В.ДВ.02.02 Творчество в образовании

Шифр и наименование дисциплины

44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Код и наименование направления подготовки

Технические системы и эксплуатация машин

Направленность (профиль)

Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочных средств
1	Творчество и система образования	ПКО-7	Контрольные вопросы
2	Методы изобретательского творчества	ПКО-7	Контрольные вопросы
3	Творческие аспекты деятельности преподавателя	ПКО-7	Контрольные вопросы
4	Основы теории решения изобретательских задач	ПКО-7	Контрольные вопросы
5	Противоречия в технических системах	ПКО-7	Контрольные вопросы
6	Системный оператор и вервольный анализ	ПКО-7	Контрольные вопросы
7	Алгоритм решения изобретательских задач	ПКО-7	Контрольные вопросы
8	Тренинг креативности	ПКО-7	Контрольные вопросы
9	Развитие творческого воображения	ПКО-7	Контрольные вопросы
10	Решение проблем по методу «Список 100»	ПКО-7	Контрольные вопросы

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

1. Описание оценочных средств по разделам дисциплины

Раздел 1. Творчество и система образования

– Контрольные вопросы:

1. Как вы понимаете высказывание: «Творческий человек не может быть вне работы: днем он ею занимается, вечером не может забыть, а ночью ему она снится»?
2. Как вы понимаете педагогическое открытие? Примеры.
3. Что такое дидактическое открытие? Приведите примеры.
4. Объясните термины «творческая задача», «творческая проблема».
5. Назовите факторы, препятствующие творчеству.
6. Перечислите стадии, выделяемые при решении творческой задачи.
7. Перечислите признаки творческого мышления.
8. Какими интеллектуальными методами решаются технические задачи?

Раздел 2. Методы изобретательского творчества

– Контрольные вопросы:

1. Назовите основные части алгоритма решения изобретательских задач.
2. Преимущества и недостатки мозгового «штурма».
3. Преимущества и недостатки синектического метода.
4. Что понимают под методом аналогии. Приведите 5 примеров.
5. Что понимают под методом инверсии. Приведите примеры.
6. Раскройте сущность морфологического метода и назовите области его использования.
7. В чем заключается сущность метода фокальных объектов? Приведите примеры.
8. Дайте сравнительную характеристику метода эвристических приемов и метода контрольных вопросов.
9. Перечислите основные этапы метода семикратного поиска.

Раздел 3. Творческие аспекты деятельности преподавателя

– Контрольные вопросы:

1. Что понимают под сущностью изобретения и техническим результатом?
2. Что может (не может) являться объектами изобретения?
3. Какие документы включает в себя заявка на выдачу патента на изобретение?
4. Что входит в структуру раздела «Описание изобретения...»?
5. В чем может и не может выражаться технический результат изобретения? Приведите примеры.
6. Из каких частей состоит пункт формулы изобретения? В чем их отличия?
7. Что относится к материалам, поясняющим сущность изобретения?
8. По каким признакам промышленный образец отличается от изобретения?
9. Назовите сроки действия охранных документов.
10. Как вы понимаете термин «инженерное творчество» в целом и отдельно; значение слов «инженер» и «творчество»?
11. Какая последовательность характерна для творческой деятельности?
12. Почему необходима защита интеллектуальной собственности и какое Российское ведомство ей занимается?
13. Какие существуют виды защиты?
14. На что распространяется авторское право?
15. Как долго действуют право на авторство и право на имя?
16. Кто изобрел научно-исследовательский институт?

Раздел 4. Основы теории решения изобретательских задач

– Контрольные вопросы:

1. В чем суть теории решения изобретательских задач?

2. Что необходимо сделать на аналитической стадии решения задачи?
3. Охарактеризуйте временной (генетический) подход к решению нестандартных задач.
4. Охарактеризуйте структурный подход к решению нестандартных задач.
5. Охарактеризуйте компонентный подход к решению нестандартных задач.
6. Охарактеризуйте функциональный подход к решению нестандартных задач.
7. Где и как можно использовать информационный фонд ТРИЗ?
8. Какие этапы развития ТРИЗ-педагогике Вам известны?

Раздел 5. Противоречия в технических системах

– Контрольные вопросы:

1. Приведите 2-3 примера технических противоречий.
2. Назовите 7-8 типичных приемов устранения технических противоречий.
3. Дайте определение терминам «техника», «техническая система».
4. Назовите признаки технической системы.
5. Постройте линию жизни технической системы.
6. Какая группа законов развития технических систем определяет начало их жизни? Перечислите их.
7. В чем суть группы «динамика» законов развития технических систем?
8. Какие виды противоречий в технических системах Вы знаете?

Раздел 6. Системный оператор и вепольный анализ

– Контрольные вопросы:

1. В чем суть системного оператора?
2. Дайте определение понятию «веполь».
3. Начертите и поясните минимальную вепольную модель.
4. Назовите основные приемы преобразования вепольных моделей.

Раздел 7. Алгоритм решения изобретательских задач

– Контрольные вопросы:

1. Что лежит в основе ТРИЗ?
2. Основные этапы мозгового штурма.
3. Укажите области применения изученных вами методов поиска технических решений.
4. Какие Вы знаете группы методов изобретательского творчества? Охарактеризуйте их.
5. Кем впервые был введен термин «эвристика»?

Раздел 8. Тренинг креативности

– Контрольные вопросы:

1. Каково назначение тренинга на занятии?
2. Назовите виды тренингов и охарактеризуйте их.
3. Охарактеризуйте основные подходы к интенсификации творческой деятельности.
4. Что такое психологическая инерция?
5. Назовите и охарактеризуйте виды психологической инерции.
6. Какие Вы знаете методы преодоления психологической инерции?
7. Особенности работы с методом моделирования маленькими человечками (МММЧ).
8. Особенности работы с методом размер-время-стоимость (РВС).

Раздел 9. Развитие творческого воображения

– Контрольные вопросы:

1. Что такое творческое воображение?
2. Как можно развивать творческое воображение?
3. Охарактеризуйте диалектический способ мышления.
4. Перечислите принципы Декарта «для правильного направления ума».

Раздел 10. Решение проблем по методу «Список 100»

– Контрольные вопросы:

1. Основные правила решения проблем по методу «Список 100».
2. Динамика составления «Списка 100».
3. Применение метода эмпатии при описании объекта.

Критерии оценки результатов устного ответа обучающегося:

«Зачтено» – ставится в том случае, когда студент обнаруживает знание программного материала по дисциплине, допускает несущественные погрешности в ответе. Ответ самостоятелен, логически выстроен. Основные понятия употреблены правильно.

«Незачтено» – ставится в том случае, когда студент демонстрирует пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине, обнаруживает непонимание основного содержания теоретического материала или допускает ряд существенных ошибок и не может их исправить при наводящих вопросах преподавателя, затрудняется в ответах на вопросы. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности в использовании научной терминологии.

2. Тематика контрольных работ

1. ТРИЗ в решении образовательных задач.
2. АРИЗ в решении изобретательских задач.
3. Использование синектического метода при поиске принципа действия.
4. Противоречия, возникающие при проектировании технических средств обучения.
5. Защита интеллектуальной собственности.
6. Сравнительный анализ различных изобретений, имеющих одно назначение.
7. Примеры использования аналогий при проектировании технических объектов.
8. Роль психологической инерции при поиске технических решений.
9. Примеры использования инверсии при поиске решения изобретательских задач.
10. Г.С. Альтшуллер – разработчик ТРИЗ.

Критерии оценивания результатов выполнения контрольных работ:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если студент демонстрирует: знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей; полную степень обоснованности аргументов и обобщений, всесторонность раскрытия темы; наличие знаний интегрированного характера, способность к обобщению; устную и письменную культуру в ответе и оформлении. Соблюдает логичность и последовательность изложения материала. Использует корректную аргументацию и систему доказательств, достоверные примеры, иллюстративный материал, литературные источники;

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент демонстрирует: знание фактического материала, усвоение общих представлений; достаточную степень обоснованности аргументов и обобщений; способность к обобщению, устную и письменную культуру в ответе и оформлении. Соблюдает логичность и последовательность изложения материала. Использует достоверные примеры, иллюстративный материал;

– оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент демонстрирует: недостаточное знание фактического материала; неполную степень обоснованности аргументов и обобщений. Нарушает устную и письменную культуру в ответе и оформлении. Соблюдает логичность и последовательность изложения материала. Использует достоверные примеры;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент демонстрирует: незнание фактического материала; неполную степень обоснованности аргументов и обобщений. Не соблюдает логичность и последовательность изложения материала, устную и письменную культуру в ответе и оформлении. Использует недостоверные примеры.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Вопросы к зачету

1. Какая последовательность характерна для творческой деятельности?
2. Какими интеллектуальными методами решаются технические задачи?
3. Как вы понимаете высказывание: «Творческий человек не может быть вне работы: днем он ею занимается, вечером не может забыть, а ночью ему она снится»?
4. Перечислите принципы Декарта «для правильного направления ума».
5. Как вы понимаете постулат ассоциативного мышления?
6. Что значит следствие ограничения сфер деятельности?
7. Перечислите стадии, выделяемые при решении творческой задачи.
8. Что необходимо сделать на аналитической стадии решения задачи?
9. Что такое дидактическое открытие? Приведите примеры.
10. Как вы понимаете педагогическое открытие? Примеры.
11. На что распространяется авторское право?
12. Какие Вы знаете группы методов изобретательского творчества? Охарактеризуйте их.
13. Охарактеризуйте основные подходы к интенсификации творческой деятельности.
14. В чем суть теории решения изобретательских задач?
15. Что лежит в основе ТРИЗ?
16. Дайте определение терминам «техника», «техническая система».
17. Назовите признаки технической системы.
18. Постройте линию жизни технической системы.
19. Какая группа законов развития технических систем определяет начало их жизни? Перечислите их.
20. В чем суть группы «динамика» законов развития технических систем?
21. Какие виды противоречий в технических системах Вы знаете?
22. Составьте физическое противоречие для объекта «очки».
23. Дайте определение понятию «идеальный конечный результат».
24. Запишите формулу коэффициента идеальности. Поясните ее.
25. Охарактеризуйте временной (генетический) подход к решению нестандартных задач.
26. Охарактеризуйте структурный подход к решению нестандартных задач.
27. Охарактеризуйте компонентный подход к решению нестандартных задач.
28. Охарактеризуйте функциональный подход к решению нестандартных задач.
29. В чем суть системного оператора?
30. Дайте определение понятию «веполь». Назовите основные приемы преобразования вепольных моделей.
31. Где и как можно использовать информационный фонд ТРИЗ?
32. Какие этапы развития ТРИЗ-педагогике Вам известны?
33. Каково назначение тренинга на занятии?
34. Назовите виды тренингов и охарактеризуйте их.
35. Что такое психологическое инерция?
36. Назовите и охарактеризуйте виды психологической инерции.
37. Какие Вы знаете методы преодоления психологической инерции?
38. Особенности работы с методом размер-время-стоимость (РВС).
39. Что такое творческое воображение?
40. Как можно развить творческое воображение?

Критерии оценки знаний студентов на зачете:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если студент демонстрирует: знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей; достаточную степень обоснованности аргументов и обобщений, наличие знаний интегрированного характера, способность к обобщению. Соблюдает логичность и последовательность изложения материала. Использует корректную аргументацию и систему доказательств, достоверные примеры;

- оценка «незачтено» выставляется студенту, если студент демонстрирует: незнание фактического материала; неполную степень обоснованности аргументов и обобщений. Не соблюдает логичность и последовательность изложения материала. Использует недостоверные примеры.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Задания для оценки сформированности компетенции «ПКО-7»:

1) Когда и где вышла первая статья с изложением основ ТРИЗ?

- а) в 1956 году в журнале «Вопросы психологии»;
- б) в 1949 году в письме генеральному секретарю ЦК ВКПБ;
- в) в 1961 году в журнале «Изобретатель»

2) Выберите основные признаки технических систем?

- а) системы состоят из частей, т.е. имеют структуру;
- б) системы делятся на части;
- в) система обладает суммой свойств составляющих ее элементов;
- г) система обладает особым качеством, не равным простой сумме свойств составляющих ее элементов;
- д) элементы системы имеют связи друг с другом;
- е) системы созданы для каких-то целей.

3) Закон полноты частей системы относится к:

- а) статике;
- б) кинематике;
- в) динамике

4) В основе этого метода лежит основная идея о том, что процесс генерирования идей необходимо отделить от процесса их оценки, а участников разделить на критиков и «генераторов»?

- а) морфологический анализ;
- б) мозговой штурм;
- в) корабельный совет;
- г) метод контрольных вопросов;
- д) метод фокальных объектов

5) Алгоритм решения изобретательских задач – это...?

- а) программа последовательных операций по управлению психологическими факторами;
- б) программа последовательных операций анализа изобретательской задачи с целью выявления и разрешения скрытого в ней противоречия;
- в) комплекс приемов для решения изобретательской задачи;
- г) комплексная программа алгоритмического типа, основанная на законах развития технических систем и предназначенная для анализа изобретательской задачи.

6) Что лежит в основе ТРИЗ?

7) В чем суть теории решения изобретательских задач?

8) Что такое творческое воображение?

9) Что такое мозговой «штурм»?

10) Что такое психологическое инерция мышления?

Правильные ответы

ПКО-7:

1 а

2 б,в,г

3 г

4 б

5 б

Составитель: В.Я. Вульферт

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет – незачет»	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

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

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов (<https://edubiotech.ru/file/403>: режим доступа свободный);
2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся (<https://edubiotech.ru/file/104821>: режим доступа свободный).