

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Кузбасский государственный аграрный университет имени В.Н. Полецкого»  
Агроколледж

УТВЕРЖДАЮ  
Директор агроколледжа  
Шайдуллин  
19.01.2024



# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОП.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

для студентов специальности

19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

Разработчик: Гек А.Н.

Кемерово 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ ..... | 3  |
| 1.1 Перечень компетенций .....   | 3  |
| 1.2 Описание шкал оценивания .....   | 3  |
| 1.3 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий .....   | 4  |
| 2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ .....   | 6  |
| 2.1 Текущий контроль знаний студентов .....  | 6  |
| 2.2 Типовой вариант экзаменационного тестирования .....  | 7  |
| 2.3 Типовой экзаменационный билет .....  | 14 |
| 3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ.....                                    | 15 |

# 1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

## 1.1 Перечень компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## 1.2 Описание шкал оценивания

Для оценки составляющих компетенции при **текущем контроле и промежуточной аттестации** используется балльно-рейтинговая система оценок. При оценке контрольных мероприятий преподаватель руководствуется критериями оценивания результатов обучения (таблица 1), суммирует баллы за каждое контрольное задание и переводит полученный результат в вербальный аналог, руководствуясь таблицей 2 и формулой 1.

Таблица 1 – Сопоставление оценок когнитивных дескрипторов с результатами освоения программы дисциплины

| Балл | Соответствие требованиям критерия   | Выполнение критерия                         | Вербальный аналог |         |
|------|---|---|-------------------|---------|
| 1    | 2   | 3   | 4                 |         |
| 5    | результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия   | 85-100% от максимального количества баллов  | отлично           | зачтено |
| 4    | результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий | 75-84,9% от максимального количества баллов | хорошо            |         |

|   |  |   |                     |            |
|---|--|---|---------------------|------------|
|   | незначительные отступления от требований критерия  |   |                     |            |
| 3 | результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – до 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия | 60-74,9% от максимального количества баллов | удовлетворительно   |            |
| 2 | результат, содержащий неполный правильный ответ, содержащий значительные неточности, ошибки (степень полноты ответа – менее 60%)   | до 60% от максимального количества баллов   | неудовлетворительно | не зачтено |
| 1 | неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия   | 0% от максимального количества баллов       |                     |            |

Расчет доли выполнения критерия от максимально возможной суммы баллов проводится по формуле 1:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n m_i k_i}{5 \cdot \sum_{i=1}^n m_i} \cdot 100\% \quad (1)$$

где n – количество формируемых когнитивных дескрипторов;

$m_i$  – количество оценочных средств i-го дескриптора;

$k_i$  – балльный эквивалент оцениваемого критерия i-го дескриптора;

5 – максимальный балл оцениваемого результата обучения.

Затем по таблице 1 (столбец 3) определяется принадлежность найденного значения A (в %) к доле выполнения критерия и соответствующий ему вербальный аналог.

Вербальным аналогом результатов дифференцированного зачета являются оценки «зачтено / не зачтено», экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые заносятся в экзаменационную (зачетную) ведомость (в то числе электронную) и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки. Подписанный преподавателем экземпляр ведомости сдаётся не позднее следующего дня в деканат, а второй хранится на кафедре.

В случае неявки студента на экзамен (зачет) в экзаменационной ведомости делается отметка «не явился».

### 1.3 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы

студентов. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Свой фактический рейтинг студент может отслеживать в системе электронного обучения Кузбасского ГАУ (журнал оценок) <http://moodle.ksai.ru>. При возникновении спорной ситуации, оценка округляется в пользу студента (округление до десятых).

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины (или её части). Форма промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом.

Итоговая оценка определяется на основании таблицы 1

Организация и проведение промежуточной аттестации регламентируется внутренними локальными актами.

### **Классическая форма сдачи экзамена (собеседование)**

Экзамен проводится в учебных аудиториях института. Студент случайным образом выбирает билет. Для подготовки к ответу студенту отводится 45 минут. Экзаменатор может задавать студентам дополнительные вопросы сверх билета по программе дисциплины.

Во время подготовки, использование конспектов лекций, методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации запрещено. Студент, уличенный в списывании, удаляется из аудитории и в зачетно-экзаменационную ведомость ставится «неудовлетворительно». В случае добровольного отказа отвечать на вопросы билета, преподаватель ставит в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Студенты имеют право делать черновые записи только на черновиках выданных преподавателем.

### **Экзаменационное тестирование**

Экзаменационное тестирование проводится в день экзамена в формате компьютерного тестирования в системе электронного обучения <http://moodle.ksai.ru>.

Для проведения тестирования выделяется аудитория, оснащенная компьютерами с доступом в сеть интернет. В ходе выполнения теста использование конспектов лекций, методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации запрещено. Результаты студента, нарушившего правила проведения экзаменационного тестирования, аннулируются. Студенты имеют право делать черновые записи только на черновиках выданных преподавателем, при проверке черновые записи не рассматриваются.

Проверка теста выполняется автоматически, результат сообщается студенту сразу после окончания тестирования.

Итоговый тест состоит из 30 вопросов, скомпонованных случайным образом. Время тестирования 40 минут.

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

## 2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ

### 2.1 Текущий контроль знаний студентов

#### Комплект вопросов для собеседования

1. По каким признакам и как классифицируются технологические процессы?
2. Какие операции в технологических процессах называют рабочими операциями?
3. Какую функцию в АСУ ТП выполняют программно-логические устройства?
4. По каким причинам современные технологические процессы нуждаются в автоматизации?
5. Какие операции в технологических процессах называют операциями управления?
6. Какую функцию в АСУ ТП выполняют системы аварийной защиты?
7. Какие системы называют автоматизированными?
8. Что называют механизацией технологических процессов?
9. Какую функцию в АСУ ТП выполняют информационно измерительные системы?
10. Какие системы называют автоматическими?
11. Что называют автоматизацией технологических процессов?
12. Какую функцию в АСУ ТП выполняют системы автоматического регулирования параметров?
13. Какую функцию в системе автоматического регулирования выполняют исполнительные элементы?
14. Какие автоматические системы называют системами стабилизации?
15. Регулирование по отклонению (принцип Ползунова-Уатта): структурная схема систем автоматического регулирования, принцип регулирования, достоинства и недостатки.
16. Какую функцию в системе автоматического регулирования выполняют датчики информации?
17. Какие автоматические системы называют системами программного регулирования?
18. Регулирование по возмущению (принцип Понселе-Чиколева): структурная схема системы автоматического регулирования, принцип регулирования, достоинства и недостатки.
19. Какую функцию в системе автоматического регулирования выполняет задатчик информации?
20. Какие автоматические системы называют следящими системами?
21. Регулирование по отклонению (принцип Ползунова-Уатта): структурная схема системы автоматического регулирования, принцип регулирования, достоинства и недостатки.
22. Какую функцию в системе автоматического регулирования выполняет усилительно- преобразующее устройство?
23. Какие автоматические системы называют системами оптимального регулирования?

24. Регулирование по возмущению (принцип Понселе-Чиколева): структурная схема системы автоматического регулирования, принцип регулирования, достоинства и недостатки.

25. Почему аналоговые магнитные регистраторы имеют небольшое количество измерительных каналов?

26. Каковы особенности использования универсальных (персональных) компьютеров в качестве устройств регистрации измерительной информации?

27. Измерительная система с временным разделением каналов и цифровым магнитным регистратором имеет 20 каналов. Частотный спектр измеряемых параметров ограничен частотой 15 Гц. Каково должно быть время преобразования АЦП, входящего в эту систему?

28. Что в исполнительных элементах называют регулирующими органами и исполнительными механизмами? Приведите их примеры.

29. Достоинства и недостатки электрических исполнительных элементов.

30. Приведите примеры комбинированных исполнительных элементов. Каковы их достоинства?

31. Достоинства и недостатки пневматических и гидравлических исполнительных элементов.

### **Комплект тестовых заданий**

Автоматизация — это ...

1. компьютеры для освобождения человека от участия в создании и контроле работы станков;

2. направление НТП для освобождения человека от участия в процессах получения, преобразования, передачи энергии, материалов, изделий или информации;

3. процесс работы автоматизированных и автоматических средств, участвующих в производственном процессе.

Деталь — это ...

1. Готовое изделие, выполненное в соответствии с конструкторскими требованиями;

2. Изделие, изготовленное из однородного материала без применения сборочных операций;

3. Структурная единица, входящая в состав определенного изделия (машины).

АСУП - ...

1. Автоматизированная система управления производством;

2. Автоматическая система управления приводом;

3. Автоматическая самостоятельно устанавливающаяся программа.

Выберите правильный ответ: CAD/CAE/CAM – это ...

1. Системы автоматизированного проектирования и проектирования техпроцессов;

2. Системы записи видео форматов;

3. Системы управления станком с ЧПУ.
4. Системы управления станком с ЧПУ.

Какие задачи должна решать КТПП?

- 1) Разработка конструкторской документации, разработка технологических процессов;
- 2) Разработка технологических процессов, проектирование средств технологического оснащения, временное планирование производственного процесса;
- 3) Разработка конструкторской документации, разработка техпроцессов, разработка средств технологического оснащения, временное планирование производственного процесса.

Какие виды техзаданий существуют во входном информационном потоке при КТПП?

- 1) Ориентированные на модификацию существующего проектного решения;
- 2) Ориентированные на создание нового проектного решения;
- 3) Оба ответа правильные;

Какая тенденция производства верна на текущий момент?

- 1) Период нахождения изделия в производстве сокращается, срок подготовки сокращается;
- 2) Период нахождения изделия в производстве сокращается, срок подготовки увеличивается;
- 3) Период нахождения изделия в производстве увеличивается, срок подготовки увеличивается.

Какие принципиальные функции выполняет САПР?

- 1) Синтез и анализ технических систем;
- 2) Синтез технических систем и создание компьютерной модели объекта;
- 3) Анализ технических систем и проверка компьютерной модели объекта.

В какой элемент САПР входит операционная система?

- 1) Математическое обеспечение;
- 2) Программное обеспечение;
- 3) Информационное обеспечение.

«Возможность построения сложных поверхностей» черта какого класса САПР?

- 1) «Легкий»;
- 2) «Средний»;
- 3) «Тяжелый».

Материальное нормирование –

- 1) Задача трудоемкая, необязательная;
- 2) Задача трудоемкая, обязательная;
- 3) Задача нетрудоемкая, необязательная;
- 4) Задача нетрудоемкая, обязательная.

Оптимизация раскроя позволяет получить максимальную выгоду при каком производстве?



1) Массовое; 2) Серийное; 3) Единичное.

Типовые процессы при работе САМ и САРР влияют на:

- 1) Маршрутный процесс;
- 2) Выбор заготовки;
- 3) Формирование ТП.

При организации инженерного документооборота существует проблема поиска. Она заключается в ...

1) В файловой системе компьютера единственный осмысленный атрибут хранения - имя файла, а для успешной организации хранения, поиска и доступа к инженерным документам одного имени файла явно недостаточно;

2) Проекты состоят из документации, чертежей деталей и сборочных единиц. В свою очередь, сборочные единицы состоят из подборок, подборки - из деталей и т.д. Система хранения документации должна обеспечивать иерархическое построение структуры;

3) Любой технический документ за время своего жизненного цикла просматривается и корректируется несколькими специалистами, проходит множество стадий разработки и утверждения.

На третьем этапе создания АСУ внедрялись....

- 1) Системы автоматического регулирования САР;
- 2) Системы автоматизированного управления, позволяющие человеку отдалиться от объекта управления;
- 3) Микропроцессорная техника, первичные АСУ, диспетчерское управление на основе автоматических информационных систем сбора данных.

Что такое качество продукции?

- 1) Совокупность свойств и характеристик объекта;
- 2) Надежность изделия;
- 3) Степень отражения научно-технического прогресса человечества;
- 4) Категория современного общества с множеством аспектов.

Производственный процесс — это ...

1) Совокупность всех действий людей, орудий и средств труда, занятых на данном предприятии в процессе разработки, создания и ремонта изделий и готовой продукции;

2) Совокупность этапов, которые проходит ресурс для превращения его в готовое изделие;

3) Совокупность действий человека и технического оборудования для обработки детали.

Сборочная единица — это ...

1) деталь, выполненная в соответствии с требованиями и пригодная для дальнейшей сборки;

2) Изделие, части которого подлежат соединению при выполнении сборочных операций;

3) Узел, состоящий из отдельных сборочных составляющих и входящий в состав изделия.

Какого класса САПР не существует?

- 1) «Легкий»;
- 2) «Средний»;
- 3) «Тяжелый»;
- 4) Правильного ответа нет.

«Возможность разработки технологической оснастки» не является чертой какого класса САПР?

- 1) «Легкий»;
- 2) «Средний»;
- 3) «Тяжелый».

Типовые решения используются для ..

- 1) Оптимизации ТП;
- 2) Формирования ТП;
- 3) Корректировки ТП;
- 4) Разработки станочных операций.

Технологическая система процесса и системы операций определяются с помощью

- 1) Уровней технологической системы;
- 2) Маршрутно-операционной технологии;
- 3) Оба ответа неверные.

Какая из концепций управления качеством нашла наибольшее применение в области производства?

- 1) Спираль Джурана;
- 2) Теория надежности;
- 3) TQM;
- 4) QS.

Какой из этапов не входит в жизненный цикл продукта?

- 1) Разработка;
- 2) Производство;
- 3) Испытания;

Что называется устойчивостью системы автоматического регулирования (САР)?

- 1) Способность САР принимать крайние значения под влиянием воздействий
- 2) Способность САР восстанавливать состояние равновесия, из которого она выводится под влиянием внешних воздействий
- 3) Способность САР изменять закон регулирования

Наибольшая точность измерения температуры термометром сопротивления достигается при

- 1) двухпроводной схеме подключения
- 2) трехпроводной схеме подключения
- 3) четырехпроводной схеме подключения
- 4) точность измерения зависит только от сечения жил соединительных проводников

Измерение тока в цепи производят путем

- 1) включением амперметра в разрыв цепи
- 2) включением амперметра параллельно цепи
- 3) допустимы оба варианта.

### **Вопросы к экзамену:**

1. Классификация технологических процессов.
2. Классификация операций в технологических процессах.
3. Механизация и автоматизация технологических процессов.
4. Классификация систем управления.
5. Состав и обобщенная структурная схема автоматизированной системы управления технологическим процессом.
6. Назначение и состав информационно-измерительной системы.
7. Светолучевые регистраторы быстроменяющихся параметров, их устройство, принцип действия и основные характеристики.
8. Аналоговые магнитные регистраторы быстроменяющихся параметров, их устройство, принцип действия и основные характеристики.
9. Автоматические мосты, потенциометры и компенсаторы, их устройство, принцип действия и основные характеристики.
10. Цифровые магнитные регистраторы параметров, их устройство, принцип действия и основные характеристики.
11. Средства для измерения медленноменяющихся давлений: потенциметрические и вибрационно-частотные преобразователи устройство, принцип действия, основные характеристики.
12. Средства для измерения быстроменяющихся давлений: индуктивные, тензометрические, их устройство, принцип действия, основные характеристики.
13. Устройство, принцип действия, основные характеристики термоэлектрических преобразователей (термопар). Меры по компенсации э.д.с. на свободном спае термопар.
14. Термометры сопротивления, их устройство, принцип действия, основные характеристики.
15. Радиационные, фотометрические и цветовые пирометры, их устройство, принцип действия и основные характеристики.
16. Методы измерения расхода жидкостей и газов. Устройство, принцип действия, характеристики дроссельных и турбинных расходомеров.
17. Устройство, принцип действия, характеристики индукционных и ультразвуковых расходомеров.

18. Устройство, принцип действия и характеристики индуктивных, тензометрических и пьезоэлектрических преобразователей вибрации.

19. Методы и средства контроля и физико-химического анализа газовых смесей. Калориметрический, и магнитные газоанализаторы, их устройство, принцип действия и характеристики.

20. Программно-логические устройства. Принципы построения и работы цифровых и аналоговых программно-логических устройств и их составных элементов.

21. Назначение и состав системы автоматического регулирования параметров.

22. Информационно-управляющие вычислительные комплексы. Устройства сопряжения ЭВМ с объектом управления.

### **2.3 Типовой экзаменационный билет**

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Кузбасский государственный аграрный университет имени В.Н. Полецкого»  
Агроколледж

#### **19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья**

(код и наименование специальности)

#### **Агроколледж**

Дисциплина **Автоматизация технологических процессов**

(наименование дисциплины)

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

1. Классификация технологических процессов.

2. Средства для измерения быстроменяющихся давлений: индуктивные, тензометрические, их устройство, принцип действия, основные характеристики.

Составитель

\_\_\_\_\_

(подпись)

Гек А.Н.

\_\_\_\_\_

(расшифровка подписи)

Директор  
агроколледжа

\_\_\_\_\_

(подпись)

Шайдулина Т.Б.

\_\_\_\_\_

(расшифровка подписи)

### **3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ**

Оценка знаний по дисциплине проводится с целью определения уровня освоения предмета, включает:

- лабораторные работы.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателям (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от соответствия критериям таблицы 1.

Оценка качества подготовки по результатам самостоятельной работы студента ведется:

1) преподавателем – оценка глубины проработки материала, рациональность и содержательная ёмкость представленных интеллектуальных продуктов, наличие креативных элементов, подтверждающих самостоятельность суждений по теме;

2) группой – в ходе обсуждения представленных материалов;

3) студентом лично – путем самоанализа достигнутого уровня понимания темы.

По дисциплине предусмотрены формы контроля качества подготовки:

- текущий (осуществление контроля за всеми видами аудиторной и внеаудиторной деятельности студента с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины);

- промежуточный (оценивается уровень и качество подготовки по конкретным разделам дисциплины).

Результаты текущего и промежуточного контроля качества выполнения студентом запланированных видов деятельности по усвоению учебной дисциплины являются показателем того, как студент работал в течение семестра. Итоговый контроль проводится в форме промежуточной аттестации студента – экзамена (зачета, дифференцированного зачета).

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание результатов обучения по дисциплине, в том посредством испытания в форме экзамена (зачета).

Для оценки качества подготовки студента по дисциплине в целом составляется рейтинг – интегральная оценка результатов всех видов деятельности студента, осуществляемых в процессе ее изучения. Последняя представляется в балльном исчислении согласно таблице 1.

Защита лабораторной работы производится студентом в день ее выполнения в соответствии с учебным расписанием. Преподаватель проверяет правильность выполнения лабораторной работы студентом и сделанных выводов, контролирует знание студентом пройденного материала с помощью собеседования или тестирования.

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется студентами в течение всего семестра, после изучения новой темы. К экзамену допускаются студенты, выполнившие все виды текущей аттестации – лабораторные работы, задание для самостоятельной работы.