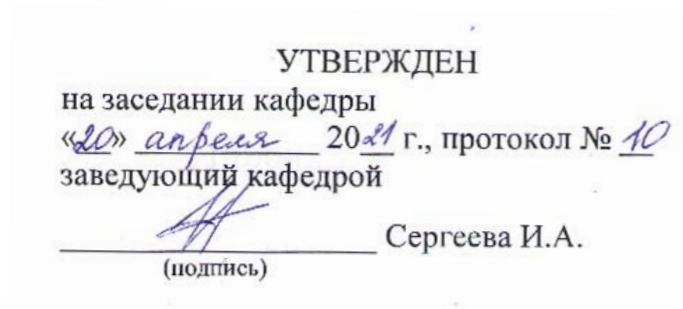


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
Кафедра математики, физики и информационных технологий



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.01 Цифровые технологии в АПК

для студентов по направлению подготовки бакалавриата
35.03.06 Агроинженерия
Профиль Робототехнические системы в АПК

Разработчик: Сергеева И.А.

Кемерово 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	3
1.1 Перечень компетенций	3
1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования	4
1.3 Описание шкал оценивания	8
1.4. Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий	9
2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ	11
2.1 Текущий контроль знаний студентов	11
2.1.1. Комплект вопросов для собеседования	11
2.1.2. Темы рефератов.....	16
2.2. Промежуточная аттестация.....	17
2.2.1. Вопросы к зачету.....	17
2.2.2. Типовой вариант зачетного тестирования.....	18
3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ.....	20

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:

- ПК-6 - Способен использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы;
- ПСК-1 Способен составлять математические модели робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей;
- ПСК-2 Способен разрабатывать программное обеспечение для обработки информации и управления робототехническими системами, а также для их проектирования;
- ПСК-4 Способен разрабатывать конструкторскую и проектную документацию механических, электрических и электронных узлов робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями

Таблица 1 – Соответствие формируемых компетенций критериям их оценивания

Перечень компетенций	Формы контроля
ПК-6	собеседование, реферат
ПСК-1	собеседование, реферат
ПСК-2	собеседование, реферат
ПСК-4	собеседование, реферат

1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть» (31, У1, В1, 32, У2, В2, 33, У3, В3), расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение изучения дисциплины по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

Таблица 1 – Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
		1	2	3	4	5	
ПК-6 - Способен использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы							
Второй этап (продолжение формирования) <i>Способен использовать информационные технологии при организации работы машин</i>	Владеть: навыками организации использования информационных технологий при работе машин В2	Не владеет	Фрагментарное владение основными приемами обработки навыками организации использования информационных технологий при работе машин	В целом успешное, но не систематическое владение навыками организации использования информационных технологий при работе машин	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками организации использования информационных технологий при работе машин	Успешное и систематическое владение навыками организации использования информационных технологий при работе машин	Собеседование, реферат
	Уметь: использовать информационные технологии при организации работы машин У2	Не умеет	Фрагментарное умение использовать информационные технологии при организации работы машин	В целом успешное, но не систематическое умение использовать информационные технологии при организации работы машин	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать информационные технологии при организации работы машин	Успешное и систематическое умение использовать информационные технологии при организации работы машин	Собеседование, реферат
	Знать: сущность информационных технологий при организации работы машин З2	Не знает	Фрагментарные знания о сущности информационных технологий при организации работы машин	В целом успешные, но не систематические знания о сущности информационных технологий при организации работы машин	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о сущности информационных технологий при организации работы машин	Успешные и систематические знания о сущности информационных технологий при организации работы машин	Собеседование, реферат
ПСК-1 Способен составлять математические модели робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей							
Второй этап (завершение формирования)	Владеть: навыками использования информаци-	Не владеет	Фрагментарное владение навыками использования инфор-	В целом успешное, но не систематическое владение навыками ис-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение на-	Успешное и систематическое владение навыками использова-	Собеседование, реферат

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
		1	2	3	4	5	
<i>Способен использовать информационные технологии для составления математических моделей робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей</i>	онных технологий для составления математических моделей робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей B2		мационных технологий для составления математических моделей робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей	пользования информационных технологий для составления математических моделей робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей	выками использования информационных технологий для составления математических моделей робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей	ния информационных технологий для составления математических моделей робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей	
	Уметь: использовать информационные технологии для составления математических моделей робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей У2	Не умеет	Фрагментарное умение использовать информационные технологии для составления математических моделей робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей	В целом успешное, но не систематическое умение использовать информационные технологии для составления математических моделей робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать информационные технологии для составления математических моделей робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей	Успешное и систематическое умение использовать информационные технологии для составления математических моделей робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей	Собеседование, реферат
	Знать: сущность информационных технологий для составления математических моделей робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей З2	Не знает	Фрагментарные знания о сущности информационных технологий для составления математических моделей робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей	В целом успешные, но не систематические знания о сущности информационных технологий для составления математических моделей робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о сущности информационных технологий для составления математических моделей робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей	Успешные и систематические знания о сущности информационных технологий для составления математических моделей робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей	Собеседование, реферат
ПСК-2 Способен разрабатывать программное обеспечение для обработки информации и управления робототехническими системами, а также для их проектирования							
Второй этап (завершение формирования) <i>Способен разрабатывать программное обеспечение для проектирования робототехнических систем</i>	Владеть: навыками разработки программного обеспечения для проектирования робототехнических систем B2	Не владеет	Фрагментарное владение навыками разработки программного обеспечения для проектирования робототехнических систем	В целом успешное, но не систематическое владение навыками разработки программного обеспечения для проектирования робототехнических систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками разработки программного обеспечения для проектирования робототехнических систем	Успешное и систематическое владение навыками разработки программного обеспечения для проектирования робототехнических систем	Собеседование, реферат

Этап (уровень) освоения компетенции систем	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
		1	2	3	4	5	
	Уметь: обоснованно выбирать оптимальное программное обеспечение для проектирования робототехнических систем У2	Не умеет	Фрагментарное умение обоснованно выбирать оптимальное программное обеспечение для проектирования робототехнических систем	В целом успешное, но не систематическое умение обоснованно выбирать оптимальное программное обеспечение для проектирования робототехнических систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обоснованно выбирать оптимальное программное обеспечение для проектирования робототехнических систем	Успешное и систематическое умение обоснованно выбирать оптимальное программное обеспечение для проектирования робототехнических систем	Собеседование, реферат
	Знать: структуру программного обеспечения для проектирования робототехнических систем З2	Не знает	Фрагментарные знания о структуре программного обеспечения для проектирования робототехнических систем	В целом успешные, но не систематические знания о структуре программного обеспечения для проектирования робототехнических систем	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о структуре программного обеспечения для проектирования робототехнических систем	Успешные и систематические знания о структуре программного обеспечения для проектирования робототехнических систем	Собеседование, реферат
ПСК-4 Способен разрабатывать конструкторскую и проектную документацию механических, электрических и электронных узлов робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями							
Второй этап (завершение формирования) <i>Способен разрабатывать конструкторскую и проектную документацию электрических и электронных узлов робототехнических систем</i>	Владеть: навыками разработки конструкторской и проектной документации электрических и электронных узлов робототехнических систем В2	Не владеет	Фрагментарное владение навыками разработки конструкторской и проектной документации электрических и электронных узлов робототехнических систем	В целом успешное, но не систематическое владение навыками разработки конструкторской и проектной документации электрических и электронных узлов робототехнических систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками разработки конструкторской и проектной документации электрических и электронных узлов робототехнических систем	Успешное и систематическое владение навыками разработки конструкторской и проектной документации электрических и электронных узлов робототехнических систем	Собеседование, реферат
	Уметь: использовать стандарты и технические условия на конструкторскую и проектную документацию электрических и электронных узлов робототехнических систем	Не умеет	Фрагментарное умение использовать стандарты и технические условия на конструкторскую и проектную документацию электрических и электронных узлов робототехнических систем	В целом успешное, но не систематическое умение использовать стандарты и технические условия на конструкторскую и проектную документацию электрических и электронных узлов робототехнических систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать стандарты и технические условия на конструкторскую и проектную документацию электрических и электронных узлов робототехнических систем	Успешное и систематическое умение использовать стандарты и технические условия на конструкторскую и проектную документацию электрических и электронных узлов робототехнических систем	Собеседование, реферат

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
		1	2	3	4	5	
	систем У2		систем	технических систем	технических систем	систем	
	Знать: структуру конструкторской и проектной документации электрических и электронных узлов робототехнических систем 32	Не знает	Фрагментарные знания о структуре конструкторской и проектной документации электрических и электронных узлов робототехнических систем	В целом успешные, но не систематические знания о структуре конструкторской и проектной документации электрических и электронных узлов робототехнических систем	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о структуре конструкторской и проектной документации электрических и электронных узлов робототехнических систем	Успешные и систематические знания о структуре конструкторской и проектной документации электрических и электронных узлов робототехнических систем	Собеседование, реферат

Этапы формирования компетенций реализуются в ходе освоения дисциплины, что отражается в тематическом плане дисциплины.

1.3 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 2 – Сопоставление оценок когнитивных дескрипторов с результатами освоения программы дисциплины

Балл	Соответствие требованиям критерия	Выполнение критерия	Вербальный аналог	
5	результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия	90-100% от максимального количества баллов	отлично	зачтено
4	результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 80%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т. е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	80-89,9% от максимального количества баллов	хорошо	
3	результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – до 79,9%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т. е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	70-79,9% от максимального количества баллов	удовлетворительно	
2	результат, содержащий неполный правильный ответ, содержащий значительные неточности, ошибки (степень полноты ответа – менее 70%)	до 70% 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 2 (столбец 3) определяется принадлежность найденного значения A (в %) к доле выполнения критерия и соответствующий ему вербальный аналог.

Вербальным аналогом результатов 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».

1.4. 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 Кузбасской ГСХА (журнал оценок) <https://moodle.ksai.ru/course/view.php?id=12855>. 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 2.

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.

Зачетное тестирование

Зачетное тестирование проводится в день зачета в формате компьютерного тестирования в системе электронного обучения <https://moodle.ksai.ru/course/view.php?id=12855>.

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 10 вопросов, скомпонованных случайным образом. Время тестирования 20 минут.

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

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

2.1 Текущий контроль знаний студентов

2.1.1. Комплект вопросов для собеседования

ПК-6 (У2,В2), ПСК-1 (У2,В2), ПСК-2 (У2,В2), ПСК-4 (У2,В2).

1. Вопросы для собеседования к семинарскому занятию «Комплексные информационные системы управления»

1. Что такое комплексная автоматизация?
2. Как вы понимаете определение ИСУП
3. Чем отличаются понятия КИС и ИСУП
4. Какая наиболее существенная часть КИС?
5. Назовите основные характеристики КИС.
6. Какие средства входят в состав КИС?
7. Что представляет собой деятельность предприятий?
8. Дайте определение Workflow.
9. Перечислите список задач для выполнения предприятием.
10. Что входит в подсистему КИС?

2. Вопросы для собеседования к семинарскому занятию «Системы автопилотирования и точное земледелие»

1. В чем различия параллельного и автоматического вождения автотракторной техники?
2. Какое оборудование необходимо для осуществления параллельного и автоматического вождения?
3. Для каких целей предназначена РТК-станция?
4. Какова необходимая точность позиционирования техники при посеве зерновых культур?
5. Что подразумевается под абсолютной точностью позиционирования?

3. Вопросы для собеседования к семинарскому занятию «Роль робототехники в автоматизации технологических процессов»

1. История развития робототехники.
2. Эволюция понятия робот.
3. Законы робототехники.
4. Классификации роботов.
5. Основы робототехники, базирующиеся на механике, электронике и информатике.
1. Прикладные области робототехники.
2. Опыт работы корпорации LabView.
3. Образовательная робототехника.
4. Робототехнические соревнования в России.
5. Робототехнические соревнования за рубежом.

6. Как отличаются роботы по степени управления?
7. Как роботы классифицируются по назначению?
8. Классификация роботов по специализации.
9. Как классифицируются роботы по характеру выполняемых операций?
10. Классификация роботов по быстродействию и точности движений.
11. Как вы думаете является ли автоматизация производства необходимым процессом для развития любого предприятия?
12. Каким образом уровень автоматизации и роботизации предприятий АПК влияет на качественные/количественные показатели?
13. Внедрение автоматизации приводит к необходимости внести изменения в технологические процессы, какой из процессов вы можете описать?
14. Какие технологические процессы роботизированы сегодня?

**4. Вопросы для собеседования
к семинарскому занятию «Облачный сервис»**

1. Что такое облачные вычисления?
2. Какие виды облаков известны?
3. Что входит в аппаратную часть облака?
4. Какие услуги наиболее востребованы в облачных технологиях?

5. Вопросы для собеседования к семинарскому занятию «Использование цифровых систем в деятельности АПК»

1. Как вы понимаете определение цифровой платформы?
2. Перечислите входящие в цифровую платформу элементы
3. Дайте определение инструментальной цифровой платформы и ее элементы.
4. Что такое инфраструктурная цифровая платформы, что входит в ее состав?
5. Что представляет собой прикладная цифровая платформа?

**6. Вопросы для собеседования
к семинарскому занятию «Системы кодирования информации»:**

1. Какие требования предъявляются к комплексу технических средств обработки информации?
2. Какие технические средства информатизации относятся к основным?
3. Перечислите вспомогательные средства обработки информации.
4. Что такое организационные автоматы и для чего они служат?
5. Что представляет собой система управления электронными документами?
1. Что называется кодированием?
2. Какое количество разрядов используется для кодирования символов в КОИ8-Р?
3. Что называется дискретизацией?
4. Что называется кодовой таблицей?
5. Назовите два способа представления графической информации.
1. Как создать графический примитив в тексте?
2. Опишите создание автоматического Оглавления (Содержания) в тексте.
3. Как вставить символ и формулу в текст.
4. Как вставить фигурный текст, какие настройки есть у него?
5. Перечислите основные способы вставки рисунков.
6. Как вставляют схемы и организационные диаграммы.
7. Что такое сноска, и как ее добавить в документ?

**7. Вопросы для собеседования к семинарскому занятию
«Цифровые технологии анализа данных в табличном процессоре»:**

1. Какие результаты получатся в ячейке Н6, С8?

	A	B	C	D	E	F	G	H
1			Инженерный факультет					
2			Количество студентов					
3	Курс	1	2	3	4	5	6	Итого
4								
5	Очное	88	63	55	45			=СУММ(B5:G5)
6	Заочно	95	87	83	80	75	6	=СУММ(B6:G6)
7								
8	Всего	=B5+B6	=C5+C6	=D5+D6	=E5+E6	=F5+F6	=G5+G6	=СУММ(B8:G8)

2. Какие форматы данных используются в таблицах?

3. Запишите формулу $y = \begin{cases} \frac{1 + \sqrt{x^2 - 5x + 1}}{1 + \ln x^2}, & x \leq 0 \\ \sqrt[3]{1 + \cos^2 x}, & x > 0 \end{cases}$ для вычисления выражений в

табличном процессоре.

4. Какая последовательность действий для построения диаграммы?

5. Как записать макрос?

1. Для чего предназначен табличный процессор Excel?

2. Как называется документ Excel?

3. Из чего состоит рабочая книга?

4. Из чего состоит строка формул?

5. Как выполняется редактирование информации в строке формул?

6. Как выглядят заголовки строк и столбцов?

7. Что такое указатель ячейки?

8. Для чего используются ссылки на ячейку?

1. Какими могут быть ссылки по форме? По своим свойствам?

2. Чем отличаются относительные ссылки от абсолютных?

3. Как задаются относительные ссылки? Абсолютные?

4. Как можно выделить группу ячеек в таблице?

5. Как записывается диапазон ячеек?

6. Какого типа данные могут быть введены в ячейку?

7. В чем заключается достоинство использования ссылок и формул со ссылками?

**8. Вопросы для собеседования к семинарскому занятию
«Компьютерная безопасность»:**

1. Что такое компьютерный вирус?

2. Какие виды компьютерных вирусов наиболее распространены?

3. Какие антивирусные программы вы знаете?

4. Как бороться с распространением вирусов?

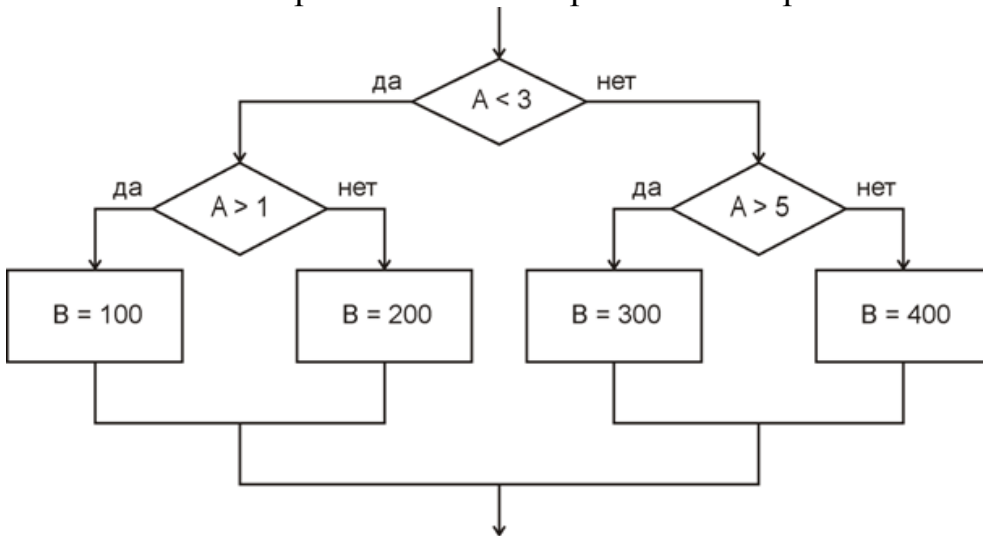
5. Как подразделяются вирусы с точки зрения каналов распространения?

**9. Вопросы для собеседования к семинарскому занятию
«Алгоритмизация и Программирование»:**

1. Наиболее наглядной формой записи алгоритма является...

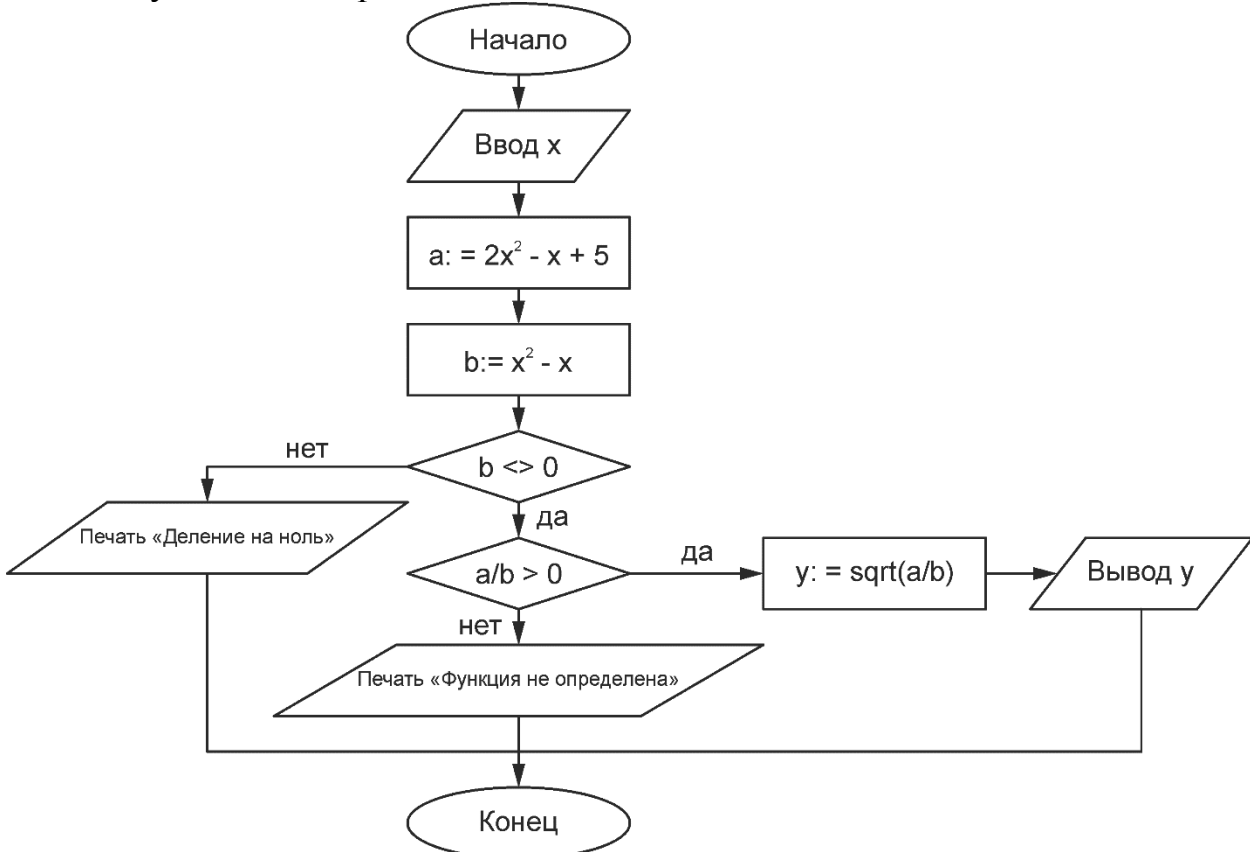
а. изображение в виде последовательных блоков, каждый из которых предписывает выполнение определенных действий

- b. описание функциональных зависимостей между данными, предписывающими выполнение определенных действий
 - c. описание в виде последовательных блоков, объединенных с помощью логических связей и кванторов
 - d. словесное описание последовательности шагов
2. В результате работы представленного на рисунке алгоритма при начальном значении переменной $A=6$ переменная B примет значение ...



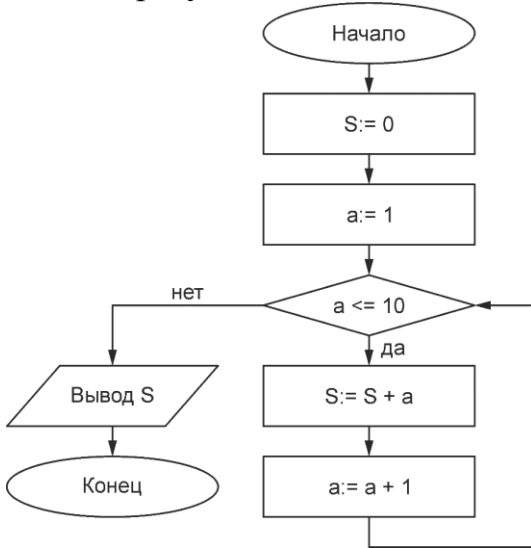
- a. 400
- b. 300
- c. 100
- d. 200

3. Вычислить значение $y = \sqrt{\frac{2x^2 - x + 5}{x^2 - x}}$ при вводе с клавиатуры значения $x = -1$. В случае, если y не существует, вывести на экран «Деление на ноль» или «Функция не определена».



- a. 2
- b. 0,5
- c. Функция не определена
- d. Деление на 0

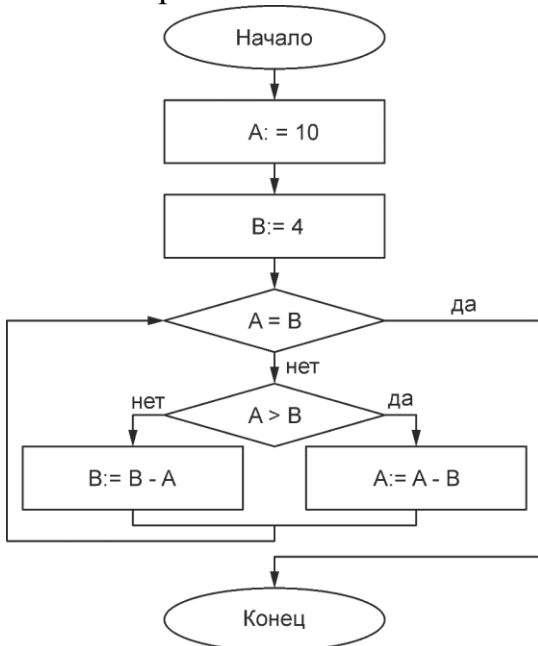
4. В результате выполнения алгоритма



S примет значение...

- a. 45
- b. 55
- c. Недостаточно данных

5. В результате выполнения представленного на рисунке алгоритма переменная A примет значение...



- a. 4
- b. 6
- c. 2

Ключ:

1. a	2. b	3. a	4. b	5. a, b, c
------	------	------	------	------------

1. Как называется многократное выполнение одинаковых действий?

петля

цикл

спираль

2. Как называются переменные, которые используются, чтобы посчитать что-то в программе?

счётчик

экспонент

элемент

3. Как называется цикл с предварительной проверкой условия?

Цикл с условием

Цикл с предусловием

Цикл с постусловием

4. В каких случаях говорят, что «программа зациклилась»?

В случаях, когда условие в заголовке цикла нарушается, а цикл прерывается

В случаях, когда условие в заголовке цикла нарушается, но цикл не прерывается

В случаях, когда условие в заголовке цикла никогда не нарушается, а цикл будет работать бесконечно долго

5. Какой цикл называют циклом «пока»?

Цикл с переменной

Вложенный цикл

Цикл с предусловием

10. Вопросы для собеседования к семинарскому занятию

«Математическое моделирование»:

1. Предмет, задача и основные понятия математического моделирования.
2. Классификация задач математического программирования.
3. Задача линейного программирования и ее общая форма.
4. Приведение задачи линейного программирования к канонической форме.
5. Геометрическая интерпретация задачи линейного программирования.
6. Возможные множества решений задачи линейного программирования.

ПК-6 (32,В2), ПК-6 (32,В2), ПК-6 (32,В2), ПК-6 (32,В2).

2.1.2. Темы рефератов

1. Интеллектуальные технические средства АПК; 2. Машинно-технологическое обеспечение сельского хозяйства; 3. Современный дизайн сельскохозяйственных машин; 4. Роботизированные системы в сельском хозяйстве; 5. Основные элементы системы точного земледелия; 6. Глобальные системы позиционирования; 7. Географические информационные системы; 8. Оценка урожайности; 9. Дифференцированное внесение материалов; 10. Дистанционное зондирование земли; 11. Экономические аспекты технологии точного земледелия; 12. Программно-приборное обеспечение систем точного земледелия; 13. Системы параллельного вождения; 14. Система управления Trimble CFX-750; 15. Система управления Trimble EZ-Guide 500; 16. Система управления Trimble EZ-Guide 250; 17. Система управления Raven Cruiser II; 18. Система управления TeeJet Matrix Pro GS; 19. Система управления Agrosom outback s lite; 20. Система управления Штурман; 21. Система управления Leica moJoMINI; 22. Система управления G6 Farmnavigator; 23. Полевые компьютеры; 24. Планшетный компьютер Yuma; 25. Полевой компьютер SMS Mobile; 26. Полевой компьютер Trimble Recon; 27. Полевой компьютер AgGPS 170; 28. Контроллеры

Trimble Juno 3B и Juno 3D; 29. Средства измерения, применяемые в уборочных работах; 30. Система картирования урожайности для комбайнов Claas; 31. Система картирования урожайности для зерноуборочного комбайна Lexion 540 и программы Agro-Map Start; 32. Система картирования урожайности для комбайнов John Deere; 33. Агрохимический анализ почв; 34. Дифференцированные технологии; 35. Двухэтапные технологии; 36. Отбор проб почвы; 37. Дифференцированная обработка почвы; 38. Дифференцированное по площади внесение основного удобрения; 39. Дифференцированный по площади посев; 40. Дифференцированное внесение гербицидов и фунгицидов; 41. Одноэтапные технологии; 42. Дифференцированное по площади внесение азотных удобрений; 43. Дифференцированное внесение регуляторов роста; 44. Дифференцированное определение качества убираемого урожая; 45. Дифференцированное управление посевами; 46. Составление цифровых карт и планирование урожайности; 47. Основы сенсорики; 48. Датчики для определения свойств почвы; 49. Датчики для измерения свойств растений и травостоев; 50. Использование систем точного земледелия ведущими производителями сельскохозяйственной техники; 51. Отечественный опыт применения систем точного земледелия; 52. Зарубежный опыт применения систем точного земледелия; 53. Использование дистанционного спутникового мониторинга в Кузбассе.

2.2. Промежуточная аттестация

ПК-6 (32), ПСК-1 (32), ПСК-2 (32), ПСК-4 (32).

2.2.1. Вопросы к зачету

1. Общее представление об информации. Техническая, биологическая, социальная информация.
2. Информационные модели, их классификация.
3. Принципы работы компьютера. История и эволюция компьютеров. Основные виды и компоненты персонального компьютера
4. Понятие об операционной системе. Назначение ОС.
5. Назначение и классификация компьютерных сетей.
6. Протоколы передачи данных.
7. Сетевые операционные системы.
8. Окно программы.
9. Настройка программы. Копирование, сохранение, печать информации.
10. Текстовый редактор. Назначение, функции
11. Текстовый редактор. Создание нового документа, правила оформления. Использование панели инструментов.
12. Способы выделения текста. Проверка орфографии.
13. Установка параметров страницы, интервала, переносов. Установка масштаба в текстовом редакторе.
14. Способы копирования и перемещения выделенного текста. Очистка выделенного текста.
15. Способы создания таблиц в текстовом редакторе. Добавление строк, столбцов. Обрамление таблицы.
16. Табличный процессор. Назначение, основные понятия.
17. Типы данных, вводимых в поля электронной таблицы. Адреса ячеек. Ссылки.

18. Выделение элементов в таблице. Изменение параметров ячеек. Понятие блока ячеек
19. Построение диаграммы, виды диаграмм. Различные способы представления данных.

2.2.2. Типовой вариант зачетного тестирования

Вариант 1

1. Моделирование технологических процессов позволяет:
Выберите один или несколько ответов:
- a. предотвратить ошибки на этапе производства
 - b. ускорить проектирование изделия
 - c. с первого раза без брака изготовить детали на производстве
2. Характерные особенности цифровой платформы:
Выберите один или несколько ответов:
- a. Автоматизированная проверка качества изготовленных изделий
 - b. Автоматизированная проверка проектируемых изделий на соответствие исходным требованиям
 - c. Хранение всей истории проектирования изделия
 - d. Интеграция с различным ПО
 - e. Все перечисленное
3. Для интеграции цифровой фабрики используется:
Выберите один ответ:
- a. цифровой Интернет
 - b. промышленный Интернет
 - c. промышленная платформа
 - d. цифровая платформа
4. Для цифровой платформы характерны:
Выберите один или несколько ответов:
- a. Высокая автоматизация проверки проектируемого изделия на соответствие требованиям технического задания
 - b. Высокая автоматизация контроля рабочего времени сотрудников
 - c. Высокая автоматизация создания чертежей для производства
 - d. Высокая автоматизация обработки результатов расчетов
5. Для цифровой платформы характерно:
Выберите один или несколько ответов:
- a. хранение истории проектирования
 - b. хранение всей истории общения с заказчиком
 - c. наличие экспертного сообщества
 - d. наличие экспертной системы
6. Закончите следующее предложение: "С точки зрения машины, информация становится структурированной, если..."
Выберите один ответ:
- a. Машина знает из каких частей состоит информация
 - b. Машина проинструментирована, каким образом, её обрабатывать

- c. Информация разделена на части и озаглавлена
- d. Информация имеет логическую взаимосвязь внутри себя
7. Что из нижеперечисленного не является преимуществом облачной модели:
Выберите один ответ:
- a. гибкость, масштабируемость ИТ-инфраструктуры
- b. рост выручки компании
- c. сокращение издержек, капитальных и операционных затрат на ИТ
- d. экономия на сроках внедрения ИТ-решения
8. Какой из облачных финансовых сервисов S/4HANA помогает сопоставить счета и поступившую оплату?
Выберите один ответ:
- a. SAP Cash Application
- b. SAP S/4HANA Cloud for customer payments
- c. SAP S/4HANA Invoice Matching
- d. SAP S/4HANA Cloud for credit integration
9. Преимущества использования облачных технологий:
Выберите один или несколько ответов:
- a. Возможность единовременной оплаты всей стоимости владения облачным решением
- b. Облачные технологии помогают перейти к новым бизнес-моделям
- c. Возможность отдать непрофильные активности и сконцентрироваться на ключевой деятельности
- d. Перевод капитальных затрат на ИТ в операционные
10. В чем основное отличие коботов от промышленных роботов?
Выберите один ответ:
- a. Коботы спроектированы работать совместно с человеком при выполнении операций
- b. Промышленные роботы используются только на конвейерах
- c. Коботы работают только на аккумуляторах

Ключ:

1 a	2 b,c,d	3 d	4 a,d	5 a,d
6 b	7 b	8 a	9 b,d	10 a

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

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

– собеседование, реферат.

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.

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

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 2.

Реферат пишется на любую представленную в рабочей программе дисциплину тему. Один студент в течение семестра пишет один реферат. Реферат должен включать:

- заголовок(введение);
- реферативную часть (изложение основных положений по плану с соответствующими названиями и нумерацией);
- заключительную часть (выводы);
- справочную часть (список использованной литературы);
- оглавление (содержание).

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 – собеседование, реферат.