

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО:

Директор ИЭиУ АПК
Шапорова З.Е.

« 27 » марта 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор
Пыжикова Н.И.

« 28 » марта 2025 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(текущего оценивания, промежуточной аттестации)

Институт: Экономики и управления АПК

Кафедра: Информационных технологий и математического обеспечения
информационных систем

Наименование и код ОПОП 09.04.03 «Прикладная информатика»

Дисциплина: Основы научно-исследовательской деятельности

Красноярск, 2025

Составитель: Бронов Сергей Александрович, д-р техн. наук, профессор
(ФИО, учёная степень, учёное звание)

« 17 » 03 2025 г.

Эксперт:¹ Середкин В.Г., канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры
(ФИО, учёная степень, учёное звание)

вычислительной техники Сибирского федерального университета

« 17 » 03 2025 г.

ФОС разработан в соответствии с рабочей программой дисциплины
«Основы научно-исследовательской деятельности»

ФОС обсуждён на заседании кафедры: протокол № 7 от 21.03.2025 г.

Зав. кафедрой ИТМОИС Калитина В.В., канд. пед. наук, доцент

« 21 » 03 2025 г.

ФОС принят методической комиссией Института экономики и управления

АПК протокол № 7 от 24.03.2025 г.

Председатель методической комиссии: А.В.Рожкова

¹ В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ

Оглавление

1. Цель и задачи фонда оценочных средств.....	4
2. Нормативные документы	4
3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций.....	5
4. Показатели и критерии оценивания компетенций.....	6
5. Фонд оценочных средств	9
5.1 Фонд оценочных средств для текущего контроля	9
5.1.1. <i>Оценочное средство текущего контроля (опрос)</i>	<i>9</i>
5.1.2. <i>Критерии оценивания результатов текущего контроля. Ошибка! Закладка не определена.</i>	
5.2 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации	10
5.2.1. <i>Вопросы к зачёту.....</i>	<i>10</i>
5.2.2. <i>Критерии оценивания результатов промежуточной аттестации</i>	<i>11</i>
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	12
6.1 Основная литература	12
6.2 Дополнительная литература	12
6.3 Интернет ресурсы, электронные библиотечные системы.....	12
6.4 Программное обеспечение	13

1. Цель и задачи фонда оценочных средств

Целью создания ФОС дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательной программы.

ФОС по дисциплине решает задачи:

- контроль и управление процессом приобретения магистрантами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции, определённых в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;

- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определённых в виде набора общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников;

- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс Университета.

Назначение фонда оценочных средств:

Используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) магистрантов. А также предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности» в установленной учебным планом форме в 1 семестре –зачет.

2. Нормативные документы

ФОС разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **09.04.03** «Прикладная информатика», профиль «Цифровые технологии в АПК», рабочей программы дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности».

3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций

Компетенция	Этап формирования компетенции	Образовательные технологии	Тип контроля	Форма контроля
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)	теоретический (информационный)	лекции, самостоятельная работа	текущий	Опрос
	практико-ориентированный	лабораторные работы, самостоятельная работа	текущий	Контроль правильности выполнения лабораторных работ
	оценочный	аттестация	промежуточный	Зачет
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3)	теоретический (информационный)	лекции, самостоятельная работа	текущий	Опрос
	практико-ориентированный	лабораторные работы, самостоятельная работа	текущий	Контроль правильности выполнения лабораторных работ
	оценочный	аттестация	промежуточный	Зачет
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6)	теоретический (информационный)	лекции, самостоятельная работа	текущий	Опрос
	практико-ориентированный	лабораторные работы, самостоятельная работа	текущий	Контроль правильности выполнения лабораторных работ
	оценочный	аттестация	промежуточный	Зачет
Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1)	теоретический (информационный)	лекции, самостоятельная работа	текущий	Опрос
	практико-ориентированный	лабораторные работы, самостоятельная работа	текущий	Контроль правильности выполнения лабораторных работ
	оценочный	аттестация	промежуточный	Зачет
Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней	теоретический (информационный)	лекции, самостоятельная работа	текущий	Опрос

главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-3)	практико-ориентированный	лабораторные работы, самостоятельная работа	текущий	Контроль правильности выполнения лабораторных работ
	оценочный	аттестация	промежуточный	Зачет
Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований (ОПК-4)	теоретический (информационный)	лекции, самостоятельная работа	текущий	Опрос
	практико-ориентированный	лабораторные работы, самостоятельная работа	текущий	Контроль правильности выполнения лабораторных работ
	оценочный	аттестация	промежуточный	Зачет
Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества (ОПК-6)	теоретический (информационный)	лекции, самостоятельная работа	текущий	Опрос
	практико-ориентированный	лабораторные работы, самостоятельная работа	текущий	Контроль правильности выполнения лабораторных работ
	оценочный	аттестация	промежуточный	Зачет
Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами (ОПК-7)	теоретический (информационный)	лекции, самостоятельная работа	текущий	Опрос
	практико-ориентированный	лабораторные работы, самостоятельная работа	текущий	Контроль правильности выполнения лабораторных работ
	оценочный	аттестация	промежуточный	Зачет

4. Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 4.1 – Показатели и критерии оценки результатов обучения

Показатель оценки результатов обучения	Критерий оценки результатов обучения
УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
Пороговый уровень	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач

Продвинутый уровень	Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности
Высокий уровень	Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
Пороговый уровень	Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия
Продвинутый уровень	Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста
Высокий уровень	Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем
УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
Пороговый уровень	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда
Продвинутый уровень	Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории
Высокий уровень	Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей
ОПК-1 - Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;	
Пороговый уровень	Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
Продвинутый уровень	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
Высокий уровень	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-3 - Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	
Пороговый уровень	Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований

	информационной безопасности
Продвинутый уровень	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Высокий уровень	Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
ОПК-4 - Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	
Пороговый уровень	Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
Продвинутый уровень	Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
Высокий уровень	Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ОПК-6 - Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	
Пороговый уровень	Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования
Продвинутый уровень	Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий
Высокий уровень	Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий
ОПК-7 - Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	
Пороговый уровень	Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
Продвинутый уровень	Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ

Высокий уровень	Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
-----------------	---

Таблица 4.2 – Шкала оценивания

Показатель оценки результатов обучения	Шкала оценивания
Пороговый уровень	60–72 баллов (зачтено)
Продвинутый уровень	73–86 баллов (зачтено)
Высокий уровень	87–100 баллов (зачтено)

5. Фонд оценочных средств

Промежуточная аттестация и текущий контроль знаний магистрантов проводится по календарному модулю (семестру).

5.1 Фонд оценочных средств для текущего контроля

Текущий контроль используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) магистрантов. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания магистранта используются как показатель его текущего рейтинга. Текущий контроль успеваемости магистрантов включает в себя опрос по всем темам курса и оценку правильности выполнения заданий во время практических занятий. Полный перечень заданий приведен в электронном обучающем курсе на платформе LMS MOODLE Красноярского ГАУ.

5.1.1. Оценочное средство текущего контроля (опрос)

Перечень тем для опроса во время практических занятий:

- 1 Теория принятия решений
- 2 Системы искусственного интеллекта
- 3 Математическое и методическое обеспечения
- 4 Алгоритмическое и программное обеспечения
- 5 Системы геопозиционирования
- 6 Интернет вещей
- 7 Функциональные и имитационные модели
- 8 Информационные модели
- 9 Интернет-ресурсы научных организаций
- 10 Система грантов и хозяйственные договоры
- 11 Интернет-ресурсы, связанные с аспирантурой
- 12 Интернет-ресурсы, связанные с работой диссертационных советов
- 13 Шаблон магистерской диссертации и его содержание
- 14 Работа с шаблоном магистерской диссертации
- 15 Оформление текста, таблиц, рисунков, формул, приложений в шаблоне
- 16 Модифицирование шаблона магистерской диссертации

Критерии оценивания

Баллы по рейтинго-модульной системе	Критерии оценивания
-------------------------------------	---------------------

«4 балла»	Магистрантом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса.
«3 балла»	Магистрантом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе.
«2 балла»	Магистрантом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа.
«0 баллов»	Магистрантом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Магистрант не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

5.1.2 Оценочное средство (лабораторные работы). Критерии оценивания

Оценка степени выполнения задания определяется степенью соответствия полученных результатов цели конкретного задания. При опросе необходимо изложить связанные с выполненными заданиями теоретические вопросы, рассмотренные во время лекционных занятий.

Задания выполняются во время практических занятий. В случае невозможности присутствия магистранта по существенным причинам, задания могут быть выполнены дома с демонстрацией в последующем преподавателю полученных результатов. Все задания размещены в электронном обучающем курсе на платформе LMS MOODLE Красноярского ГАУ.

Текущий контроль предполагает выполнение всех заданий.
Выполнение всех заданий является допуском к зачёту.

5.2 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

5.2.1. Вопросы к зачёту

- 1 Информатика и кибернетика: общие понятия, взаимосвязь.
- 2 Проблематика сбора, хранения и обработки информации.
- 3 Общие принципы применения информации для принятия управленческих решений.

- 4 Задачи развития видов обеспечения информационных систем, перспективы и ограничения.
- 5 Проблемы развития математического, алгоритмического, технического обеспечения.
- 6 Средства и объекты исследования: базы данных.
- 7 Средства и объекты исследования: системы геопозиционирования.
- 8 Средства и объекты исследования: космические геоинформационные системы.
- 9 Средства и объекты исследования: интернет вещей.
- 10 Средства и объекты исследования: беспилотные летательные аппараты.
- 11 Моделирование, виды моделирования, основные понятия моделирования (математическое описание и математическая модель, адекватность, сложность, подобие).
- 12 Обработка информации и управление на её основе применительно к АПК.
- 13 Система организации научной деятельности в Российской Федерации.
- 14 Система высшего образования.
- 15 Учёные степени и звания, отрасли знаний.
- 16 Аспирантура, докторантура.
- 17 Высшая аттестационная комиссия и система диссертационных советов.
- 18 Содержание процесса подготовки и защиты кандидатской диссертации.
- 19 Основные понятия диссертации: актуальность, цель и задачи, значение для теории и для практики, научная новизна, основные положения, выносимые на защиту, плагиат.
- 20 Нормативные документы по оформлению магистерской диссертации.

Тестирование проводится с целью контроля по окончании каждого тематического модуля, с помощью ДОТ на сайте <https://e.kgau.ru>, каждый магистрант проходит тестирование (время прохождения теста – не ограничено) в компьютерном классе или на персональном компьютере, тест-билет содержит 15 вопросов по модулю. Банк тестовых заданий приведен в приложении.

Критерии оценивания

Число набранных баллов	Баллы по рейтинго-модульной системе	Оценка
87 – 100 %	«5 баллов»	отлично
73 - 86 %	«4 балла»	хорошо
60-72 %	«3 балла»	удовлетворительно
менее 60 %	«0 баллов»	неудовлетворительно

Критерии оценивания результатов промежуточной аттестации

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме: зачет.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущего рейтинга и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущих, рубежных рейтингов и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи.

Если по результатам текущих, рубежных рейтингов магистрант набрал в сумме

менее 40% баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до выходного контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для устранения задолженностей магистрант получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Если же сумма баллов составляет более 60% от максимального рейтинга дисциплины, то магистрант допускается к сдаче выходного контроля по расписанию экзаменационной сессии.

Зачет проводится в виде итогового тестирования в установленные сроки с помощью ДОТ на сайте <https://e.kgau.ru/>, в компьютерном классе. Тест-билет содержит 20 вопросов по всему курсу, формируется автоматически из банка тестовых заданий (*Приложение 1*). Время прохождения теста – 60 мин.

Критерии оценивания зачёта:

- «зачтено» выставляется магистранту, если продемонстрированы комплексные знания программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса, или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы). Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.
- «не зачтено» выставляется магистранту, если продемонстрированы пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. История и методология науки : учебник для вузов / под редакцией Б. И. Липского. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 373 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08323-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560296> (дата обращения: 01.03.2025).

2. Бессмертный, И. А. Основы научных исследований в области информационных систем и технологий : учебник для вузов / И. А. Бессмертный. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 110 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08696-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/580150> (дата обращения: 01.03.2025).

6.2 Дополнительная литература

3. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 414 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20054-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559897> (дата обращения: 01.03.2025)

6.3 Интернет ресурсы, электронные библиотечные системы

1. Каталог библиотеки Красноярского ГАУ -- www.kgau.ru/new/biblioteka/ ;

2.ЭБС Издательства «Лань», адрес сайта: <http://e.lanbook.com> (договор № 45 от 10.03.2021); (договор №13/4-21 от 03.09.2021); (договор №21/5-22 от 05.03.2022); (договор №1 от 19.03.2023); (договор №2 от 19.03.2023); (Договор №1/14-24 от 29.02.2024); (№2/14-24 от 04.03.2024); (№1/14-25 от 17.02.2025); (№2/14-25 от 17.02.2025).

3.ЭБС издательства «Юрайт», адрес сайта <https://urait.ru/> (договор №10/4-21 от 31.03.2021); (договор №12/4-21 от 16.06. 2021); (договор №5293 от 23.05.2022); (договор №5857 от 16.05.2023); (договор №36/4-24 от 15.05.2024, договор №3-14-25 от 25.06.25).

4.ЭБС Руконт, адрес сайта <https://lib.rucont.ru/> (Издательство Колосс «Сельское хозяйство», научные монографии) (договор №18/4-23 от 01.03.2023); (№32/4-23 от 02.10.2023); (№16/4-24 от 20.02.2024); (№6/4-25 от 24.02.2025)

5.Коллекция электронных изданий Сибирского федерального университета (договор о сотрудничестве № 200/10-20 от 25.09.2020 ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»)

6.Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/> (договор №101/НЭБ/2276 о предоставлении доступа к от 06.06.2017 ФГБУ «РГБ»)

7.Электронная библиотечная система «ИРБИС64+» - http://5.159.97.194:8080/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&P21DBN=IBIS&Z21ID=&S21CNR=5

8.Электронный каталог Государственной универсальной научной библиотеки Красноярского края - <https://www.kraslib.ru/>

9.Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». <https://cyberleninka.ru>

10.Lens.org <https://www.lens.org>

11.Dimensions <https://app.dimensions.ai>

12.Bielefeld Academic Search Engine <https://www.base-search.net>

13.Semantic Scholar <https://www.semanticscholar.org>

14.OpenAlex <https://openalex.org>

15.Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>

16.Национальный агрегатор открытых репозиторий <https://www.openrepository.ru/>

17.Высшая аттестационная комиссия РФ: <https://vak.gisnauka.ru/>

18.Российский индекс научного цитирования (РИНЦ): <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

6.4 Программное обеспечение

1. Операционная система Astra Linux (лицензия № 192400033-alse-1.7-client-base_orel-x86_64-0-12913 от 28.08.2023).

2. Moodle 3.5.6a (договор № 969.2 от 17.04.2020).

3. Офисный пакет приложений Libre Office входит в комплект поставки Astra Linux.

4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2-year Educational License Лицензия 17E0-171204- 043145-330-825.

Приложение

Таблица – Тип тестового задания

Тип задания	Наименование
1	Задания закрытого типа на установление соответствия
2	Задания закрытого типа на установление последовательности
3	Задания комбинированного типа, предполагающие выбор одного правильного ответа из предложенных
4	Задания комбинированного типа, предполагающие выбор нескольких ответов из предложенных
5	Задания открытого типа, в том числе с развёрнутым ответом

Тип вопроса	Вопрос	Верный ответ
4	1. Выберите стадии жизненного цикла изделия: 1.Замысел. 2.Проектирование. 3.Опытное производство. 4.Производство. 5.Эксплуатация. 6.Снятие с производства. 7.Снятие с эксплуатации. 8.Маркетинговые исследования. 9.Экономическое обоснование. 10.Работа с потребителями.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
2	2. Установите последовательность этапов проектирования по ЕСКД: 1.Техническое задание. 2.Техническое предложение. 3.Эскизный проект. 4.Технический проект. 5.Рабочая документация. 6.Изучение технических характеристик аналогичных изделий. 7.Патентный поиск.	1, 2, 3, 4, 5
3	3. Результат проектирования — это: Комплект документации для производства изделия. 2.Опытный образец изделия. 3.Готовое изделие. 4.Серийный образец изделия.	1
3	4. Автоматическое проектирование: 1.Предусматривает выполнение проектных операций без участия человека. 2.Предусматривает участие человека в некоторых проектных операциях. 3.Предусматривает привлечение человека для окончательной обработки результатов проектирования.	1

3	5. Автоматизированное проектирование: 1.Предусматривает участие человека в некоторых проектных операциях. 2.Предусматривает выполнение проектных операций без участия человека. 3.Предусматривает полную автоматизацию расчётов и ручное оформление документации.	1
3	6. При автоматическом проектировании: 1.Проектирование выполняется полностью без участия человека. 2.Человек формулирует цель, задачи и критерии оценки результатов проектирования, остальное выполняется без участия человека. 3.Искусственный интеллект формулирует цель, задачи и критерии оценки результатов проектирования, остальное выполняется без участия человека.	2
4	7. При создании проекта в области программного обеспечения используются: 1.Стандарты ЕСКД. 2.Стандарты ЕСПД. 3.Стандарты ЕСАД. 4.Стандарты ЕСРД.	2
4	8. Отметьте стадии создания автоматических систем (АС): 1.Формирование требований к АС 2.Разработка концепции АС 3.Техническое задание 4.Эскизный проект 5.Технический проект 6.Рабочая документация 7.Ввод в действие 8.Сопровождение АС 9.Внедрение АС 10.Гарантийное обслуживание АС	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
4	9. Отметьте стандартные названия документов, входящих в комплект документации: 1.Руководство пользователя (оператора). 2.Руководство системного программиста. 3.Руководство программиста. 4.Руководство руководителя группы. 5.Руководство инженера по внедрению.	1, 2, 3
4	10. Отметьте виды обеспечения информационных систем: 1.Техническое обеспечение. 2.Методическое обеспечение. 3.Математическое обеспечение. 4.Алгоритмическое обеспечение. 5.Программное обеспечение. 6.Лингвистическое обеспечение. 7.Информационное обеспечение. 8.Организационное обеспечение. 9.Документальное обеспечение. 10.Сервисное обеспечение.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

3	11. Последовательность разработки может быть представлена в виде математического объекта: 1.Граф. 2.Таблица. 3.Кривая на графике.	1
4	12. Для наглядного представления информационной системы могут использоваться средства визуализации: 1.IDEF0 2.IDEF3 3.UML 4.Visual Studio	1, 2, 3
4	13. Виды диаграмм в языке UML для статических частей системы: 1.Диаграмма классов. 2.Диаграмма компонентов. 3.Диаграмма составной структуры. 4.Диаграмма объектов. 5.Диаграмма размещения. 6.Диаграмма артефактов. 7.Диаграмма соответствия.	1, 2, 3, 4, 5, 6
3	14. Какая точка зрения НЕ соответствует системной архитектуре? 1.Вид с точки зрения проектирования. 2.Вид с точки зрения процессов. 3.Вид с точки зрения реализации. 4.Вид с точки зрения развертывания. 5.Вид с точки зрения руководителя организации	5
4	15. Виды диаграмм в языке UML для динамических частей системы: 1.Диаграмма вариантов использования. 2.Диаграмма последовательности. 3.Диаграмма коммуникации. 4.Диаграмма состояний. 5.Диаграмма деятельности. 6.Диаграмма длительности операций.	1, 2, 3, 4, 5
1	16. Установите соответствие между терминами и их значениями:	
	Термин	Значение термина
	1.Нисходящее проектирование	А.От общих абстракций к детализации (проектирование)
	2.Восходящее проектирование	Б.От конкретных деталей к общим абстракциям (анализ)

5	17. Опишите достоинства восходящего проектирования	Составление системы из готовых элементов (библиотек) с известными характеристиками. Малое время проектирования при наличии всех элементов (библиотека) ввиду отсутствия необходимости тестирования. Повышение надёжности в обеспечении требуемых характеристик системы ввиду того, что характеристики элементов известны.
5	18. Опишите недостатки восходящего проектирования	Необходимость разработки всех элементов до того, как будет известна структура системы. Избыточность элементов (библиотек). Невозможность влияния на характеристики элементов и необходимость подстраиваться под их характеристики.
5	19. Опишите достоинства нисходящего проектирования	Возможность создания всех элементов системы точно такими, какие они нужны. Возможность проектирования с использованием постепенного усложнения системы, что повышает надёжность проектирования. Возможность выбора нужных математических методов вместо стандартных.
5	20. Опишите недостатки нисходящего проектирования	Необходимость постоянного тестирования и отладки вновь разрабатываемых элементов. При тестировании сложность имитации тех частей системы, которые пока отсутствуют.

3	21. Эффективное решение — это: 1. Наилучшее решение. 2. Наилучшее решение в заданном смысле. 3. Наилучшее решение с точки зрения здравого смысла.	2
3	22. Показатель эффективности — численная величина: 1. Зависящая от параметров, которыми можно варьировать. 2. Задаваемая руководством. 3. Определяемая руководителем проекта. 4. Задаваемая в нормативной литературе.	1
3	23. Решение задачи повышения эффективности — достижение максимального (или минимального) значения показателя путём: 1. Выбора наилучшего сочетания варьируемых величин, от которых зависит показатель эффективности. 2. Исключения решений, выходящих за границы заданных ограничений. 3. Учёт пожеланий заказчика. 4. Учёт опыта проектировщика.	1, 2
4	24. Критерии эффективности могут быть: 1. Минимальные потери. 2. Максимальный эффект. 3. Минимальный эффект при максимальных потерях. 4. Заданный эффект и заданные потери.	1, 2
4	25. Состав формализованной задачи оптимизации (поиска эффективного решения): 1. Целевая функция. 2. Функции ограничений (условия). 3. Функции предпочтения. 4. Функции разграничения.	1, 2
4	26. Возможные критерии эффективности при разработке информационных систем: 1. Уменьшение времени разработки. 2. Повышение функциональности системы. 3. Уменьшение затрат на проектирование. 4. Увеличение заработной платы проектировщиков.	1, 2, 3
3	27. Для уменьшения затрат на проектирование без ухудшения качества: 1. Привлечение более квалифицированных проектировщиков. 2. Уменьшение заработной платы проектировщиков. 3. Задание более сжатых сроков на проектирование. 4. Использование денежных штрафов за срыв сроков выполнения задания.	1
3	28. Для разработки новых более эффективных систем используется модель: 1. IDEF0 2. IDEF3	2

3	29. Для оценки текущего состояния процессов в имеющейся системе используется модель: 1.IDEF0 2.IDEF3	1
5	30. Каковы действия при поиске решения методом «мозгового штурма»?	При мозговом штурме предлагаются любые решения — не зависимо от того, насколько они хороши и реализуемы. Они все записываются. Затем формулируются критерии оценки предложений. Затем начинается рассмотрение всех предложений в соответствии с выбранными критериями. Выбираются наихудшие решения и отбрасываются. Из оставшихся снова отбрасываются наихудшие и т. д., пока останутся одинаковые по качеству. Критерии дополняются второстепенными и делается окончательный выбор.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонды оценочных средств по дисциплине
«Основы научно-исследовательской деятельности»
для подготовки магистров по направлению подготовки
09.04.03 «Прикладная информатика»
профиль «Цифровые технологии в АПК»

Представленные на рецензию фонды оценочных средств оформлены с соблюдением всех требований, предъявляемых к оформлению ФОС по стандартам ФГОС ВО.

Дисциплина **«Основы научно-исследовательской деятельности»** является частью учебного плана подготовки по программе магистратуры направления **09.04.03 «Прикладная информатика»** профиль «Цифровые технологии в АПК».

Оценочные средства для контроля успеваемости студентов представлены в полном объеме. При помощи фонда оценочных средств осуществляется контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, практического опыта и компетенций, определенных ФГОС ВО.

Представленные оценочные средства по дисциплине стимулируют познавательную деятельность за счет заданий разного уровня сложности, компетентностного подхода, формируют навыки само- и взаимопонимания.

Фонды оценочных средств соответствуют обязательному минимуму содержания ФГОС ВО, обеспечивают проведение аттестации студентов учреждений ВО, дают возможность определить соответствие студентов конкретной характеристике.

Представленные ФОС для подготовки по программе магистратуры направления **09.04.03 «Прикладная информатика»** профиль «Цифровые технологии в АПК» могут быть использованы в учебном процессе и соответствуют требованиям ФГОС ВО.

Эксперт:

доцент кафедры Вычислительной техники,
ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет,
Институт космических и информационных
технологий, канд. техн. наук, доцент



Вениамин
Георгиевич
Середкин