

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ
Кафедра информационных технологий и моделирования

УТВЕРЖДЕН

Рег. № 14.03-51
«05» 10 2022г.

на заседании кафедры
Протокол от «13» 09 2022г. № 2
Заведующий кафедрой информационных
технологий и моделирования


О.В. Агафонова
(подпись)

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.В.21 Проектирование информационных систем

Шифр и наименование дисциплины

09.03.03 Прикладная информатика

Код и наименование направления подготовки

Прикладная информатика

Направленность (профиль)

Новосибирск 2022

**Паспорт
фонда оценочных средств**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	<i>Основы проектирования информационных систем (ИС)</i>	ПК-1, ПК-2, ПК-3	Вопросы для собеседования №1
2.	<i>Структура процесса проектирования ИС</i>		
2.1	Содержание подготовительной стадии	ПК-1, ПК-2	Вопросы для собеседования №2
2.2	Содержание стадии проектирования ИС	ПК-1, ПК-3	Разноуровневые задания 1
2.3	Стадии внедрения и эксплуатации ИС	ПК-1	Вопросы для коллоквиума № 1
	Курсовая работа, экзамен	ПК-1, ПК-2, ПК-3	Задание для курсовой работы, вопросы к экзамену

Вопросы для собеседования №1

Раздел 1. Основы проектирования информационных систем (ИС)

Тема: «Роль информационных технологий и систем в деятельности организаций»

1. Информационные технологии (ИТ) и системы как элемент стратегии развития предприятия.
2. Их роль в деятельности организации.
3. Влияние ИТ и ИС на системные функции предприятия.
4. Содержание и организация проектирования ИС.
5. Понятие процесса проектирования.
6. Каноническое проектирование, понятие, цель.
7. Цель проектирования.
8. Задачи проектирования.
9. Этапы проектирования ИС.
10. Этапы проектирования ИС.
11. Жизненный цикл ИС, понятие.
12. Стадии и этапы жизненного цикла ИС.

Критерии оценки

- оценка «отлично» выставляется студенту, если правильно дан ответ на поставленный вопрос;
- оценка «хорошо» если правильно дан ответ на поставленный вопрос после дополнительного вопроса преподавателя;
- оценка «удовлетворительно», если правильно дан ответ на поставленный вопрос после нескольких дополнительных вопросов преподавателя;
- оценка «неудовлетворительно», если студент не ответил на поставленный вопрос.

Вопросы для собеседования №2
Тема: «Содержание подготовительной стадии»

1. Подготовительная стадия, содержание.
2. Сбор данных об объекте автоматизации: видах деятельности, выполняемых функциях, решаемых задачах, системы документации и их формализация.
3. Оценка качества выполняемой работы.
4. Выявление проблем, решаемых средствами автоматизации.
5. Оценка целесообразности автоматизации.
6. Разработка требований к будущей ИС.

Критерии оценки

- оценка «отлично» выставляется студенту, если правильно дан ответ на поставленный вопрос;
- оценка «хорошо» если правильно дан ответ на поставленный вопрос после дополнительного вопроса преподавателя;
- оценка «удовлетворительно», если правильно дан ответ на поставленный вопрос после нескольких дополнительных вопросов преподавателя;
- оценка «неудовлетворительно», если студент не ответил на поставленный вопрос.

Разноуровневые задания 1

Тема: «Содержание стадии проектирования ИС»

1. Задания репродуктивного уровня

Первым шагом на стадии **проектирования АРМ** является разработка общесистемных положений. Определяются цели создания АРМ, выполняемые функции, взаимосвязь с другими системами, организационно-функциональная структура АРМ (можно представить в виде схемы).

Вторым шагом на стадии разработки АРМ является проектирование информационного обеспечения. На этом этапе выполняются следующие виды работ: разрабатывается постановка задачи, проектируются классификаторы и кодификаторы информации, определяется состав и структура файлов информационной базы, формы входных и выходных документов, макеты экранных форм.

Рассмотрим подробнее порядок проектирования информационного обеспечения.

1. Разработка постановки каждой задачи, решаемой объектом автоматизации при этом описывается цель задачи, определяется её организационно-экономическая сущность (порядок решения, способ и источник получения входной информации, формы и сроки выдачи результата, назначение и периодичность решения, обоснование целесообразности автоматизации решения задачи). В постановку задачи входит описание выходной (таблица 2), входной (таблица 3) информации и алгоритма получения результата.

Определение состава реквизитов выходной информации зависит от поставленной цели.

Таблица 2

Состав выходной информации

Документ	Реквизит	Сроки получения информации
1	2	3

Алгоритм обработки информации представляет собой процесс описания получения результата из исходных данных. Он может быть представлен в описательном виде.

На основе состава выходной информации и алгоритма получения результатов определяется состав исходных данных.

Таблица 3

Характеристика состава входной информации

Задача	Реквизит	Необходимость кодирования	Периодичность возникновения	Степень постоянства на временном интервале
1	2	3	4	5

2. Задания реконструктивного уровня

2. Проектирование классификаторов и кодификаторов. Для этого определяется информация, подлежащая кодированию (таблица 3, графа 3). Определяется назначение классификаторов, степень охвата кодируемого множества объектов, выделяются признаки классификации объектов, выбирается метод кодирования, составляются кодификаторы.

3. Определение состава и структуры файлов ИО. Следующим шагом является процесс распределения реквизитов исходной информации по массивам. Реквизиты разносятся по массивам в зависимости от степени постоянства на временном интервале. *Постоянные* массивы содержат нормативно-справочную информацию (редко меняющуюся), а так же кодификаторы и классификаторы. *Оперативные* включают переменную информацию (часто меняющуюся), а также реквизиты для обращения к постоянным массивам (коды).

Перечень, состав и характеристику массивов целесообразно представить в виде таблицы 4.

Таблица 4

Состав и характеристика массивов входной информации

Массив	Вид массива	Идентификатор ¹	Состав массива
1	2	3	4

В каждом массиве выделяется ключевой реквизит, который служит для связи между массивами. Ключевой реквизит выделяется другим цветом или подчеркивается. Далее, уточняется способ организации хранения файлов в информационной базе (можно представить в виде структурной схемы).

3. Задания творческого уровня

¹ идентификатор массива состоит из 4-х символов: символ «М» в первой позиции обозначает, что это массив; символ во второй позиции определяет его вид (символ «О» – переменный массив, «С» – постоянный); третья и четвёртая позиции предназначены для порядкового номера массива.

4. Проектирование форм входных, выходных документов, макетов экранных форм. Этот вид работ начинается с разработки входных форм, для этого анализируются реквизиты, входящие в их состав. Их характеристику можно составить в виде таблицы 5.

Таблица 5

Характеристика реквизитов входной информации

Документ	Реквизит	Вид ² реквизита	Количество значений	Перенос реквизита на машинный носитель
1	2	3	4	5

Количество входных документов должно соответствовать количеству и содержанию информационных массивов.

Далее выбирается тип формы документа, его формат, выполняется расчет размеров документа по вертикали и горизонтали, вычерчиваются эскизы³ и разрабатываются макеты для ввода информации в массивы.

Макеты строятся для каждого массива на основе входных документов. Содержание макетов определяется на основе анализа состава реквизитов входных документов (таб. 4, гр 4; таб. 5, гр, 5). В них должно быть отражено: какая информация вводится, в какой последовательности, и в каком виде. Последовательность реквизитов должна соответствовать логической структуре документа.

Таблица 6

Содержание макетов входной информации

Макет	Реквизит	Формат данных ⁴	Разрядность, в знаках
1	2	3	4

Проектирование форм выходных документов начинается с анализа состава реквизитов и их характеристики, которую можно представить в виде таблицы 7.

²Вид реквизитов: признаки (Рп), основания (Ро), группировочные (ГП) и справочные реквизиты (СП)

³ На эскизах входных документах реквизиты, переносимые на машинные носители выделяются жирной чертой.

⁴ Формат данных показывает, в каком виде представлена информация: символьном, числовом (целом, с наличием дробной части), в формате даты, времени и т.д.

Критерии оценки

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнены задания репродуктивного, реконструктивного и творческого уровня.
- Оценка «хорошо» выставляется студенту, если выполнены задания репродуктивного, реконструктивного и некоторые задания творческого уровня.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если выполнены задания репродуктивного, реконструктивного уровня.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если выполнены задания репродуктивного уровня.

Вопросы для коллоквиума №1
Тема: «Стадии внедрения и эксплуатации ИС»

1. Стадии внедрения и эксплуатации ИС.
2. Основные этапы внедрения, их характеристика.
3. Основные этапы внедрения, выполняемые работы.
4. Стадия сопровождения ИС, их особенность.
5. Стадия сопровождения ИС состав работ

Критерии оценки

- оценка «отлично» выставляется студенту, если правильно дан ответ на поставленный вопрос;
- оценка «хорошо» если правильно дан ответ на поставленный вопрос после дополнительного вопроса преподавателя;
- оценка «удовлетворительно», если правильно дан ответ на поставленный вопрос после нескольких дополнительных вопросов преподавателя;
- оценка «неудовлетворительно», если студент не ответил на поставленный вопрос.

Примерные темы курсовых работ

1. Разработка проекта внедрения информационных систем.
2. Разработка системы информационной безопасности для ИС.
3. Проектирование информационной системы на примере предприятия.
4. Разработка и внедрение информационной подсистемы учета выпуска продукции на примере фермерского хозяйства.
5. Разработка информационной системы по организации учебного процесса.
6. Разработка ИС учета и оптимизации транспортных расходов на предприятии.
7. Разработка ИС учета запасов предприятия.
8. Разработка ИС учета договоров и контроля за их исполнением.
9. Анализ и разработка автоматизированных информационных систем бухгалтерского учета и аудита.
10. Анализ и разработка автоматизированных банковских информационных систем.
11. Анализ и разработка автоматизированных информационных систем в сфере страхования.
12. Анализ и разработка автоматизированных информационных систем в сфере налогообложения.
13. Анализ и разработка автоматизированных информационных систем в сфере торговли.
14. Анализ и разработка автоматизированных информационных систем в аграрном секторе.
15. Сопоставительный анализ классов автоматизированных информационных систем (зарубежный и отечественный опыт).
16. Методы и инструментальные средства в управлении разработкой автоматизированных информационных систем и технологий.
17. Сопоставительный анализ структурного и объектно-ориентированного подходов при проектировании автоматизированных информационных систем и технологий (методы и инструментальные средства).
18. Анализ и разработка клиент-серверных экономических информационных систем.
19. Обеспечение реинжиниринга бизнес-процессов предприятия на основе внедрения корпоративных экономических информационных систем.
20. Проектирование и разработка ИС повышения клиентоориентированности персонала.
21. Разработка систем (подсистем) информационной поддержки принятия решения для менеджеров различного уровня.
22. Разработка информационных систем (подсистем, модулей) управления различными экономическими объектами.
23. Разработка инструментария автоматизированного проектирования ИС (подсистем, модулей).

24. Создание экспертных информационных систем.
25. Проектирование информационного обеспечения.

Задание для курсовой работы

Тема: «Проектирование информационного обеспечения»

Задание для курсовой работы

Спроектировать АРМ специалиста предметной области. При проектировании АРМ необходимо описать все виды обеспечения АРМ, учесть основные принципы и требования к созданию АРМ специалиста

Рекомендации по подбору материала для выполнения курсовой работы

Студентам, предлагается собрать материал для выполнения курсовой работы по теме: «Проектирование ИС» с целью обследования объекта автоматизации и выявления его основных характеристик и условий автоматизации. Сбор данных необходимо проводить в соответствии с нижеприведённым перечнем вопросов, ответы на которые дадут полное представление о деятельности изучаемого объекта.

Перечень необходимых данных для выполнения курсовой работы

1. Дать общую характеристику организации (наименование, вид деятельности, организационно-функциональная структура деятельности организации, виды номенклатура продукции или услуг и т.д.).
2. Выбрать объект автоматизации⁵.
3. Охарактеризовать место объекта автоматизации на предприятии, его функции и взаимосвязь с другими организационными структурами предприятия.
4. Описать объект автоматизации по следующей схеме:
 - цель функционирования, выполняемые функции;
 - организационно-функциональная структура объекта автоматизации, коммуникационные связи;
 - материальные, финансовые, информационные потоки, в том числе и внешние (их структура, маршруты движения, объёмы, средства перемещения);
 - перечень решаемых задач, состав входной (исходной) и выходной (результативной) информации по каждой задаче;

⁵ В качестве объекта автоматизации может выступать одно из структурно-организационных подразделений организации: управленческие отделы, службы, участки, рабочие места и тд. (по выбору студента).

- технологические процессы обработки информации, методы и алгоритмы (наименование процесса, задача, к которой относится процесс, количество операций, блок-схема, технология);
- систему документации (наименование, назначение документов, источники возникновения, тип (первичные, промежуточные, результативные), количество экземпляров, срок службы, маршруты движения);
- используемые технологии обработки информации.

При выполнении работ по обследованию объекта автоматизации и сбору материалов можно использовать различные методы сбора материалов: проведение бесед и опросов (проводится в форме деловой консультации со специалистами по вопросам, носящим глобальный характер); анализа материалов обследования (заключается в расчленении рассматриваемого делового процесса, работы на её составные части (задачи, расчеты, операции и даже их элементы) после этого анализируется каждая часть в отдельности, выделяются операции, их степень зависимости друг от друга), личных наблюдений и др.

Сбор информации для решения поставленной задачи студенты выполняют самостоятельно. А именно, выбирают объект автоматизации⁶, собирают данные о нём (видах деятельности, выполняемых функциях, решаемых задачах, системе документации и т.д.) в соответствии с перечнем вопросов, приведенных ниже.

При выполнении работ по обследованию объекта автоматизации и сбору материалов студенты применяют *индивидуальное обследование*, осуществляемое одним проектировщиком, и используют *метод организации локального проведения обследования*, используемый для разработки проекта одной задачи или комплекса задач. А так же метод *последовательного выполнения работ*, при котором проектировщики сначала собирают информацию о предметной области, а потом её изучают. При сборе данных об объекте автоматизации применяются следующие *методы сбора материалов: проведение бесед и опросов; анализ материалов обследования, личные наблюдения, порядок рабочего дня и хронометраж рабочего времени специалиста при выполнении им той или иной работы.*

Анализ и формализация собранного материала осуществляется студентами в процессе выполнения курсовой работы.

Курсовая работа должна включать в себя *следующие разделы:*

⁶ В качестве объекта автоматизации может выступать одно из структурно-организационных подразделений организации: управленческие отделы, службы, участки, рабочие места и тд. (по выбору студента).

- описание внешней среды объекта автоматизации;
- характеристика объекта автоматизации и оценка его деятельности;
- разработка общесистемных положений АРМ;
- разработка проектных решений по организации информационного обеспечения;
- разработка проектных решений по формализации технологических процессов обработки информации;
- выбор технического и программного обеспечения, описание методической документации и условий труда.

Критерии оценки

Для оценки работы вводится 20 балльная оценочная шкала. На заключительном этапе оценочная шкала переводится в «зачтено» или «не зачтено».

- 1) выполнение работы в соответствии с установленными требованиями к содержанию и оформлению: 16 -18б;
- 2) выполнение работы с несущественными ошибками: 10-15б;
- 3) выполнение работы с грубыми ошибками: 1-9б;
- 4) сдача работы в установленные рабочими программами сроки: 2б.

Оценочная шкала для итоговой проверки работы заключается в следующем:

1. Для отметки «Зачтено» необходимо набрать свыше 15 баллов.
2. Для отметки «Не зачтено» - количество баллов от 0 до 15.

Вопросы к экзамену

1. Информационные технологии (ИТ) и системы как элемент стратегии развития предприятия.
2. Их роль в деятельности организации.
3. Влияние ИТ и ИС на системные функции предприятия.
4. Содержание и организация проектирования ИС.
5. Понятие процесса проектирования.
6. Каноническое проектирование, понятие, цель.
7. Цель проектирования.
8. Задачи проектирования.
9. Этапы проектирования ИС
10. Этапы проектирования ИС.
11. Жизненный цикл ИС, понятие.
12. Стадии и этапы жизненного цикла ИС
13. Подготовительная стадия, содержание.
14. Сбор данных об объекте автоматизации: видах деятельности, выполняемых функциях, решаемых задачах, системы документации и их формализация.
15. Оценка качества выполняемой работы.
16. Выявление проблем, решаемых средствами автоматизации.
17. Оценка целесообразности автоматизации.
18. Разработка требований к будущей ИС.
19. Разработка общесистемных положений ИС.
20. Проектирование немашиного информационного обеспечения.
21. Проектирование системы документации.
22. Роль пользователя в проектировании информационной базы, постановка задач, их разработка.
23. Порядок и особенности проектирования документов.
24. Проектирование внутримашинного информационного обеспечения.
25. Понятие внутримашинной информационной базы и способы её организации.
26. Проектирование внутримашинной информационной базы при различных способах организации.
27. Разработка математического обеспечения, проектирование технологии решения каждой задачи.
28. Выбор программного обеспечения, Выбор комплекса технических средств.
29. Стадии внедрения и эксплуатации ИС.

30. Основные этапы внедрения, их характеристика.
31. Основные этапы внедрения, выполняемые работы.
32. Стадия сопровождения ИС, их особенность.
33. Стадия сопровождения ИС состав работ.

Критерии оценки:

Отметка **«ОТЛИЧНО»** - дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине; в ответе прослеживается четкая структура и логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Ответ изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

Отметка **«ХОРОШО»** - дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя

Отметка **«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»** - даны недостаточно полный и недостаточно развернутый ответы. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

Отметка **«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»** - ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросам. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, гистологическая терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. Или ответ на вопрос полностью отсутствует, или отказ от ответа.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Задания для оценки уровня сформированности компетенции ПК-1

1. Информационное обеспечение – это...
 - a. Совокупность информации, которая обеспечивает какой-либо процесс
 - b. Набор тематических баз данных
 - c. Операционная системаОтвет: а

2. Что включает в себя внутримашинное информационное обеспечение?
 - a. Тематические совокупности данных
 - b. Мультимедийные данные
 - c. Файлы, базы данных, базы знанийОтвет: С

3. Какие элементы определяют информационную структуру документа?
 - a. Реквизиты, показатели, информационные совокупности
 - b. Разделы, главы, параграфы
 - c. Символ, слово, абзацОтвет: а

4. Какие используются методы для количественной оценки информации?
 - a. Лингвистический, эмпирический
 - b. Аналитический, математический
 - c. Синтаксический, семантический, прагматическийОтвет: С

5. Согласно требованиям УСД документ имеет унифицированную форму, в которой выделяют 3 части:
 - a. Главная, второстепенная, корректировочная
 - b. Специальная, фиксированная, вариативная
 - c. Общая, оформительная, предметнаяОтвет: С

6. Совокупность информации, которая обеспечивает какой-либо процесс называется...
Ответ: ...

7. Назовите информационные единицы, входящие в состав документа.

Ответ: ...

8. Метод, оценивающий смысловую нагрузку информации называется...

Ответ: ...

9. Метод, оценивающий знаковую нагрузку информации называется...

Ответ: ...

Задания для оценки уровня сформированности компетенции ПК-2

1. Информационные технологии – это...

a. процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных

b. план действий для решения поставленной задачи

c. информационные средства для профессиональной деятельности

Ответ: a

2. Совокупность, взаимосвязанных форм документов, которая отвечает единым правилам и требованиям, обеспечивая терминологическое единство, однозначность описания данных и взаимосвязей между показателями:

a. унифицированная система документации

b. структура базы данных

c. внутримашинное информационное обеспечение

Ответ: a

3. Внемашиное информационное обеспечение включает в себя (множественный выбор):

a. реквизиты

b. показатели

c. документы

d. систему документации

e. банк данных

Ответ: a, b, c, d

4. Что называется системой классификации?

a. совокупность правил упорядочивания информации по сочетанию определенных классификационных признаков

b. процесс дискретизации данных

c. способ архивации данных

Ответ: a

5. Что определяет структура базы данных?

a. методы занесения данных и хранения в базе данных

- b. порядковый номер записей
 - c. наличие объектов базы данных
- Ответ: а

6. Унифицированная система документации – это:
Ответ: ...

7. В состав немашинного обеспечения входит...
Ответ: ...

8. В состав внутримашинного обеспечения входит...
Ответ: ...

9. Совокупность правил упорядочивания информации по сочетанию определенных классификационных признаков называется...
Ответ: ...

10. Процесс присвоения условных обозначений называется.....
Ответ: ...

Задания для оценки уровня сформированности компетенции ПК-3

1. Информационные ресурсы – это...
a. совокупность информации, которая обеспечивает какой-либо процесс
b. совокупность структурированной информации
c. операционная система
Ответ: b

2. Роль пользователя в проектировании информационной базы – это:
a. постановка задач, их разработка
b. разработка проектных решений выбора программных средств
c. разработка проектных решений выбора технических средств
d. каноническое проектирование информационной системы
Ответ: а

3. Что включает в себя информационное обеспечение профессиональной деятельности? (множественный выбор)
a. тематические совокупности данных
b. мультимедийные данные
c. файлы, базы данных, базы знаний
d. унифицированные системы документов
e. классификаторы и кодификаторы
Ответ: а, с, d, е

4. По структурному составу информационные совокупности документа включают в себя следующие комбинации:

- а. реквизиты, показатели
- б. символы, предложения, абзацы
- с. главы, параграфы.

Ответ: а

5. Что называется системой классификации?

- а. совокупность правил разбиения множества на подмножества
- б. систематизация данных
- с. выделение классификационного признака

Ответ: а

6. Совокупность структурированной информации – это:

Ответ: ...

7. В постановку задачи входят следующие этапы:

Ответ: ...

8. Информационное обеспечение профессиональной деятельности – это:

Ответ: ...

9. Реквизит– это:

Ответ: ...

10. Процесс классификации информации представляет собой...

Ответ: ...

Критерии оценки результатов тестирования:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если он отвечает верно на 80-100% вопросов.

– оценка «хорошо», выставляется студенту, если он отвечает верно на 70-79% вопросов.

– оценка «удовлетворительно», выставляется студенту, если он отвечает верно на 60-69% вопросов.

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не освоил материал темы, дает менее 60% правильных ответов.

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

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

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

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-О (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный).