

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 05.03.2024 14:12:30

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор НТИ (филиал) СКФУ

_____ Ефанов А.В

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Автоматизация промышленных установок и технологических комплексов»

| | | |
|--------------------------|--|---------|
| Направление подготовки | 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника | |
| Направленность (профиль) | Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов | |
| Год начала обучения | 2024 | |
| Форма обучения | очная | заочная |
| Реализуется в семестре | 7, 8 | 7,8 |

Введение

1. Назначение: обеспечение методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Автоматизация промышленных установок и технологических комплексов». Текущий контроль по данной дисциплине — вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задачами текущего контроля являются получение первичной информации о ходе и качестве освоения компетенций, а также стимулирование регулярной целенаправленной работы студентов. Для формирования определенного уровня компетенций.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Автоматизация промышленных установок и технологических комплексов», разработанной в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

3. Разработчик: Болдырев Д.В., доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики, кандидат технических наук, доцент

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Мельникова Е.Н., председатель УМК НТИ (филиал) СКФУ

Члены комиссии:

А.И. Колдаев, и.о. зав. кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики

Д.В. Болдырев, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики

Представитель организации-работодателя:

Остапенко Н.А., кандидат технических наук, ведущий конструктор КИЭП «Энергомера» филиал АО «Электротехнические заводы «Энергомера»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Автоматизация промышленных установок и технологических комплексов».

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1 Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора(ов) | Дескрипторы | | | |
|--|--|--|---|--|
| | Минимальный уровень не достигнут (неудовлетворительно) 2 балла | Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла | Средний уровень (хорошо) 4 балла | Высокий уровень (отлично) 5 баллов |
| <i>Компетенция:</i> ПК-3 Способен определять параметры оборудования и рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности | | | | |
| <p>Результаты обучения по дисциплине (модулю):</p> <p><i>Индикатор:</i></p> <p>ИД-2ПК-3 Демонстрирует знания организации ведения режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования</p> | <p>Неспособен классифицировать технических средств автоматизации промышленных установок и технологических комплексов; объяснять структуру системы автоматизации объекта профессиональной деятельности и возможности управления в различных режимах ее работы</p> | <p>Неуверенно осуществляет классификацию технических средств автоматизации промышленных установок и технологических комплексов; объясняет структуру системы автоматизации объекта профессиональной деятельности и возможности управления в различных режимах ее работы</p> | <p>Осуществляет классификацию технических средств автоматизации промышленных установок и технологических комплексов; объясняет структуру системы автоматизации объекта профессиональной деятельности и возможности управления в различных режимах ее работы</p> | <p>Профессионально классифицирует технические средства автоматизации промышленных установок и технологических комплексов; объясняет структуру системы автоматизации объекта профессиональной деятельности и возможности управления в различных режимах ее работы</p> |
| <p>Результаты обучения по дисциплине (модулю):</p> <p><i>Индикатор:</i></p> <p>ИД-3ПК-3 Обосновывает выбор и методику оптимизации режима работы технологического процесса</p> | <p>Неспособен анализировать функциональные схемы объектов профессиональной деятельности; оценивать целесообразность применения технических средств автоматизации для оптимизации режима работы объектов профессиональной деятельности; адекватно вы-</p> | <p>Неуверенно анализирует функциональные схемы объектов профессиональной деятельности; оценивает целесообразность применения технических средств автоматизации для оптимизации режима работы объектов профессиональной деятельности; адекватно вы-</p> | <p>Анализирует функциональные схемы объектов профессиональной деятельности; оценивает целесообразность применения технических средств автоматизации для оптимизации режима работы объектов профессиональной деятельности; адекватно выбирает техни-</p> | <p>Профессионально анализирует функциональные схемы объектов профессиональной деятельности; оценивает целесообразность применения технических средств автоматизации для оптимизации режима работы объектов профессиональной деятельности;</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | бирать технические средства автоматизации промышленных установок и технологических комплексов для введения заданного режима работы | бирает технические средства автоматизации промышленных установок и технологических комплексов для введения заданного режима работы | ческие средства автоматизации промышленных установок и технологических комплексов для введения заданного режима работы | адекватно выбирает технические средства автоматизации промышленных установок и технологических комплексов для введения заданного режима работы |
|--|--|--|--|--|

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

| Номер задания | Правильный ответ | Содержание вопроса | Компетенция |
|------------------|------------------|--|-------------|
| семестр 7 | | | |
| 1. | 3 | Целью автоматизации является: <ol style="list-style-type: none"> 1. достижение максимальной производительности 2. использование технических средств 3. достижение высокого качества | ПК-3 |
| 2. | 1 | По информационным функциям системы управления классифицируются следующим образом: <ol style="list-style-type: none"> 1. системы стабилизации, системы программного управления и следящие системы 2. разомкнутые, замкнутые и комбинированные системы 3. системы децентрализованного контроля и управления, системы | ПК-3 |
| 3. | 1 | По месту установки чувствительного элемента системы управления классифицируются следующим образом: <ol style="list-style-type: none"> 1. системы управления по возмущению, по отклонению и комбинированные системы 2. системы регулирования и поисковые системы 3. непрерывные и импульсные системы | ПК-3 |
| 4. | 1 | Простейшие объекты автоматизации имеют: <ol style="list-style-type: none"> 1. одну выходную величину и соответственно одно входное воздействие 2. одну выходную величину 3. несколько взаимосвязанных входных и выходных координат | ПК-3 |
| 5. | 3 | Сложные объекты автоматизации имеют: <ol style="list-style-type: none"> 1. одну выходную величину и соответственно одно входное воздействие 2. одну выходную величину 3. несколько взаимосвязанных входных и выходных координат | ПК-3 |
| 6. | 3 | Статическая характеристика объекта управления представляет собой: <ol style="list-style-type: none"> 1. зависимость между исходной и входной координатами 2. зависимость между исходной координатой и величиной возмущения 3. зависимость между исходной координатой и результирующим значением вход- | ПК-3 |

| | | | |
|-----|---|---|------|
| | | ной величины в установившемся режиме | |
| 7. | 1 | Динамическая характеристика объекта управления представляет собой: <ol style="list-style-type: none"> 1. зависимость выходной координаты от времени при действии на систему (объект) единичного входного воздействия 2. решение дифференциального уравнения, описывающего систему или объект 3. зависимость выходной координаты от времени при воздействии на систему (объект) внешних возмущений с известными свойствами 4. зависимость выходной координаты от времени 5. графическая зависимость выходных координат от времени | ПК-3 |
| 8. | 1 | При астатическом регулировании: <ol style="list-style-type: none"> 1. установившееся значение регулируемой величины не зависит от нагрузки 2. установившееся значение регулируемой величины определяется алгоритмом управления 3. установившееся значение регулируемой величины зависит от нагрузки | ПК-3 |
| 9. | 3 | При статическом регулировании: <ol style="list-style-type: none"> 1. установившееся значение регулируемой величины не зависит от нагрузки 2. установившееся значение регулируемой величины определяется алгоритмом управления 3. установившееся значение регулируемой величины зависит от нагрузки | ПК-3 |
| 10. | 1 | Устройство, непосредственно воздействующее на регулирующий орган, — это регулятор: <ol style="list-style-type: none"> 1. прямого действия 2. непрямого действия 3. с обратной связью | ПК-3 |
| 11. | 1 | Изодромное звено — это: <ol style="list-style-type: none"> 1. регулятор реакции на скорость изменения сигнала 2. звено механической связи с объектом 3. звено следящей системы | ПК-3 |
| 12. | 1 | Пропорциональными называются регуляторы: <ol style="list-style-type: none"> 1. у которых регулирующее воздействие на объект принимает только два значения 2. которые обеспечивают пропорциональность между изменением положения регулирующего органа и величиной отклонения | ПК-3 |

| | | | |
|-----|---|---|------|
| | | 3. которые обеспечивают пропорциональную зависимость между скоростью перестановки регулирующего органа и величиной отклонения | |
| 13. | 3 | Интегральными называются регуляторы: <ol style="list-style-type: none"> 1. которые обеспечивают пропорциональность между изменением положения регулирующего органа и величиной отклонения 2. в которых регулирующее воздействие на объект принимает только два значения 3. которые обеспечивают пропорциональную зависимость между скоростью перестановки регулирующего органа и величиной отклонения | ПК-3 |
| 14. | 2 | К внутренним функциям АСУТП относятся: <ol style="list-style-type: none"> 1. определение управляющих воздействий 2. контроль правильности функционирования системы 3. контроль текущего состояния объекта. | ПК-3 |
| 15. | 1 | Объектом управления АСУТП является: <ol style="list-style-type: none"> 1. производство продукции 2. технологическое оборудование 3. аварийная защита | ПК-3 |
| 16. | 5 | Система управления относится к АСУТП в том случае, если она: <ol style="list-style-type: none"> 1. управляет технологическим объектом в целом 2. использует средства вычислительной техники и другие технические средства 3. осуществляет управление в темпе протекания технологического процесса 4. п. 3, а также привлекает оператора к выработке решений по управлению 5. п. 4, а также использует средства аварийной защиты | ПК-3 |
| 17. | 2 | Критерием управления АСУТП являются: <ol style="list-style-type: none"> 1. себестоимость выходного продукта при заданном его качестве 2. производительность технологического объекта управления при заданном качестве выходной продукции и (или) параметры процесса и (или) характеристики выходного продукта 3. соответствие продукции принятым стандартам качества, минимальным финансовым затратам на поддержание технологических процессов своевременным и полным информированием оперативного и управленческого персонала о технологических ситуациях | ПК-3 |

| | | | |
|-----|---------|---|------|
| 18. | 3 | <p>Целью АСУТП является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сокращение простоев другого оборудования 2. исключение необходимости постоянного присутствия обслуживающего персонала на удаленных объектах добычи 3. поддержание наиболее рационального технологического режима технологических установок в рамках заданных плановых и технологических ограничений с возможно меньшим количеством оперативного персонала 4. поддержание качества продукции 5. увеличение межремонтного периода работы технологического оборудования 6. достижение эффективных технико-экономических показателей | ПК-3 |
| 19. | 1, 2, 3 | <p>Полевой уровень АСУТП включает в себя (указать три правильных ответа):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. первичные датчики 2. приводы и исполнительные устройства, 3. клеммники и нормирующие преобразователи 4. щиты сбора данных измерения, кнопки пуска и останова исполнительных устройств, кабели и клемники соединений. 5. ПИД и двухпозиционные контуры автоматического регулирования и управления технологическими установками. | ПК-3 |
| 20. | 1 | <p>Контроллерный уровень АСУТП обеспечивает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сбор данных измерений и состояний оборудования, автоматическое регулирование процессов, коммуникационное взаимодействие с диспетчерским уровнем АСУТП 2. автоматизированный сбор и обработку сигналов датчиков и исполнительных органов, протоколы взаимодействия с диспетчерским уровнем АСУТП 3. выполнение вычислительных задач по управлению технологическим процессом и оборудованием. | ПК-3 |
| 21. | | Что представляет собой автоматизация производства? | ПК-3 |
| 22. | | Какова основная цель автоматизации? | ПК-3 |
| 23. | | Какие технико-экономические и социальные задачи решает автоматизация производства? | ПК-3 |
| 24. | | Какие этапы автоматизации можно выделить? | ПК-3 |

| | | | |
|-----|--|---|------|
| 25. | | Что представляет собой технологический режим? | ПК-3 |
| 26. | | Какими основными группами переменных характеризуется технологический объект управления? | ПК-3 |
| 27. | | Что представляют из себя регулируемые величины технологического объекта? | ПК-3 |
| 28. | | Что представляют из себя регулирующие воздействия на технологический объект? | ПК-3 |
| 29. | | Что представляют из себя возмущающие воздействия на технологический объект? | ПК-3 |
| 30. | | В чем различие измеряемых и неизменяемых возмущений? | ПК-3 |
| 31. | | Что понимают под инерционностью технологического объекта? | ПК-3 |
| 32. | | Что понимают под запаздыванием технологического объекта? | ПК-3 |
| 33. | | Что понимают под устойчивостью технологического объекта? | ПК-3 |
| 34. | | Что понимают под самовыравниванием технологического объекта? | ПК-3 |
| 35. | | Как проводится анализ технологического процесса как объекта управления? | ПК-3 |
| 36. | | Каковы основные элементы системы автоматического регулирования? | ПК-3 |
| 37. | | Чем непрерывные системы автоматического регулирования отличаются от дискретных? | ПК-3 |
| 38. | | Чем односвязные системы автоматического регулирования отличаются от многосвязных? | ПК-3 |
| 39. | | Чем статические системы автоматического регулирования отличаются от астатических? | ПК-3 |
| 46. | | Какую структуру имеет система регулирования по отклонению? | ПК-3 |
| 47. | | Какую структуру имеет система регулирования по возмущению? | ПК-3 |
| 48. | | Что называют автоматическим регулятором непрерывного действия? | ПК-3 |
| 49. | | Что называют позиционным регулятором? | ПК-3 |

| | | | |
|-----------|---|---|------|
| 50. | | Какие основные этапы включает в себя цикл управления? | ПК-3 |
| 51. | | Как формулируется общая задача управления технологическим процессом? | ПК-3 |
| 52. | | В какой последовательности выбирается система автоматизации? | ПК-3 |
| 53. | | Что представляет собой автоматизированная система управления технологическим процессом? | ПК-3 |
| 54. | | Какие обеспечивающие подсистемы АСУТП выделяют? | ПК-3 |
| 55. | | Какие этапы включает процесс создания АСУТП? | ПК-3 |
| 56. | | В чем заключается иерархический принцип управления производством? | ПК-3 |
| 57. | | Какие уровни управления производством выделяют? | ПК-3 |
| 58. | | Что представляет собой интегрированная автоматизированная система управления? | ПК-3 |
| семестр 8 | | | |
| 59. | 3 | Какие характеристики применимы для описания отраслей химической промышленности? 1. многостадийность 2. простота контроля качественных показателей готовых продуктов 3. сложность химико-технологических процессов | ПК-3 |
| 60. | 2 | Что представляет собой производственный процесс? 1. определенную совокупность организационных и технологических действий, обеспечивающих нормальное течение всего процесса. 2. совокупность приемов и операции, целесообразно направленных на перевод материала или продукта из исходного состояния до необходимого конечного состояния. 3. совокупность технологических процессов, направленных на создание конечного продукта. | ПК-3 |
| 61. | 2 | Технологическим процессом, согласно ГОСТ 3.1109-82, является: 1. последовательность технологических операций 2. часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению и (или) определению состояния предмета труда | ПК-3 |

| | | | |
|-----|---|---|------|
| 62. | 1 | <p>Что представляет собой технологическая операция?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. определенную совокупность организационных и технологических действий, обеспечивающих нормальное течение всего процесса. 2. совокупность приемов и операции, целесообразно направленных на перевод материала или продукта из исходного состояния до необходимого конечного состояния. 3. совокупность технологических процессов, направленных на создание конечного продукта. | ПК-3 |
| 63. | 2 | <p>Какой вид технологического процесса характеризуется периодическим режимом работы и определенной последовательностью выполнения операций?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. непрерывный 2. непрерывно-циклический 3. циклический | ПК-3 |
| 64. | 2 | <p>Какие требования предъявляют к технологическому процессу при его автоматизации?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. инерционность технологического процесса 2. непрерывность технологического процесса 3. компактность оборудования | ПК-3 |
| 65. | 4 | <p>Физическая сущность процесса абсорбции смещение газов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. разделение жидкостей, имеющих различные температуры кипения 2. разделение жидкостей и паров, основанных на поглощении пористым твердым веществом 3. разделение газов, основанный на поглощении жидким веществом 4. процесс разделения, состоящий в выходе газа из жидкой фазы 5. процесс, состоящий в превращении вещества из газа в жидкость | ПК-3 |
| 66. | 3 | <p>Физическая сущность процесса адсорбции смещение газов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. разделение жидкостей, имеющих различные температуры кипения 2. разделение жидкостей и паров, основанных на поглощении пористым твердым веществом 3. разделение газов, основанный на поглощении жидким веществом 4. процесс разделения, состоящий в выходе газа из жидкой фазы 5. процесс, состоящий в превращении вещества из газа в жидкость | ПК-3 |

| | | | |
|-----|---|--|------|
| 67. | 6 | <p>Физическая сущность процесса конденсации</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. смещение газов 2. разделение жидкостей, имеющих различные температуры кипения 3. разделение жидкостей и паров, основанных на поглощении пористым твердым веществом 4. разделение газов, основанный на поглощении жидким веществом 5. процесс разделения, состояний в выходе газа из жидкой фазы 6. процесс, состоящий в превращении вещества из газа в жидкость | ПК-3 |
| 68. | 7 | <p>Физическая сущность процесса экстракции</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. смещение газов 2. разделение жидкостей, имеющих различные температуры кипения 3. разделение жидкостей и паров, основанных на поглощении пористым твердым веществом 4. разделение газов, основанный на поглощении жидким веществом 5. процесс разделения, состояний в выходе газа из жидкой фазы 6. процесс, состоящий в превращении вещества из газа в жидкость 7. процесс разделения, связанный с переходом вещества (веществ) из одной жидкости в другую | ПК-3 |
| 69. | 1 | <p>Назначение теплообменного аппарата</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. передача тепла от одного теплоносителя другому 2. смещение теплоносителей 3. охлаждение газов 4. перемещение жидкостей 5. дросселирование газов 6. вентиляции помещений | ПК-3 |
| 70. | 2 | <p>Какое оборудование используют для изменения химических свойств продукта?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. машины 2. аппараты 3. механизмы | ПК-3 |
| 71. | 1 | <p>Назначение насоса</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. перемещение жидкостей 2. охлаждение жидкостей 3. нагрев жидкостей | ПК-3 |

| | | | |
|-----|---|---|------|
| | | 4. дросселирование жидкостей | |
| 72. | 4 | <p>Назначение компрессора</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. вентиляции помещений 2. охлаждение газов 3. дросселирование газов 4. сжатие и перемещение газов 5. перемещение жидкостей 6. перевод газа из одной фазы в другую | ПК-3 |
| 73. | 2 | <p>Назначение центрифуги</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. охлаждение жидкостей 2. разделение суспензий 3. вентиляция помещений 4. кондиционирование воздуха 5. перемещение жидкостей 6. сжатие газов | ПК-3 |
| 74. | 2 | <p>Назначение циклона</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. охлаждение газов 2. очистка газов от пыли 3. разделение суспензий 4. перемещение жидкостей 5. вентиляция помещений 6. кипение жидкостей | ПК-3 |
| 75. | | Как осуществляется регулирование давления? | ПК-3 |
| 76. | | Как осуществляется регулирование расхода? | ПК-3 |
| 77. | | Как осуществляется регулирование соотношения расходов двух потоков? | ПК-3 |
| 78. | | Как осуществляется регулирование уровня? | ПК-3 |
| 79. | | Как осуществляется регулирование температуры? | ПК-3 |
| 80. | | Как осуществляется регулирование концентрации? | ПК-3 |

| | | | |
|-----|--|---|------|
| 81. | | В чем заключается систем регулирования расхода? | ПК-3 |
| 82. | | Что является объектом регулирования расхода? | ПК-3 |
| 83. | | Какие законы регулирования рекомендуются для регулирования расхода в одноконтурных и каскадных САУ? | ПК-3 |
| 84. | | В чем особенности регулирования уровня? | ПК-3 |
| 85. | | В каком случае можно использовать позиционные регуляторы? | ПК-3 |
| 86. | | В чем заключаются особенности регулирования показателей качества? | ПК-3 |
| 87. | | Как регулируется работа насосов и компрессоров? | ПК-3 |
| 88. | | Как регулируется производительность поршневого насоса? | ПК-3 |
| 89. | | Как регулируется производительность центробежного насоса? | ПК-3 |
| 90. | | Как регулируются параметры теплообменников смешения? | ПК-3 |
| 91. | | Как регулируются параметры поверхностных теплообменников? | ПК-3 |
| 92. | | Как регулируются параметры теплообменников типа «труба в трубе»? | ПК-3 |
| 93. | | Как стабилизируют температуру на выходе поверхностного теплообменника? | ПК-3 |
| 94. | | Как регулируются параметры трубчатых печей? | ПК-3 |
| 95. | | В чем цель управления выпарной установкой? | ПК-3 |
| 96. | | В чем особенности автоматизации выпарных установок? | ПК-3 |
| 97. | | В чем цель управления процессом ректификации? | ПК-3 |
| 98. | | В чем особенности автоматизации ректификационных колонн? | ПК-3 |
| 99. | | В чем цель управления процессом абсорбции? | ПК-3 |

| | | | |
|------|--|---|------|
| 100. | | В чем особенности автоматизации абсорберов? | ПК-3 |
| 101. | | В чем цель управления процессом сушки? | ПК-3 |
| 102. | | В чем особенности автоматизации барабанной сушилки? | ПК-3 |
| 103. | | В чем особенности автоматизации реакторов идеального перемешивания? | ПК-3 |
| 104. | | В чем особенности автоматизации реакторов идеального вытеснения? | ПК-3 |

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на положениях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

Рейтинговая система оценки не предусмотрено для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования магистратуры, для обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата заочной и очно-заочной формы обучения.

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.