

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:
на заседании кафедры
протокол от «20»июня 2017 г. №12

Согласовано:
Председатель УМК факультета

Зав. кафедрой  /Р.Н.Галиахметов

 /А.Я.Мельникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Сети ЭВМ и средства коммуникации»


дисциплина по выбору

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)
27.03.02 – Управление качеством

Направленность (профиль) подготовки
Управление качеством в производственно-технологических системах

Квалификация
Бакалавр

Разработчик (составитель) <u>Доцент, к.ф.-м.н.</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	 / <u>Хамидуллин А.Р.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
---	--

Дата приема 2017 год

Уфа 2017 г.

Составитель / составители: к.ф.-м.н., доцент Хамидуллин Айдар Раифович

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры «Управление качеством», протокол № 12 от 20.06.2017 г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры «Управление качеством»: обновлён список ПО, список литературы, протокол № 11 от 07.06.2018 г.

Заведующий кафедрой _____  / Р.Н.Галиахметов

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)
4. Фонд оценочных средств по дисциплине
 - 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
 - 4.3. *Рейтинг-план дисциплины (при необходимости)*
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
 - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
(с ориентацией на карты компетенций)

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	1. Знать существующие виды и типы компьютерных сетей и систем обеспечения безопасности передачи и хранения информации	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);	
	2. Знать основные прикладные программные средства для обеспечения безопасных соединений сетевых ресурсов, проектирования, диагностирования, анализа, оптимизации сетевых соединений компьютерной техники	Способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач (ПК-3)	
Умения	1. Уметь использовать существующие компьютерные сети и системы обеспечения безопасности передачи и хранения информации	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);	

	2. Уметь использовать прикладные программные средства для обеспечения безопасных соединений сетевых ресурсов, проектирования, диагностирования, анализа, оптимизации сетевых соединений компьютерной техники	Способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач (ПК-3)	
Владения (навыки / опыт деятельности)	1. Владеть навыками использования существующих компьютерных сетей и систем обеспечения безопасности передачи и хранения информации	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);	
	2. Владеть навыками использования прикладных программных средств для обеспечения безопасности соединений сетевых ресурсов, проектирования, диагностирования, анализа, оптимизации сетевых соединений компьютерной техники	Способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач (ПК-3)	

2. Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Сети ЭВМ и средства коммуникации» относится к вариативной части, дисциплина по выбору.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре для очной формы обучения, на летней сессии 5 курса для заочной формы обучения.

Целью изучения дисциплины «Сети ЭВМ и средства коммуникации» является формирование профессиональной способности выбирать способы создания сетевых соединений электронно-вычислительных машин, разрабатывать схемы средств коммуникаций, создавать и использовать компьютерные сети.

Задачей дисциплины является формирование знаний, умений и навыков по следующим направлениям:

- использования существующих компьютерных сетей и систем обеспечения безопасности передачи и хранения информации;
- использования прикладных программных средств для обеспечения безопасности соединений сетевых ресурсов, проектирования, диагностирования, анализа, оптимизации сетевых соединений компьютерной техники;

Дисциплина «Сети ЭВМ и средства коммуникации» направлена на обучение бакалавров выбирать специальное сетевое оборудование, разрабатывать схемы, создавать компьютерных соединений, сетей и других средств коммуникаций.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин:

Информатика, Физика, Инженерная и компьютерная графика.

Дисциплина «Сети ЭВМ и средства коммуникации» направлена на обучение бакалавров выбирать специальное сетевое оборудование, разрабатывать схемы, создавать компьютерных соединений, сетей и других средств коммуникаций.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3).

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»

	уровня освоения компетенций)				
Первый этап (уровень)	Знать: Знать существующие виды и типы компьютерных сетей и систем обеспечения безопасности передачи и хранения информации	Не знает существующих видов и типов компьютерных сетей и систем обеспечения безопасности передачи и хранения информации	Знает существующие виды и типы компьютерных сетей и систем обеспечения безопасности передачи и хранения информации, допускает ошибки	Знает существующие виды и типы компьютерных сетей и систем обеспечения безопасности передачи и хранения информации, допускает незначительные ошибки	Знает существующие виды и типы компьютерных сетей и систем обеспечения безопасности передачи и хранения информации
Второй этап (уровень)	Уметь: Уметь использовать существующие компьютерные сети и системы обеспечения безопасности передачи и хранения информации	Не умеет использовать существующие компьютерные сети и системы обеспечения безопасности передачи и хранения информации	Умеет использовать существующие компьютерные сети и системы обеспечения безопасности передачи и хранения информации, допускает ошибки	Умеет использовать существующие компьютерные сети и системы обеспечения безопасности передачи и хранения информации, допускает незначительные ошибки	Умеет использовать существующие компьютерные сети и системы обеспечения безопасности передачи и хранения информации
Третий этап (уровень)	Владеть: Владеть навыками использования существующих компьютерных сетей и систем обеспечения безопасности передачи и хранения информации	Не имеет навыков использования существующих компьютерных сетей и систем обеспечения безопасности передачи и хранения информации	Имеет навыки использования существующих компьютерных сетей и систем обеспечения безопасности передачи и хранения информации, допускает ошибки	Имеет навыки использования существующих компьютерных сетей и систем обеспечения безопасности передачи и хранения информации, допускает незначительные ошибки	Имеет навыки использования существующих компьютерных сетей и систем обеспечения безопасности передачи и хранения информации

Код и формулировка компетенции Способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач (ПК-3).

Этап (уровень) освоения компетенци и	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 «неудовлетв орительно»	3 «удовлетвор ительно»	4 «хорошо»	5 «отлично»
Первый этап (уровень)	Знать: Знать основные прикладные программные средства для обеспечения безопасных соединений сетевых ресурсов, проектирован ия, диагностирова ния, анализа, оптимизации сетевых соединений компьютерной техники	Не знает основных прикладных программны х средств для обеспечения безопасных соединений сетевых ресурсов, проектирова ния, диагностиро вания, анализа, оптимизаци и сетевых соединений компьютерн ой техники	Знает основные прикладные программны е средства для обеспечения безопасных соединений сетевых ресурсов, проектирова ния, диагностиро вания, анализа, оптимизаци и сетевых соединений компьютерн ой техники, допускает ошибки	Знает основные прикладные программные средства для обеспечения безопасных соединений сетевых ресурсов, проектирован ия, диагностиров ания, анализа, оптимизации сетевых соединений компьютерно й техники, допускает незначительн ые ошибки	Знает основные прикладные программные средства для обеспечения безопасных соединений сетевых ресурсов, проектирован ия, диагностиров ания, анализа, оптимизации сетевых соединений компьютерно й техники
Второй этап (уровень)	Уметь: Уметь использовать прикладные программные средства для обеспечения безопасных соединений сетевых ресурсов, проектирован ия, диагностирова ния, анализа, оптимизации сетевых соединений компьютерной техники	Не умеет использоват ь прикладные программны е средства для обеспечения безопасных соединений сетевых ресурсов, проектирова ния, диагностиро вания, анализа, оптимизаци и сетевых соединений	Умеет использоват ь прикладные программны е средства для обеспечения безопасных соединений сетевых ресурсов, проектирова ния, диагностиро вания, анализа, оптимизаци и сетевых соединений	Умеет использовать прикладные программные средства для обеспечения безопасных соединений сетевых ресурсов, проектирован ия, диагностиров ания, анализа, оптимизации сетевых соединений компьютерно й техники, допускает	Умеет использовать прикладные программные средства для обеспечения безопасных соединений сетевых ресурсов, проектирован ия, диагностиров ания, анализа, оптимизации сетевых соединений компьютерно й техники

		компьютерной техники	компьютерной техники, допускает ошибки	незначительные ошибки	
Третий этап (уровень)	Владеть: Владеть навыками использования прикладных программных средств для обеспечения безопасности соединений сетевых ресурсов, проектирования, диагностирования, анализа, оптимизации сетевых соединений компьютерной техники	Не имеет навыков использования прикладных программных средств для обеспечения безопасности соединений сетевых ресурсов, проектирования, диагностирования, анализа, оптимизации сетевых соединений компьютерной техники	Имеет навыки использования прикладных программных средств для обеспечения безопасности соединений сетевых ресурсов, проектирования, диагностирования, анализа, оптимизации сетевых соединений компьютерной техники, допускает ошибки	Имеет навыки использования прикладных программных средств для обеспечения безопасности соединений сетевых ресурсов, проектирования, диагностирования, анализа, оптимизации сетевых соединений компьютерной техники, допускает незначительные ошибки	Имеет навыки использования прикладных программных средств для обеспечения безопасности соединений сетевых ресурсов, проектирования, диагностирования, анализа, оптимизации сетевых соединений компьютерной техники

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания для очной формы обучения:

От 35 баллов – допуск к экзамену

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

Критерии оценки для заочной формы обучения:

- **«отлично»** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- **«хорошо»** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

- **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос.

- **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Шкалы оценивания для заочной формы обучения:

Оценка «не зачтено» ставится, если студент не знает, не умеет использовать и не имеет навыков использования методов компьютеризации процессов измерений, контроля, испытаний и управления качеством, методы выбора средств измерений и контроля, разрабатывать схемы компьютеризации, проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений.

Оценка «зачтено» ставится, если студент знает, умеет использовать и имеет навыков использования методов компьютеризации процессов измерений, контроля, испытаний и управления качеством, методы выбора средств измерений и контроля, разрабатывать схемы компьютеризации, проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений.

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	1. Знать существующие виды и типы компьютерных сетей и систем обеспечения безопасности передачи и хранения информации	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);	Коллоквиум

	2. Знать основные прикладные программные средства для обеспечения безопасных соединений сетевых ресурсов, проектирования, диагностирования, анализа, оптимизации сетевых соединений компьютерной техники	Способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач (ПК-3)	Коллоквиум
2-й этап Умения	1. Уметь использовать существующие компьютерные сети и системы обеспечения безопасности передачи и хранения информации	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);	Доклад с презентацией на семинарских занятиях, коллоквиум
	2. Уметь использовать прикладные программные средства для обеспечения безопасных соединений сетевых ресурсов, проектирования, диагностирования, анализа, оптимизации сетевых соединений компьютерной техники	Способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач (ПК-3)	Доклад с презентацией на семинарских занятиях, коллоквиум
3-й этап Владения (навыки / опыт деятельности)	1. Владеть навыками использования существующих компьютерных сетей и систем обеспечения безопасности передачи и хранения информации	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);	Доклад с презентацией на семинарских занятиях, коллоквиум

	<p>2. Владеть навыками использования прикладных программных средств для обеспечения безопасности соединений сетевых ресурсов, проектирования, диагностирования, анализа, оптимизации сетевых соединений компьютерной техники</p>	<p>Способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач (ПК-3)</p>	<p>Доклад с презентацией на семинарских занятиях, коллоквиум</p>
--	--	---	--

4.3. Рейтинг-план дисциплины (при необходимости)

Рейтинг–план дисциплины представлен в приложении 2.

Примерные экзаменационные вопросы для очной формы обучения:

1. Цели и задачи компьютеризации.
2. Компьютеризация измерительного процесса.
3. Процессы измерения, контроля и возможности их компьютеризации.
4. Системы компьютерного контроля.
5. Схемы измерительных систем.
6. Принципы компьютеризации.
7. Измерительные преобразователи.
8. Термоэлектрические преобразователи.
9. Пьезоэлектрические преобразователи.
10. Термометры сопротивления.
11. Тензочувствительные преобразователи.
12. Индуктивные преобразователи.
13. Операционные усилители.
14. Коммутация измерительных сигналов.
15. Аналого-цифровое преобразование.
16. Программно-доступные регистры микропроцессоров.
17. Организация памяти микропроцессоров.
18. Динамический запоминающий элемент.
19. Статические запоминающие элементы.
20. Оперативные запоминающие устройства.
21. Постоянные запоминающие устройства.
22. Методы и средства программирования.
23. Выбор метода построения компьютерных средств измерений.
24. Структура средств измерений вероятностных характеристик случайных процессов.
25. Компьютеризация испытаний электронных вычислительных средств.
26. Метрологическое обеспечение компьютеризированных средств измерений, контроля и испытаний.

Критерии оценки (в баллах):

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

- **10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Вопросы для зачета для заочной формы обучения:

1. Цели и задачи компьютеризации.
2. Компьютеризация измерительного процесса.
3. Процессы измерения, контроля и возможности их компьютеризации.
4. Системы компьютерного контроля.
5. Схемы измерительных систем.
6. Принципы компьютеризации.
7. Измерительные преобразователи.
8. Термоэлектрические преобразователи.
9. Пьезоэлектрические преобразователи.
10. Термометры сопротивления.
11. Тензочувствительные преобразователи.
12. Индуктивные преобразователи.
13. Операционные усилители.
14. Коммутация измерительных сигналов.
15. Аналого-цифровое преобразование.
16. Программно-доступные регистры микропроцессоров.
17. Организация памяти микропроцессоров.
18. Динамический запоминающий элемент.
19. Статические запоминающие элементы.
20. Оперативные запоминающие устройства.
21. Постоянные запоминающие устройства.
22. Методы и средства программирования.
23. Выбор метода построения компьютерных средств измерений.
24. Структура средств измерений вероятностных характеристик случайных процессов.
25. Компьютеризация испытаний электронных вычислительных средств.
26. Метрологическое обеспечение компьютеризированных средств измерений, контроля и испытаний.

Шкалы оценивания для заочной формы обучения:

«не зачтено» ставится, если студент не знает, не умеет использовать и не имеет навыков использования методов компьютеризации процессов измерений, контроля, испытаний и управления качеством, методы выбора средств измерений и контроля, разрабатывать схемы компьютеризации, проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений.

«зачтено» ставится, если студент знает, умеет использовать и имеет навыков использования методов компьютеризации процессов измерений, контроля, испытаний и управления качеством, методы выбора средств измерений и контроля, разрабатывать схемы компьютеризации, проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений.

Примерные вопросы коллоквиума:

27. Цели и задачи компьютеризации.
28. Компьютеризация измерительного процесса.
29. Процессы измерения, контроля и возможности их компьютеризации.
30. Системы компьютерного контроля.
31. Схемы измерительных систем.
32. Принципы компьютеризации.
33. Измерительные преобразователи.
34. Термоэлектрические преобразователи.
35. Пьезоэлектрические преобразователи.
36. Термометры сопротивления.
37. Тензочувствительные преобразователи.
38. Индуктивные преобразователи.
39. Операционные усилители.
40. Коммутация измерительных сигналов.
41. Аналого-цифровое преобразование.
42. Программно-доступные регистры микропроцессоров.
43. Организация памяти микропроцессоров.
44. Динамический запоминающий элемент.
45. Статические запоминающие элементы.
46. Оперативные запоминающие устройства.
47. Постоянные запоминающие устройства.
48. Методы и средства программирования.
49. Выбор метода построения компьютерных средств измерений.
50. Структура средств измерений вероятностных характеристик случайных процессов.
51. Компьютеризация испытаний электронных вычислительных средств.
52. Метрологическое обеспечение компьютеризированных средств измерений, контроля и испытаний.

Критерии оценки прописаны в рабочей программе учебной дисциплины.

Примерные критерии оценивания ответа на коллоквиуме

Критерии оценки (в баллах):

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей,

терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

- **10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Примерные критерии оценивания ответа на коллоквиуме для заочной формы обучения

Критерии оценки :

- **«отлично»** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- **«хорошо»** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

- **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос.

- **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Кручинин, В.В. Компьютерные технологии в науке, образовании и производстве электронной техники : учебное пособие / В.В. Кручинин, Ю.Н. Тановицкий, С.Л. Хомич. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 155 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208586>.
2. Кручинин, В.В. Компьютерные технологии в науке, образовании и производстве электронной техники : учебное пособие / В.В. Кручинин, Ю.Н. Тановицкий, С.Л. Хомич. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 155 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208586>.
3. Каменев, С.В. Автоматизация контрольно-измерительных операций : учебное пособие / С.В. Каменев, К.В. Марусич ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. - 102 с. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258825>.
4. Беляев, П.С. Системы управления технологическими процессами : учебное пособие / П.С. Беляев, А.А. Букин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 156 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277585>.

Дополнительная литература:

1. Музипов Х.Н. Программно-технические комплексы автоматизированных систем управления: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 164 с.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Официальный сайт журнала «Стандарты и качество» Научно-технический и экономический журнал. [Электронный ресурс] - <http://ria-stk.ru/>;
2. Сайт о менеджменте качества [Электронный ресурс] - <http://quality.eup.ru/>;
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru>
4. Сайт Ассоциации Деминга - <http://deming.ru>;
5. Сайт Центра креативных технологий - <http://www.inventech.ru>;
6. Сайт Международной организации по стандартизации - <http://www.iso.org/iso/home.html>.

Перечень информационных справочных систем:

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
- ЭБС издательства «Лань»;
- ЭБС «Электронный читальный зал»;
- БД периодических изданий на платформе EastView: «Вестники Московского университета», «Издания по общественным и гуманитарным наукам»;
- Научная электронная библиотека;
- БД диссертаций Российской государственной библиотеки.

Также доступны следующие зарубежные научные ресурсы баз данных:

- Web of Science;
- Scopus;
- Издательство «Taylor&Francis»;
- Издательство «Annual Reviews»;
- «Computers & Applied Sciences Complete» (CASC) компании «EBSCO»
- Архивы научных журналов на платформе НЭИКОН (Cambridge University Press, SAGE Publications, Oxford University Press);
- справочно-правовая система Консультант Плюс;
- справочно-правовая система Гарант.

Перечень программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины:

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
3. Программное обеспечение MOODLE: «Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>; Перевод лицензии для системы Moodle <http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf>».

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

<p>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 401 (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100)</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 401,403 ((Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100)</p> <p>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций аудитория № 401,403 (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100)</p> <p>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 401,403 (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100)</p> <p>5. помещения для самостоятельной работы: читальный зал № 201 (З. Валиди 32, физ-мат корпус), читальный зал № 201 (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100), аудитория № 403 компьютерный класс (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100).</p>	<p style="text-align: center;">Аудитория № 401</p> <p>Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор Panasonic PT-EW640E, экран настенный Draper Luma AV (1:1) 96/96" 244*244MW (XT1000E).</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 403</p> <p>Коммутатор HP V1410-24G, Персональный компьютер в комплекте Lenovo ThinkCentre All-In-One (12 шт.), Персональный компьютер Моноблок барербон ECS G11-21ENS6B 21.5 G870/2GDDR31333/320G SATA/DVD+RW (12 шт.), Сервер №2 Depo Storm1350Q1, Коммутатор Hewlett Packard HP V1410-8 G, Учебная мебель, доска</p> <p style="text-align: center;">Читальный зал № 201 (З. Валиди 32, физ-мат корпус)</p> <p>Учебная мебель, PentiumG2130/4Гб/500Гб/21,5»/Кл/мышь -5 шт, ПК в компл. Фермо Intel. Фермо Intel, Моноблок №1 Фермо AMD A8-5500 – 5 шт.</p> <p style="text-align: center;">Читальный зал № 201 (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100)</p> <p>Учебная мебель, PentiumG2130/4Гб/500Гб/21,5»/Кл/мышь, ПК в компл. Фермо Intel, Intel, Intel PentiumG2130/4Гб/500Гб/21,5»/Кл/мышь</p>
--	---

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Компьютеризация измерений и контроля»

(наименование дисциплины)

Очная, заочная

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4 / 144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	61,2 (17,2)
лекций	24 (6)
практических/ семинарских	36 (10)
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	55,8 (117,8)
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	27 (9)

Форма(ы) контроля:

Экзамен на 8 семестре для очной формы обучения

Экзамен на летней сессии 5 курса для заочной формы обучения

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	8
1.	Информация и вычислительные системы	2 (1)	3		4 (9)	1-4	Доклад с презентациями	Коллоквиум
2.	Архитектура информационно-вычислительных систем	2 (1)	3		4 (9)	1-4	Доклад с презентациями	Коллоквиум
3.	Информационно-логические основы построения вычислительных машин	2 (1)	3 (1)		4 (9)	1-4	Доклад с презентациями	Коллоквиум
4.	Программное управление – основа автоматизации вычислительного процесса	2 (1)	3 (1)		4 (9)	1-4	Доклад с презентациями	Коллоквиум
5.	Основные принципы построения компьютерных сетей	2 (1)	3 (1)		4 (9)	1-4	Доклад с презентациями	Коллоквиум
6.	Локальные вычислительные сети	2 (1)	3 (1)		4 (9)	1-4	Доклад с презентациями	Коллоквиум
7.	Системы и каналы передачи данных	2 (1)	3 (1)		4 (9)	1-4	Доклад с презентациями	Коллоквиум
8.	Базовые системы передачи информации	2 (1)	3 (1)		4 (9)	1-4	Доклад с презентациями	Коллоквиум

9.	Особенности телекоммуникационного канала связи	2 (1)	3 (1)		4 (9)	1-4	Доклад с презентациями	Коллоквиум
10.	Характеристики линий связи	2 (1)	3 (1)		4 (9)	1-4	Доклад с презентациями	Коллоквиум
11.	Построения локальных сетей	2 (1)	3 (1)		4 (9)	1-4	Доклад с презентациями	Коллоквиум
12.	Построения составных сетей	2 (1)	3 (1)		4 (9)	1-4	Доклад с презентациями	Коллоквиум

Рейтинг – план дисциплины

«Сети ЭВМ и средства коммуникации»

(название дисциплины согласно рабочему учебному плану)

специальность 27.03.02 – Управление качествомкурс 4 , семестр 8

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1. Основы создания сетей ЭВМ				
Текущий контроль				
1. Работа студента на семинарских занятиях и решение задач	0 - 5	5	0	25
Рубежный контроль				
1. Коллоквиум	0 – 10	1	0	10
Модуль 2. Функции сетей ЭВМ				
Текущий контроль				
1. Работа студента на семинарских занятиях и решение задач	0 - 5	5	0	25
Рубежный контроль				
1. Коллоквиум	0 – 10	1	0	10
Поощрительные баллы				
1. Студенческая олимпиада			0	5
2. Публикация статей			0	5
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекционных занятий			0	-6
2. Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			0	-10
Итоговый контроль				
1. Экзамен			0	30