ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Микропроцессорные контроллеры

Направление подготовки	**13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника**		
Образовательная программа (направленность (профиль))	**Теплоэнергетика и теплотехника**		
Специализация	Автоматизация технологических процессов и производств в теплоэнергетике и теплотехнике		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	4	семестр	**8**
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	**6**		

Заведующий кафедрой – Руководитель Центра на правах кафедры		А.С. Заворин
Руководитель ООП		А.М. Антонова
Преподаватель		Ю.С. Захаревич

2020 г.

1. Роль дисциплины «Микропроцессорные контроллеры» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Микропроцессорные контроллеры	5	ПК(У)-1	Способность участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией	Р12	ПК(У)-1.У2	Умеет определять требуемые параметры технических средств контроля и управления с учетом особенностей работы технологического оборудования
		ПК(У)-8	Готовность к участию в организации метрологического обеспечения технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования	Р15	ПК(У)-8.У4	Умеет конфигурировать промышленные системы и сети с учетом технических требований
		ПК(У)-10	Готовность к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов	Р17	ПК(У)-10.В3	Владеет опытом программирования микропроцессорных контроллеров для работы в составе АСУ ТП
					ПК(У)-10.У3	Умеет подбирать и настраивать микропроцессорные контроллеры в зависимости от условий работы объекта автоматизации
					ПК(У)-10.З3	Знает назначения, функции, характеристики наиболее востребованных в энергетике микропроцессорных средств управления и каналов передачи данных

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД1	Знание назначения, функций и решаемых задач микропроцессорных контроллеров; состава и назначения компонентов МПК; методик выбора и настройки	ПК(У)-1	Микропроцессорные контроллеры SCADA-системы микропроцессорных	Защита отчета по лабораторной работе, выполнение практической работы, контрольная работа,

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
	микропроцессорных контроллеров; основных принципов построения систем автоматического управления; основных схем автоматического регулирования и управления на базе микропроцессорных контроллеров.		контроллеров	тестирование
РД2	Умение выбирать микропроцессорные контроллеры, исходя из требований к системе управления; составлять программные коды на 5-ти стандартных языках (ST, LD, SFC, FBD, IL) программирования микропроцессорных контроллеров.	ПК(У)-8 ПК(У)-10	Микропроцессорные контроллеры Системы управления и регулирования на базе микропроцессорных контроллеров	Защита отчета по лабораторной работе, выполнение практической работы, контрольная работа, тестирование
РД3	Владеть опытом выбора микропроцессорных контроллеров, исходя из требований к системе управления; программирования микропроцессорных контроллеров на 5-ти стандартных языках (ST, LD, SFC, FBD, IL).	ПК(У)-8 ПК(У)-10	Системы управления и регулирования на базе микропроцессорных Контроллеров SCADA-системы микропроцессорных контроллеров	Защита отчета по лабораторной работе, выполнение практической работы, контрольная работа, тестирование

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка – максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки

90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий и дифференцированного зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»/ «Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос	1 В каком виде хранится и обрабатывается вся информация в центральном процессоре? 2 Сколько целых беззнаковых чисел можно закодировать с помощью слова? 3 Приведите примеры памяти с последовательным и произвольным доступом.
2.	Тестирование	Вопросы: 1 Сколько символов позволяет закодировать 8-ми разрядный код? 2 Укажите основные характеристики центрального процессора? 3 Укажите параметры электропитания ПЛК?
3.	Реферат	Тематика рефератов: 1) ПЛК **MODICON TSX QUANTUM**, производитель Schneider Electric 2) ПЛК **TWIDO**, производитель Schneider Electric 3) ПЛК **MICRO**, производитель Schneider Electric 4) ПЛК линейки **SIMATIC**, производитель SIEMENS, 5) ПЛК **Siemens Logo**, производитель SIEMENS, 6) ПЛК **AC500**, производитель ABB, 7) ПЛК **SLC 500**, производитель Rockwell automation, 8) ПЛК **CompactLogix**, производитель Rockwell automation, 9) ПЛК **ControlLogix**, производитель Rockwell automation, 10) ПЛК **MicroLogix**, производитель Rockwell automation, 11) ПЛК **CentraLine**, производитель Honeywell, 12) ПЛК **MVC80**, производитель, Honeywell, 13) Система **DeltaV** от Emerson, 14) Системы **CENTUM** от Yokogawa, 15) ПЛК **STARDOM**, производитель Yokogawa, 16) ПЛК серии **APLHA**, производитель Mitsubishi 17) Компактные ПЛК серии **Melsec FX (FX1S, FX1N, FX3S, FX3G, FX3U)**, производитель Mitsubishi. 18) ПЛК серии **MELSEC System Q**, производитель Mitsubishi 19) Компактные ПЛК **(CPM2C, CP1E, CP1L, CP1H, CPM1A, CPM2A**) от фирмы Omron, 20) Модульные ПЛК **(CJ1G-P, CJ2M, CJ2H)** от фирмы Omron.
4.	Контрольная работа	*Примеры вопросов на контрольную работу*: 1) Из какой последовательности действий складывается цикл работы ПЛК? 2) Как определяется время реакции ПЛК и время реакции системы? В чем разница? 3) Дайте определение микропроцессорного устройства.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		4) Что такое время реакции систем реального времени? Поясните, чем оно характеризуется, дайте определения. 5) Приведите иерархическую структуру памяти ПЛК. Распишите название и назначение каждого уровня. Что такое виртуализация памяти? 6) Опишите 5 языков программирования, предусмотренных стандартом МЭК 61131-3. На примерах продемонстрируйте основные особенности языков.
5.	Практическая работа	*Пример контрольных вопросов к лабораторной работе «*Организационные блоки и основные типы данных в среде SIMATIC STEP7*»:* 1. Назначение организационных блоков. 2. Для обработки каких событий применяются организационные блоки? 3. Каким образом и в каком случае вызываются организационные блоки, как выполняется их обработка? 4. Назовите типы данных, с которыми могут работать контроллеры SIMATIC S7. 5. К каким типам данных относятся переменные S5TIME, DINT, DWORD? 6. Какой максимальный объем данных возможен для элементарного типа?
6.	Курсовая работа	*Пример задания на курсовую работу* Тема работы: «АСУ приготовлением вододизельного эмульсионного топлива». *Содержание пояснительной записки*: – Анализ объекта автоматизации. – Составление перечня входных / выходных сигналов автоматической системы – регулирования. – Разработка прикладного ПО. – Разработка SCADA. *Перечень графического материала* (с указанием обязательных чертежей): – Блок-схема алгоритма. – Экранные формы SCADA (мнемосхема, тренды, алармы – сообщения, отчеты).
7.	Лабораторная работа	*Пример вопросов к защите лабораторной работы «Конфигурирование микропроцессорных контроллеров»:* 1. Какие бывают типы контроллеров в зависимости от их архитектуры? 2. Какие модули/блоки контроллеров бывают, каково их назначение и условие использования? 3. Какие модули контроллера обязательны к использованию, а какие выбираются опционно? 4. Набор каких модулей следует взять обязательно вне зависимости от типа контроллера для

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		одноконтурной АСР одного параметра? 5. От чего зависит количество выбираемых модулей входных/выходных сигналов? 6. Какие модули обозначаются следующим образом: AI, AO, DI, DO?
8.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Дайте определение микропроцессорного устройства. 2. Дайте определение переферийного устройства 3. Дайте определение микроконтроллера 4. Дайте определение ПЛК. Какое место в структуре АСУ ТП занимает ПЛК? 5. Что такое система реального времени? Классификация систем реального времени. 6. Дайте определение операционной системе. К какому уровню управления в режиме реального времени она относится? 7. Назовите основные отличия ОСРВ от ОС общего назначения. 8. Дайте определение объекта управления. Назовите классификацию объектов управления по реакции на входное воздействие и по временным характеристикам. 9. Приведите классификацию систем управления по принципу действия. Укажите особенности каждой схемы системы управления. 10. Локальная система регулирования. Определение, достоинства, недостатки. Особенности локальных САР и локальных регуляторов. 11. Централизованная АСУ ТП. Определение, достоинства, недостатки. 12. Распределенная АСУ ТП. Определение, достоинства, недостатки. 13. Перечислите особенности ПЛК, отличающие его от прочих электронных приборов, применяемых в промышленности. 14. Назовите тенденции, наблюдаемые в развитии ПЛК, и назовите основные критерии его выбора. 15. С какими видами входных и выходных сигналов работает ПЛК? Опишите назначение использования каждого вида сигнала. 16. Приведите структурную схему измерительного и управляющего каналов ПЛК. На схеме укажите типы сигналов, передаваемых с каждого элемента схемы, перечислите все элементы, входящие в измерительный и управляющий канал. 17. Что такое время реакции ПЛК, время реакции системы? В чем отличие? 18. Дайте определение архитектуры ПЛК, укажите ее достоинства. Приведите развернутую структурную схему ПЛК. 19. Способы организации передачи информации

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		20. Приведите классификацию ПЛК по расположению модулей ввода-вывода и по конструктивному исполнению и способу крепления. 21. Представление информации в ЦП. Поясните понятия: бит, байт, машинное слово, длина слова. Переведите число 13 в двоичный код. 22. Что такое регистр? Какие функции он выполняет? Укажите типы информации, обрабатываемой в ЦП. 23. Перечислите все основные составляющие элементы ЦП. Кратко опишите схему их взаимодействия. 24. Дайте определение АЛУ, перечислите его основные особенности и принцип работы. 25. Дайте определение БРГ. Перечислите, какие регистры входят в его состав. 26. Дайте определение УУ. Какие элементы входят в состав УУ. Принцип работы УУ. 27. Что такое стековая архитектура? Какие преимущества она имеет? 28. Что такое память МК? Перечислите основные операции в памяти. 29. Перечислите основные характеристики памяти. 30. Приведите классификацию запоминающих устройств. 31. Дайте определение СОЗУ. Укажите его назначение и особенности. 32. Дайте определение ОЗУ. К какому типу ЗУ относится ОЗУ? 33. Опишите внутреннюю организацию ОЗУ 34. Дайте определение ПЗУ. Приведите классификацию ПЗУ по способу, кратности и принципу программирования. 35. Дайте определение ППЗУ. Опишите их принцип действия. 36. Дайте определение РПЗУ. Принцип их действия. 37. Укажите ЗУ с последовательным доступом. Дайте определения, опишите их особенности. 38. Что такое интерфейс? Отличия внутреннего и внешнего интерфейса. Что такое протокол? 39. Что такое линия связи? Канал связи? Чем отличаются коммутируемые каналы от выделенных? 40. Классификация каналов по способу передачи информации. Дайте пояснения и определения. 41. Что такое балансный и небалансный сигнал? Какой передается быстрее? 42. Какие интерфейсы и протоколы Вы знаете? Дайте краткую характеристику . 43. Какие устройства называются внешними для МК? Приведите по 3 примера устройств ввода и вывода. Для чего нужен контроллер ввода-вывода? 44. Перечислите 3 типа данных и переменных, относящихся к простому типу. Дайте их

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		определения. 45. Перечислите 3 типа данных и переменных, относящихся к структурированному типу. Дайте их определения. 46. Назовите какие языки программирования определяет международный стандарт МЭК 61131-3. Приведите пример написания выражения на каждом языке. 47. Дайте определение и краткую характеристику известным Вам языкам программирования международного стандарта МЭК 61131-3. 48. Какой оператор используется в языке программирования ST для выполнения различных групп выражений в зависимости от условий, выраженных логическим выражением? Приведите пример листинга программы. 49. Какие операторы используется в языке программирования ST для выполнения повторений группы выражений, до тех пор, пока верно условное логическое выражение. Приведите пример листинга программы. 50. В чем сходство и различие функции и функционального блока.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Проводится устно в начале лекции на усвоение материала прошлого занятия
2.	Тестирование	Проводится 2 раза за семестр (в середине и в конце) в электронном виде с применением google-форм. Студенты, используя сотовые телефоны, в аудитории отвечают на вопросы теста в течение отведенного времени.
3.	Презентация	Декларируется преподавателем на каждом занятии.
4.	Реферат	**Требования к докладу:** 1) Текст доклада и презентация в электронном варианте передается преподавателю на проверку за неделю до проведения семинара. 2) Презентация должна быть информативной и интересной. 3) В докладе отразить историю развития контроллеров данной фирмы, указать основные особенности рассматриваемого ПЛК или семейства ПЛК (достоинства и недостатки), обозначить области использования и т.д. 4) Презентация не менее 15 слайдов. 5) Время доклада 10 минут.

<table>
<tr><th></th><th>Оценочные мероприятия</th><th>Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания</th></tr>
<tr><td>5.</td><td>Контрольная работа</td><td>Проводится письменная проверка знаний, усвоенных по итогам изучения блока тем. 2 раза в семестр.</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Лабораторная работа</td><td>Лабораторные работы выполняются при помощи методических указаний и оформляются в отчет. При выполнении заданий студент может получать консультации у преподавателя. Отчеты представляются и защищаются индивидуально. При защите результатов лабораторной работы студент кратко характеризует ей цели и основные задачи. Преподаватель может задавать вопросы по содержательной части лабораторной работы. Также преподаватель может задавать уточняющие и дополнительные вопросы.
Критерии оценивания лабораторных работ:
<table>
<tr><td>Критерий</td><td>2-2,5 балла</td><td>1-1,5 балла</td><td>0 баллов</td></tr>
<tr><td>1. Выполнение задач лабораторной работы</td><td>Задание выполнено верно, в полном объеме, прописан алгоритм выполнения задания, содержит анализ и выводы</td><td>Задание выполнено верно, в полном объеме, частично прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы</td><td>Задание выполнено неверно, не в полном объеме, не прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы</td></tr>
<tr><td>2. Качество и сроки выполнения работы</td><td>Отчет оформлен по требованиям и сдан в срок</td><td>Отчет оформлен по требованиям и сдан с опозданием не более чем на 2 недели</td><td>Работа сдана с опозданием более чем на две недели</td></tr>
</table>
Преподаватель оценивает данный вид работы по 5-балльной системе. Полученные баллы за выполнение индивидуальных домашних заданий отражаются в накопленных баллах студента согласно календарного рейтинг плана дисциплины.</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Курсовая работа</td><td>Формой текущего контроля является защита курсовой работы, что позволяет выявить степень сформированности профессионального мышления студентов и освоенности теоретического материала в процессе самостоятельной работы над курсовой работой.
Защита курсовой работы осуществляется в комиссии, включающей не менее двух преподавателей, и состоит из двух этапов: краткое сообщение (2-3 минуты) о сущности и результатах работы, которое проходит на основе заранее подготовленного доклада и предполагает свободное владение темой исследования и ответы на вопросы. Преподаватель может задавать вопросы по каждому разделу курсовой работы. Также преподаватель может задавать уточняющие и дополнительные вопросы.
Критерии оценивания защиты курсовой работы
<table>
<tr><td>Критерий</td><td>11 - 20 баллов</td><td>4 - 10 баллов</td><td>0 - 3 баллов</td></tr>
<tr><td>1. Соответствие</td><td>Содержание доклада</td><td>Содержание доклада не в полной</td><td>Содержание доклада не</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th></th><th>Оценочные мероприятия</th><th colspan="4">Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="4">
<table>
<tr><td>содержания доклада и степень владения заявленной темой исследования</td><td>соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой</td><td>мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе</td><td>соответствует заявленной теме, студент не способен передать основные этапы при написании работы</td></tr>
<tr><td>2. Навыки проведения расчетов и оценка полученных результатов</td><td>Студент может рассказать алгоритм вычисления, демонстрирует формулы для вычисления и расчеты, может интерпретировать полученные результаты, понимает и демонстрирует взаимосвязь рассчитанных показателей.</td><td>Студент может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, может интерпретировать полученные результаты, испытывает затруднения при демонстрации взаимосвязи рассчитанных показателей.</td><td>Студент испытывает затруднения или не может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, не может интерпретировать полученные результаты, не понимает взаимосвязи рассчитанных показателей</td></tr>
<tr><td>3. Ответы на вопросы преподавателя</td><td>Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободной владение по каждому разделу курсовой работы и понимает взаимосвязь этих разделов.</td><td>Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует свободной владение по каждому разделу курсовой работы и понимает взаимосвязь этих разделов.</td><td>Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ наводящих вопросов, не понимает взаимосвязи полученных показателей.</td></tr>
</table>
Преподаватель оценивает защиту курсовой работы и соответствие календарному рейтинг плану по 60-балльной системе. Защита курсовой работы считается выполненной, а студент получает итоговую оценку по курсовой работе при получении 33 баллов, на титульном листе преподаватель ставит баллы за защиту, а также сумму баллов (выполнение работы+защита). Если в результате защиты студент получает меньшую сумму баллов, то студент приходит на защиту повторно в часы консультаций преподавателя.
Итоговая оценка за курсовую работу рассчитывается на основе полученной суммы баллов за выполнение курсовой работы и баллов, набранных при защите согласно календарному рейтинг плану дисциплины.
</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Практическая работа</td><td colspan="4">Индивидуальные задания выполняются при помощи методических указаний и оформляются в отчет. При выполнении заданий студент может получать консультации у преподавателя.
Индивидуальные домашние задания выполняются студентом по каждой теме дисциплины и соответствуют календарному рейтинг плану дисциплины.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th></th><th>Оценочные мероприятия</th><th>Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Критерии оценивания заданий:
<table>
<tr><td>Критерий</td><td>2-2,5 балла</td><td>1-1,5 балла</td><td>0 баллов</td></tr>
<tr><td>1. Выполнение заданий</td><td>Задание выполнено верно, в полном объеме, прописан алгоритм выполнения задания, содержит анализ и выводы</td><td>Задание выполнено верно, в полном объеме, частично прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы</td><td>Задание выполнено неверно, не в полном объеме, не прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы</td></tr>
<tr><td>2. Качество и сроки выполнения работы</td><td>Отчет оформлен по требованиям и сдан в срок</td><td>Отчет оформлен по требованиям и сдан с опозданием не более чем на 2 недели</td><td>Работа сдана с опозданием более чем на две недели</td></tr>
</table>
Преподаватель оценивает данный вид работы по 5-балльной системе. Полученные баллы за выполнение индивидуальных домашних заданий отражаются в накопленных баллах студента согласно календарного рейтинг плана дисциплины.</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Экзамен</td><td>Проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит 3 теоретических вопроса разного уровня сложности. Максимальное количество баллов за каждый правильный ответ указывается в билете.</td></tr>
</table>