

Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИК

Захарова А.А.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

Институт кибернетики

Кафедра автоматизации и роботизации в машиностроении

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **ВХОДНОГО / ТЕКУЩЕГО ОЦЕНИВАНИЯ / ПРОМЕЖУТОЧНОЙ / АТТЕСТАЦИИ**

**по дисциплине «Автоматизированное управление технологическим оборудованием»**

Разработан в соответствии с ФГОС ВПО и рабочей программой Черкасова А.И., утвержденной 16 июня  
2014 г., протокол № ---

Направление подготовки 151900 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных  
производств»

Курс 4, семестр 8

Распределение учебного времени

Лекции 24 час.

Лабораторные занятия 36 час.

Практические занятия – час.

Самостоятельная работа 48 час.

Дата разработки: 2 02 2015 г.

### 1. Назначение

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям соответствующей основной образовательной программе (ООП) создаются фонды оценочных средств (ФОС) для проведения входного, текущего и рубежного оценивания, промежуточной аттестации обучающихся.

ФОС является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения ООП ВПО, входит в состав ООП в целом и в состав учебно-методических комплексов соответствующей дисциплины.

2. Фонд оценочных средств текущего контроля разработан на основе рабочей программы дисциплины «Техническое обеспечение качества и надежности технологических систем» в соответствии с ООП Направление подготовки 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», профиль «Конструирование технологического оборудования».

3. Проведена экспертиза ФОС экспертной комиссией в составе: заведующий кафедрой АРМ, доцент Буханченко С.Е, доцент кафедры АРМ Гуртяков А.М., доцент кафедры АРМ Серяков В.А., доцент кафедры АРМ Мойзес Б.Б.

Экспертное заключение: ФОС соответствует требованиям ООП и ФГОС ВПО.

Председатель экспертной комиссии,

заведующий кафедрой АРМ ИК,

доцент

Буханченко С.Е.

«\_\_»\_\_\_\_\_ 2015 г.

4. Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры автоматизация и роботизация в машиностроении, протокол № 322 от 09 сентября 2014 г.

Заведующий кафедрой

АРМ ИК, доцент

Буханченко С.Е.

«\_\_»\_\_\_\_\_ 2015 г.

5. Разработчик:

Доцент кафедры ИК АРМ

Гаврилин А.Н.

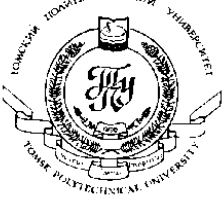
«\_\_»\_\_\_\_\_ 2015 г.


6. Срок действия ФОС: 2015-2016 учебный год.

### Перечень вопросов текущего контроля.

1. Приведите блок-схему АСУТП.
2. Поясните работу АСУТП в режиме супервизорного управления.
3. Перечислите основные свойства объекта управления.
4. Приведите блок-схему автоматической системы измерения.
5. Поясните назначение элементов формирующих систему управления.
6. Поясните работу АСУТП в режиме непосредственного цифрового управления
7. Приведите блок-схему автоматической системы контроля.
8. Поясните работу системы дистанционного автоматического управления.
9. Перечислите основные понятия об управлении технологическими процессами.
10. Перечислите управляющие функции АСУТП
11. Поясните работу централизованных систем контроля, регулирования и управления.
12. Перечислите и поясните принципы построения распределённых АСУТП
13. Сформулируйте понятие об адаптивном управлении.
14. Опишите систему дистанционного автоматического управления.
- 15.2. Перечислите управляющие функции АСУТП.
- 16.1. Поясните работу устройств связи с объектом в АСУТП.
- 17.2. Поясните работу систем дистанционного автоматического управления.
- 18.1. Перечислите основные понятия об управлении технологическими процессами.
- 19.1. Перечислите управляющие функции АСУТП.
- 20.2. Перечислите и поясните принципы построения распределённых АСУТП.
- 21.1. Сформулируйте понятие об адаптивном управлении.
- 22.2. Опишите систему дистанционного автоматического управления.
- 23.2. Перечислите управляющие функции АСУТП.
- 24.2. Поясните работу систем дистанционного автоматического управления.
- 25.2. Поясните назначение элементов формирующих систему управления.
- 26.2. Поясните работу системы дистанционного автоматического управления.
- 27.1. Перечислите управляющие функции АСУТП.
- 28.2. Поясните работу централизованных систем контроля, регулирования и управления.
- 29.1. Перечислите основные понятия об управлении технологическими процессами.
- 30.1. Раскройте понятие об адаптивном управлении.
- 31.2. Опишите работу систем дистанционного автоматического управления.
- 32.1. Опишите работу АСУТП в режиме супервизорного управления.
- 33.2. Перечислите управляющие функции АСУТП.
- 34.2. Опишите работу системы дистанционного автоматического управления.
- 35.2. Перечислите основные свойства объекта управления.

Перечень вопросов рубежного контроля в билетах.

	<p>Институт кибернетики Кафедра автоматизации и роботизация в машиностроении Направление: 151900 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» Дисциплина: <u>«Автоматизация и управление технологическим оборудованием»</u> Аттестация: промежуточная (семестровая)</p>
<p style="text-align: center;"><b>УТВЕРЖДАЮ:</b> Руководитель ООП, д.т.н., профессор каф. АРМ _____ П.Я. Крауиньш « ____ » _____ 2015 г.</p>	
<b>БИЛЕТ № 1</b>	<b>Баллы</b>
1. Перечислите основные понятия об управлении технологическими процессами.	20
2. Поясните работу централизованных систем контроля, регулирования и управления.	20
<p>Составитель, старший преподаватель каф. АРМ, _____ Черкасов А. И. « ____ » _____ 2015 г.</p>	

	<p>Институт кибернетики Кафедра автоматизации и роботизация в машиностроении Направление: 151900 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» Дисциплина: <u>«Автоматизация и управление технологическим оборудованием»</u> Аттестация: промежуточная (семестровая)</p>
<p style="text-align: center;"><b>УТВЕРЖДАЮ:</b> Руководитель ООП, д.т.н., профессор каф. АРМ _____ П.Я. Крауиньш « ____ » _____ 2015 г.</p>	
<b>БИЛЕТ № 2</b>	<b>Баллы</b>
1. Перечислите управляющие функции АСУТП.	20
2. Перечислите и поясните принципы построения распределённых АСУТП.	20
<p>Составитель, старший преподаватель каф. АРМ, _____ Черкасов А. И. « ____ » _____ 2015 г.</p>	



Институт кибернетики  
Кафедра автоматизации и роботизация в машиностроении  
Направление: 151900 «Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств»  
Дисциплина: «Автоматизация и управление технологическим  
оборудованием»  
Аттестация: промежуточная (семестровая)

**УТВЕРЖДАЮ:**

Руководитель ООП, д.т.н., профессор каф. АРМ  
\_\_\_\_\_ П.Я. Крауиньш  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

**БИЛЕТ № 3**

**Баллы**

1. Сформулируйте понятие об адаптивном управлении.

20

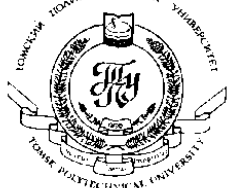
2. Приведите блок-схему автоматической системы контроля.

20

Составитель, старший преподаватель каф. АРМ,

Черкасов А. И.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.



Институт кибернетики  
Кафедра автоматизации и роботизация в машиностроении  
Направление: 151900 «Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств»  
Дисциплина: «Автоматизация и управление технологическим  
оборудованием»  
Аттестация: промежуточная (семестровая)

**УТВЕРЖДАЮ:**

Руководитель ООП, д.т.н., профессор каф. АРМ  
\_\_\_\_\_ П.Я. Крауиньш  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

**БИЛЕТ № 4**

**Баллы**

1. Приведите блок-схему АСУТП.

20

2. Опишите систему дистанционного автоматического управления.

20

Составитель, старший преподаватель каф. АРМ,

Черкасов А. И.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.



Институт кибернетики  
Кафедра автоматизации и роботизация в машиностроении  
Направление: 151900 «Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств»  
Дисциплина: «Автоматизация и управление технологическим  
оборудованием»  
Аттестация: промежуточная (семестровая)

**УТВЕРЖДАЮ:**

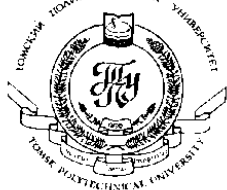
Руководитель ООП, д.т.н., профессор каф. АРМ  
\_\_\_\_\_ П.Я. Крауиньш  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

**БИЛЕТ № 5**

**Баллы**

- |  |    |
|--|----|
| 1. Поясните работу АСУТП в режиме супервизорного управления. | 20 |
| 2. Перечислите управляющие функции АСУТП.                    | 20 |

Составитель, старший преподаватель каф. АРМ, \_\_\_\_\_ Черкасов А. И.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.



Институт кибернетики  
Кафедра автоматизации и роботизация в машиностроении  
Направление: 151900 «Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств»  
Дисциплина: «Автоматизация и управление технологическим  
оборудованием»  
Аттестация: промежуточная (семестровая)

**УТВЕРЖДАЮ:**

Руководитель ООП, д.т.н., профессор каф. АРМ  
\_\_\_\_\_ П.Я. Крауиньш  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

**БИЛЕТ № 6**

**Баллы**

- |  |    |
|--|----|
| 1. Поясните работу устройств связи с объектом в АСУТП.               | 20 |
| 2. Поясните работу систем дистанционного автоматического управления. | 20 |

Составитель, старший преподаватель каф. АРМ, \_\_\_\_\_ Черкасов А. И.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.



Институт кибернетики  
Кафедра автоматизации и роботизация в машиностроении  
Направление: 151900 «Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств»  
Дисциплина: «Автоматизация и управление технологическим  
оборудованием»  
Аттестация: промежуточная (семестровая)

**УТВЕРЖДАЮ:**

Руководитель ООП, д.т.н., профессор каф. АРМ  
\_\_\_\_\_ П.Я. Крауиньш  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

**БИЛЕТ № 7**

**Баллы**

- |   |    |
|---|----|
| 1. Поясните работу АСУТП в режиме непосредственного цифрового управления. | 20 |
| 2. Поясните назначение элементов формирующих систему управления.          | 20 |

Составитель, старший преподаватель каф. АРМ, \_\_\_\_\_ Черкасов А. И.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.



Институт кибернетики  
Кафедра автоматизации и роботизация в машиностроении  
Направление: 151900 «Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств»  
Дисциплина: «Автоматизация и управление технологическим  
оборудованием»  
Аттестация: промежуточная (семестровая)

**УТВЕРЖДАЮ:**

Руководитель ООП, д.т.н., профессор каф. АРМ  
\_\_\_\_\_ П.Я. Крауиньш  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

**БИЛЕТ № 9**

**Баллы**

- |   |    |
|---|----|
| 1. Приведите блок-схему автоматической системы контроля.              | 20 |
| 2. Поясните работу системы дистанционного автоматического управления. | 20 |

Составитель, старший преподаватель каф. АРМ, \_\_\_\_\_ Черкасов А. И.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.



Институт кибернетики  
Кафедра автоматизации и роботизация в машиностроении  
Направление: 151900 «Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств»  
Дисциплина: «Автоматизация и управление технологическим  
оборудованием»  
Аттестация: промежуточная (семестровая)

**УТВЕРЖДАЮ:**

Руководитель ООП, д.т.н., профессор каф. АРМ  
\_\_\_\_\_ П.Я. Крауиньш  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

**БИЛЕТ № 8**

**Баллы**

1. Перечислите управляющие функции АСУТП.

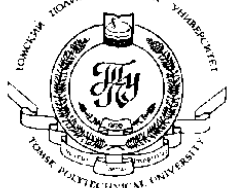
20

2. Поясните работу централизованных систем контроля, регулирования и управления.

20

Составитель, старший преподаватель каф. АРМ,  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

Черкасов А. И.



Институт кибернетики  
Кафедра автоматизации и роботизация в машиностроении  
Направление: 151900 «Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств»  
Дисциплина: «Автоматизация и управление технологическим  
оборудованием»  
Аттестация: промежуточная (семестровая)

**УТВЕРЖДАЮ:**

Руководитель ООП, д.т.н., профессор каф. АРМ  
\_\_\_\_\_ П.Я. Крауиньш  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

**БИЛЕТ № 10**

**Баллы**

1. Перечислите основные понятия об управлении технологическими процессами.

20


2. Перечислите принципы построения распределенных АСУТП.


20


Составитель, старший преподаватель каф. АРМ,  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

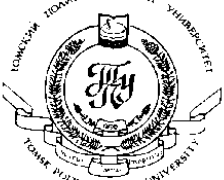
Черкасов А. И.



	<p>Институт кибернетики          Кафедра автоматизации и роботизация в машиностроении          Направление: 151900 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»          Дисциплина: <u>«Автоматизация и управление технологическим оборудованием»</u>          Аттестация: промежуточная (семестровая)</p>
<p style="text-align: center;"><b>УТВЕРЖДАЮ:</b>          Руководитель ООП, д.т.н., профессор каф. АРМ          _____ П.Я. Крауиньш          « ____ » _____ 2015 г.</p>	
<b>БИЛЕТ № 11</b>	<b>Баллы</b>
1. Раскройте понятие об адаптивном управлении.	20
2. Приведите блок-схему автоматической системы контроля.	20
<p>Составитель, старший преподаватель каф. АРМ, _____ Черкасов А. И.          « ____ » _____ 2015 г.</p>	

	<p>Институт кибернетики          Кафедра автоматизации и роботизация в машиностроении          Направление: 151900 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»          Дисциплина: <u>«Автоматизация и управление технологическим оборудованием»</u>          Аттестация: промежуточная (семестровая)</p>
<p style="text-align: center;"><b>УТВЕРЖДАЮ:</b>          Руководитель ООП, д.т.н., профессор каф. АРМ          _____ П.Я. Крауиньш          « ____ » _____ 2015 г.</p>	
<b>БИЛЕТ № 12</b>	<b>Баллы</b>
1. Приведите блок-схему АСУТП.	20
2. Опишите работу систем дистанционного автоматического управления.	20
<p>Составитель, старший преподаватель каф. АРМ, _____ Черкасов А. И.          « ____ » _____ 2015 г.</p>	

	<p>Институт кибернетики Кафедра автоматизации и роботизация в машиностроении Направление: 151900 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» Дисциплина: <u>«Автоматизация и управление технологическим оборудованием»</u> Аттестация: промежуточная (семестровая)</p>
<p style="text-align: center;"><b>УТВЕРЖДАЮ:</b> Руководитель ООП, д.т.н., профессор каф. АРМ _____ П.Я. Крауиньш « ____ » _____ 2015 г.</p>	
<b>БИЛЕТ № 13</b>	<b>Баллы</b>
1. Опишите работу АСУТП в режиме супервизорного управления.	20
2. Перечислите управляющие функции АСУТП.	20
<p>Составитель, старший преподаватель каф. АРМ, _____ Черкасов А. И. « ____ » _____ 2015 г.</p>	

	<p>Институт кибернетики Кафедра автоматизации и роботизация в машиностроении Направление: 151900 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» Дисциплина: <u>«Автоматизация и управление технологическим оборудованием»</u> Аттестация: промежуточная (семестровая)</p>
<p style="text-align: center;"><b>УТВЕРЖДАЮ:</b> Руководитель ООП, д.т.н., профессор каф. АРМ _____ П.Я. Крауиньш « ____ » _____ 2015 г.</p>	
<b>БИЛЕТ № 14</b>	<b>Баллы</b>
1. Опишите работу устройств связи с объектом в АСУТП.	20
2. Опишите работу системы дистанционного автоматического управления.	20
<p>Составитель, старший преподаватель каф. АРМ, _____ Черкасов А. И. « ____ » _____ 2015 г.</p>	

