

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра автоматики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ

к.т.н. Рева И. Л.

“ ____ ” _____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
История и методология науки и техники в области управления

Образовательная программа: 27.04.04 Управление в технических системах, магистерская
программа: Комплексные системы автоматизации

Курс: 1, семестр : 1

Факультет автоматики и вычислительной техники,

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	16
4	Лекции, час.	8
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	6
10	Самостоятельная работа, час.	56
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 27.04.04 Управление в технических системах

ФГОС введен в действие приказом №1414 от 30.10.2014 г. , дата утверждения: 01.12.2014 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, вариативная

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 27.04.04 Управление в технических системах

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

АВТ, протокол заседания кафедры №10/1 от 20.06.2017

Утверждена на совете факультета автоматики и вычислительной техники, протокол № 6 от 21.06.2017

Программу разработал:

профессор, д.т.н. Востриков А. С.

Заведующий кафедрой:

доцент, д.т.н. Жмудь В. А.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Жмудь В. А.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ФГОС: ОК.3 готовность к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности; в части следующих результатов обучения:
з1. знать правила этикета и общения в профессиональной сфере
Компетенция ФГОС: ОК.4 способность адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные методологические концепции современной науки
з3. знать системную периодизацию истории науки и техники
у1. уметь оценивать накопленный опыт и анализировать на его основе свои возможности
Компетенция НГТУ: ПК.22.В способность организовывать и проводить занятия с обучающимися; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные принципы организации учебного процесса

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>История и методология науки и техники в области управления</i>	
ОК.3.з1 знать правила этикета и общения в профессиональной сфере	
1. правила этикета	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.4.з1 знать основные методологические концепции современной науки	
2. знать основные методологические концепции современной науки	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.4.з3 знать системную периодизацию истории науки и техники	
3. знать системную периодизацию истории науки и техники	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.4.у1 уметь оценивать накопленный опыт и анализировать на его основе свои возможности	
4. оценивать накопленный опыт	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.22.В.з1 знать основные принципы организации учебного процесса	
5. знать основные принципы организации учебного процесса	Лекции; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 1				
Дидактическая единица: Возникновение и развитие науки				
1. История науки в целом и автоматизации в частности. История науки в целом и автоматизации в частности.	0	2	1, 3	Ознакомление с историей науки
2. Роль вычислительной техники и информатики в теории и технике управления. Физическая теория управления.	0	2	1, 2, 4	Ознакомление с историей развития вычислительной техники
Дидактическая единица: Становление и развитие университетского образования				

3. Появление первых университетов в мире. Европейские типы университетского образования.	0	2	3, 4	Знакомство с историей возникновения университетского образования
4. Университетское образование в России. Болонский процесс	0	2	4, 5	Ознакомление с историей университетского образования

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 1				
1	РГЗ	2, 3, 4	30	0
: Колеватов В. А. Методология и история науки и техники : учебно-методическое пособие / В. А. Колеватов, Е. Я. Букина, С. И. Чудинов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 49, [2] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153645				
2	Подготовка к занятиям	1, 5	15	0
: Колеватов В. А. Методология и история науки и техники : учебно-методическое пособие / В. А. Колеватов, Е. Я. Букина, С. И. Чудинов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 49, [2] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153645				
3	Подготовка к аттестации	1, 2, 3, 4, 5	11	6
: Колеватов В. А. Методология и история науки и техники : учебно-методическое пособие / В. А. Колеватов, Е. Я. Букина, С. И. Чудинов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 49, [2] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153645				

5. Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail; Личный типовой сайт
Консультирование	e-mail
Контроль	e-mail; Личный типовой сайт
Размещение учебных материалов	Личный типовой сайт

6. Правила аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Максимальный балл
Семестр: 1	
<i>РГЗ:</i>	40
<i>Зачет:</i>	60

В таблице 6.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 6.2

Коды компетенций ФГОС	Результаты обучения	Формы контроля	
		Защита РГЗ	Зачет
ОК.3	з1. знать правила этикета и общения в профессиональной сфере	+	+
ОК.4	з1. знать основные методологические концепции современной науки	+	+
	з3. знать системную периодизацию истории науки и техники	+	+
	у1. уметь оценивать накопленный опыт и анализировать на его основе свои возможности	+	+
	ПК.22.В з1. знать основные принципы организации учебного процесса	+	+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

7. Литература

Основная литература

1. Бучило Н. Ф. История и философия науки : учебное пособие / Н. Ф. Бучило, И. А. Исаев. - М., 2012. - 427 с.
2. Заковоротный В. Л. История и методология науки и современные проблемы управления техническими системами : учебное пособие / В. Л. Заковоротный, А. В. Болдырев, В. Г. Бегун ; Дон. гос. техн. ун-т. - Ростов-на-Дону, 2013. - 92 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Бессонов Б. Н. История и философия науки : учебное пособие / Б. Н. Бессонов. - М., 2009. - 394 с.
2. Кравченко А. Ф. История науки и техники / А. Ф. Кравченко. - Новосибирск, 2005. - 434 с. : ил., фото., портр.
3. Востриков А. С. Теория автоматического регулирования : учебное пособие / А. С. Востриков, Г. А. Французова. - М., 2006. - 365 с.
4. Очерки истории высшей школы Новосибирска : К 100-летию города / Новосиб. гос. техн. ун-т ; редкол.: А. С. Востриков и др. - Новосибирск, 1994. - 141 с.+11 л. прилож. : ил.
5. Высшая инженерная школа России. Путь в мировое сообщество : [монография] / С. А. Подлесный [и др.] ; Федер. агентство по образованию, Том. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники. - Томск, 2005. - 124 с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>
5. :

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. Колеватов В. А. Методология и история науки и техники : учебно-методическое пособие / В. А. Колеватов, Е. Я. Букина, С. И. Чудинов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 49, [2] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153645

8.2 Специализированное программное обеспечение

1 Операционная система Windows

9. Материально-техническое обеспечение

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра автоматики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ
к.т.н., доцент И.Л. Рева
“ ” _____ Г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

История и методология науки и техники в области управления

Образовательная программа: 27.04.04 Управление в технических системах, магистерская
программа: Комплексные системы автоматизации

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине История и методология науки и техники в области управления приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ОК.3 готовность к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	з1. знать правила этикета и общения в профессиональной сфере	История науки в целом и автоматизации в частности. История науки в целом и автоматизации в частности. Роль вычислительной техники и информатики в теории и технике управления. Физическая теория управления.	РГЗ	Зачет, вопросы 1-2
ОК.4 способность адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности	з1. знать основные методологические концепции современной науки	Роль вычислительной техники и информатики в теории и технике управления. Физическая теория управления.	РГЗ	Зачет, вопросы 3-4
ОК.4	з3. знать системную периодизацию истории науки и техники	История науки в целом и автоматизации в частности. История науки в целом и автоматизации в частности. Появление первых университетов в мире. Европейские типы университетского образования.	РГЗ	Зачет, вопросы 5-6
ОК.4	у1. уметь оценивать накопленный опыт и анализировать на его основе свои возможности	Появление первых университетов в мире. Европейские типы университетского образования. Университетское образование в России. Болонский процесс	РГЗ	Зачет, вопросы 7-8
ПК.22.В способность организовывать и проводить занятия с обучающимися	з1. знать основные принципы организации учебного процесса	Университетское образование в России. Болонский процесс	РГЗ	Зачет, вопросы 9-10

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 1 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ОК.3, ОК.4, ПК.22.В.

Зачет проводится в устной форме, по билетам.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 1 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОК.3, ОК.4, ПК.22.В, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра автоматики

Паспорт зачета

по дисциплине «История и методология науки и техники в области управления», 1
семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-6, второй вопрос из диапазона вопросов 7-10 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет АВТФ

Билет № _____

к зачету по дисциплине «История и методология науки и техники в области
управления»

1. Вопрос 1. Этапы становления образования в Древней Греции и Риме
2. Вопрос 2. Болонский процесс

Утверждаю: зав. кафедрой _____ должность, ФИО
(подпись) (дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает принципиальные ошибки, оценка составляет 0-50 баллов.
- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные, оценка составляет 50-72 баллов.

- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, не допускает ошибок при решении задачи, оценка составляет 73-86 *баллов*.
- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задачи, оценка составляет 87-100 *баллов*.

3. Шкала оценки

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной шкале, по буквенной шкале ECTS и в традиционной форме (в соответствии с действующим **Положением о балльно-рейтинговой системе оценки достижений студентов НГТУ**).

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 50 баллов (из 100 возможных).

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к зачету по дисциплине «История и методология науки и техники в области управления»

1. Возникновение науки
2. Этапы становления образования в Древней Греции и Риме
3. Появление первых университетов в Европе
4. Особенности университетского образования в средневековой Европе
5. Формирование теории управления как точной научной дисциплины
6. Основные этапы в истории науки об управлении
7. Проблема целостного понимания окружающего мира
8. Роль вычислительной техники и информатики в теории и технике управления
9. Становление университетского образования в России
10. Болонский процесс

Паспорт расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «История и методология науки и техники в области управления», 1
семестр

1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания по дисциплине студенты должны рассмотреть и проанализировать особенности образовательной системы в соответствии с исходными данными.

При выполнении расчетно-графического задания студенты должны обосновать и дать оценку качеству образовательной системы.

Обязательные структурные части РГЗ: исходные данные, обоснование исследования, расчетная часть, выводы.

2. Критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все части РГЗ(Р), отсутствует анализ объекта, выбор метода не обоснован, расчет выполнен с ошибками, оценка составляет менее 50 баллов.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если части РГЗ(Р) выполнены формально: анализ объекта выполнен не полностью, расчеты недостаточно обоснованы или имеют ошибки, оценка составляет 60 баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если анализ объекта выполнен в полном объеме, расчеты обоснованы, но имеют незначительные ошибки, оценка составляет 80 баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если анализ объекта выполнен в полном объеме, выбор метода обоснован, расчеты выполнены верно, оценка составляет 100 баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ(Р) учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Примерный перечень тем РГЗ(Р)

1. История появлений первых университетов в странах Западной Европы
2. Особенности университетского образования на Ближнем Востоке
3. История развития вычислительной техники
4. Университетское образование в России
5. Особенности Болонского процесса