

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



SATBAYEV
UNIVERSITY



СИЛЛАБУС

AUT1632 «Введение в специальность и инженерная этика»
для специальности 5В070200-«Автоматизация и роботизация»

3 кредита

Семестр: Осенний, 2019 - 2020уч. год

Алматы, 2019

Сатпаев Университет
Институт промышленной автоматизации и цифровизации им.А.Буркитбаева
Кафедра «Автоматизации и управления»

1. Информация о преподавателях:

Ассоциированный профессор
Байбатшаев М.Ш.
Кабинет 717 ГУК
mbay@mail.ru

2. Цель курса:

Целью преподавания курса является ознакомление инженера с основами автоматизации, роботизации, инженерной этики, этического кодекса инженера и кодекса профессиональной этики инженера.

3. Описание курса:

Задачами изучения дисциплины является усвоение понятийных и теоретических основ в областях:

- автоматизации и управления технологическими процессами и объектами;
- промышленной робототехники и роботизации технологических процессов и производств
- этики делового общения и принципы этики деловых отношений;
- особенностей и проблем связанных с профессиональной и в частности инженерной этикой;
- особенностей этики деловых отношений и ее связи с профессиональной моралью и общепризнанными моральными нормами;
- категорий предмета регуляции в инженерной этике, этического кодекса инженера и кодекса профессиональной этики инженера;

4. Пререквизиты:

- ✓ "Философия"
- ✓ "Социология"
- ✓ "Физика"
- ✓ "Общая химия"

5. Постреквизиты:

- ✓ "Управление процессами"

Список литературы:

Базовая литература	Дополнительная литература
[1]. Байбатшаев М.Ш.Сулейменов Б.А Инженерная этика Учебное пособие / Алматы: Шикуча,2018.-118 с..	[7]. Автоматизация технологических процессов легкой промышленности: Учеб пособие для вузов по спец. «Автоматизация технологических процессов и производств» / Под ред. Л.Н. Плужникова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Легпромбытиздат, 1993 .
[2]. Байбатшаев М.Ш.,Сулейменов Б.А Инженерная этика и устойчивое развитие Учебное пособие /Алматы: Шикуча,	[8]. Этика инженера: через понимание к воспитанию. Ведомости прикладной этики. Вып. 42 / Под ред. В.И.

2018.-265 с..	Бакштановского, В.В. Новоселова. Тюмень: НИИ ПЭ, 2013. – 258 с.
[3]. Борис Гордон. Этика и мультикультурная учебная среда. Краткий конспект лекций. Таллиннский технический университет, Институт автоматизации, Таллинн, 2014	
[4]. Попов Е.П. Теория линейных систем автоматического регулирования и управления: Учеб. пособие для вузов.-2-е изд., перераб. и доп.-М.: Наука. ГЛ. Ред. Физ.-мат. Лит., 1989.-304с	
[5] Веревкин А.П., Попков В.Ф. Технические средства автоматизации. Исполнительные устройства: Учеб. пособ. -Уфа.: Изд-во УНИ, 1996. -95 с.	
[6]. Орынбет М. М. Контроль и управление процессами. Учеб. пособие. Орынбет М. М. – Алматы: Сатпаев Университет, 2018. –161 с. Ил. 149 Таб. 3. Библиогр. – 15 назв.	

6. Календарно - тематический план:

Неделя	Тема лекции	Ссылка на литературу	Задание	Срок сдачи
1	Введение. Основные понятия об управлении. Системы управления. Структура системы. Автоматическая система управления. Классификация и задачи систем управления	[4] стр.3-12 [5] стр.5-28		
2	Моделирование объектов управления. Определение моделей. Классификация. Связь входа и выхода. Линейная регрессия.	[4] стр.12-30 [5] стр.23-32		
3	Средства автоматизации и управления. Измерения технологических параметров. Методы и приборы для измерения температуры.	[4] стр.18-23 [5] стр.33-39	Контрольная работа	3-я неделя
4	Приборы для измерения разности потенциалов. Методы измерения сопротивления. Методы и приборы для измерения	[4] стр.13-30 [5] стр.13-30		

	давления и разряжения. Классификация приборов для измерения давления.			
5	Методы и приборы для измерения расхода пара, газа и жидкости. Методы и приборы для измерения уровня.	[4] стр.13-30 [6] стр.13-30		
6	Функциональные схемы автоматизации. Условные обозначения. Примеры схем контроля температуры. Примеры схем контроля давления. Схемы контроля уровня и расхода.	[5] стр.23-53 [7] стр.35-47	Контрольная работа	6-я неделя
7	Определение понятия робот и промышленный робот. Отличительные признаки роботов. Основные термины и определения. Поколения промышленных роботов.	[6] стр.13-30 [7] стр.13-30		
8	Исполнительные устройства роботов. Кинематика многозвенных манипуляторов. Конструкции манипуляторов промышленных роботов.	[1] стр.13-30 [2] стр.13-30		
1-я аттестация				
9	Приводы промышленных роботов. Системы программного управления промышленных роботов. Системы осязания роботов.	[1] стр.13-30 [2] стр.13-30		
10	Роботизированные технологические комплексы. Основные типы роботизированных	[6] стр.13-30 [7] стр.13-30	Контрольная работа	10-я неделя

	технологических комплексов. Алгоритм работы РТК			
11	Понятие профессиональной этики и связь с инженерной этикой. Предмет исследования в профессиональной этике	[1] стр.44-52 [2] стр.44-52		
12	Основные понятия инженерной этики Основы инженерной этики Общность и противоречия в этических теориях Этические проблемы инженеров в промышленности	[1] стр.55-74 [2] стр.55-74		
13	Этические проблемы выбора инженерной профессии. Ответственность инженеров за свою деятельность	[1] стр.76-87 [2] стр.76-87	Контрольная работа	13 неделя
14	Ответственность инженеров за свою деятельность в странах зарубежья Международные корпорации Местные ассоциации профессиональных инженеров	[1] стр.3-19 [2] стр.3-20		
15	Этические проблемы молодого инженера и инженеров занимающихся частной практикой	[1] стр.89-98 [2] стр.89-98	»	7-я неделя
16	Итоговая аттестация			
17	Экзамен		Письменный	

**В календарно – тематическом календаре возможны изменения с учетом праздничных дней*

7. Задания и краткие методические указания по их выполнению:

Рубежный контроль:

✓ В конце семестра Вы получаете общую итоговую оценку, которая является общим показателем Вашей работы в течение всего семестра. Итоговая оценка будет выставлена согласно шкале оценок, принятой в НАО «КазНИТУ».

✓ Предусматривается выполнение в течение семестра 4 –контрольные работы, охватывающих пройденный материал дисциплины. Задания должны быть выполнены в письменном виде и сданы по мере выполнения согласно срокам. На основании Ваших письменных работ будет выводиться средняя оценка. Будет учитываться своевременность выполнения и сдачи работ.

✓ *Критерии выставления экзаменационной оценки:* правильность и полнота ответов, аккуратность и точность изложения.

Экзамен:

Итоговый экзамен охватывает и обобщает весь материал курса. Экзамен проводится в письменной форме и охватывает разные типы заданий: письменные вопросы, охватывающие пройденный лекционный материал, практическое решение конкретной задачи. Продолжительность экзамена 2 академических часа. Никаких дополнительных заданий к экзамену для повышения оценки в случае, если она низкая, выдаваться не будут. Не будет также и пересдачи экзамена.

8. Критерии оценивания работ:

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент оценки	Критерий
A	95 – 100	Критерий оценки : полнота решения заданий,аккуратность и точность расчетов, строгое соблюдение стандартов СМК при оформлении и своевременная защита. Критерий выставления экзаменационной оценки: корректность и полнота ответов и точность изложения
A -	90 – 94	
B +	85 – 89	
B	80 – 84	
B -	75 – 79	
C +	70 – 74	
C	65 – 69	
C -	60 – 64	
D +	55 – 59	
D	50 – 54	
F	0 – 49	

**Возможно получение бонусных баллов за выполнение дополнительных заданий*

9. Политика поздней сдачи работ:

Активность на лекционных занятиях обязательна и является одной из составляющих Вашего итогового балла / оценки. Многие теоретические вопросы, подкрепляющие лекционный материал, будут представлены лишь на лекциях. Следовательно, пропуск занятия может повлиять на Вашу успеваемость и итоговую оценку. Опоздание и/или уходы до окончания занятия *по любым причинам* будут считаться как *пропущенноезанятие*. Однако посещение занятий само по себе еще не означает увеличение баллов. Необходимо Ваше постоянное активное участие на занятиях. Обязательным требованием курса является подготовка к каждому занятию. Необходимо просматривать указанные разделы учебника и дополнительный материал не только при подготовке к практическим занятиям, но и перед посещением соответствующей лекции. Такая подготовка облегчит восприятие Вами нового материала и будет содействовать Вашему активному приобретению знаний в стенах университета.

10. Политика посещения занятий:

Студент должен прийти подготовленным к лекционным занятиям. Требуется полное выполнение всех видов работ. Студент не должен опаздывать и пропускать занятия, быть пунктуальным и обязательным. Самостоятельная работа или её части, сданные не в установленные сроки, не принимаются. Если Вы вынуждены пропустить

промежуточный экзамен по уважительным причинам, Вы должны предупредить преподавателя заранее до экзамена. После написания экзамена всеми студентами и разбора его на занятии, экзамен не может быть сдан. Пропуск экзамена по неуважительной причине лишает Вас права на его сдачу.

11. Политика академического поведения и этики:

Будьте толерантны, уважайте чужое мнение. Возражения формулируйте в корректной форме. Плагиат и другие формы нечестной работы недопустимы. Недопустимы подкашивание и списывание во время экзаменов, сдача экзамена за другого студента. Студент, уличенный в фальсификации любой информации курса, получит итоговую оценку «F».

Рассмотрено на заседании кафедры Автоматизации и управления, протокол №1 от «9» сентября 2019 г.

Составитель: ассоциированный профессор _____ Байбатшаев М.Ш.