

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины «Управление техническими системами»
Б1.О.44	Кафедра «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования в АПК»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины «Управление техническими системами»

по направлению

23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Направленность (профиль) программы

«Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (сельское хозяйство)»

Уровень подготовки
бакалавриат
Форма обучения
Очная, заочная

Екатеринбург, 2023

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия</i>		<i>Дата № протокола</i>
Разработал:	<i>Доцент</i>	<i>Иовлев Г. А.</i>		
Согласовали:	<i>Руководитель ОП</i>	<i>Иовлев Г.А.</i>		<i>№120 11.05.2023</i>
	<i>Председатель учебно-методической комиссии факультета инженерных технологий</i>	<i>Попова Т.Б.</i>		<i>№8 11.05.2023</i>
Утвердил:	<i>Декан факультета инженерных технологий</i>	<i>Юсупов М.Л.</i>		<i>№91 15.05.2023</i>
Версия: 2.0		КЭ:1	УЭ № ____	<i>Стр 1 из 15</i>



СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Объем дисциплины и виды учебной работы
4. Содержание дисциплины
 - 4.1 Модули (разделы) дисциплины и виды занятий
 - 4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплины
 - 4.3 Детализация самостоятельной работы
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине
12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья



1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью изучения дисциплины является получение знаний и навыков о технических системах; производственно-технологических и организационно-технических системах; программно-целевых методах управления; дереве целей и систем; жизненном цикле больших систем и их элементов; инновационном подходе при управлении и совершенствовании больших систем; методах принятия решений, использовании имитационного моделирования и деловых игр; управлении сложными системами транспортно-технологического комплекса; технико-экономической оценке эффективности.

Основная задача дисциплины - дать понятия о технических системах; производственно-технологических и организационно-технических системах; программно-целевых методах управления; дереве целей и систем; жизненном цикле больших систем и их элементов; инновационном подходе при управлении и совершенствовании больших систем; методах принятия решений, использовании имитационного моделирования и деловых игр; управлении сложными системами транспортно-технологического комплекса; технико-экономической оценке эффективности.

Дисциплина Б1.О.43 «Управление техническими системами» входит в обязательную часть образовательной программы.

Траектория формирования компетенций выделяет этапы формирования в соответствии с учебным планом, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины «Управление техническими системами» является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Изучение дисциплины «Управление техническими системами» основывается на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: Введение в профессиональную деятельность, Введение в механику.

Полученные знания, умения, навыки используются студентами в процессе изучения таких дисциплин, как: Маркетинг и выполнении и защите выпускной квалификационной работы.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1.

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

Уметь:

- находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;
- рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

Владеть:

- умением грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и



оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

- умением определять и оценивать последствия возможных решений задачи

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов очное	Курс/семестры		
		Очная (4 семестр)	Всего часов заочное	Заочная (5,6 семестр)
Контактная работа* (всего)	42,25	42,25	12,1	12,1
В том числе:				
Лекции	18	18	4	4
Практические занятия (ПЗ)	18	18	6	6
Лабораторные работы (ЛР)			-	-
Групповые консультации	6	6	1,5	1,5
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25	0,25	0,25
Курсовая работа (расчетно-графическая, курсовое проектирование) (защита)				
Контрольная работа			0,35	0,35
Самостоятельная работа (всего):	65,75	65,75	95,9	95,9
В том числе:				
Курсовая работа (расчетно-графическая, курсовое проектирование) (выполнение)				
Общая трудоемкость	108	108	108	108
	3	3	3	3
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

Понятие о технических системах; производственно-технологические и организационно-технические системы; программно-целевые методы управления, дерево целей и систем; жизненный цикл больших систем и их элементов; инновационный подход при управлении и совершенствовании больших систем; методы принятия решений, использование имитационного моделирования и деловых игр; управление сложными системами автотранспортного комплекса; технико-экономическая оценка эффективности.

4.1. Модули (разделы) дисциплин и виды занятий

4.1.1 (очная форма)

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплин	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	ГК	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Модуль 1. «Технические системы»	4	4		2	16	26
	Тема 1. Понятие о технических	2	2		2	8	14



	системах						
	Тема 2. Производственно-технологические и организационно-технические системы	2	2			8	12
2.	Модуль 2. «Методы управления»	2	4			8	14
	Тема 1. Программно-целевые методы управления, дерево целей и систем	2	4			8	14
3.	Модуль 3. «Большие системы и их элементы»	4	4		2	16	26
	Тема 1. Жизненный цикл больших систем и их элементов	2	2			8	12
	Тема 2. Инновационный подход при управлении и совершенствовании больших систем	2	2		2	8	14
4	Модуль 4. «Управление сложными системами транспортно-технологического комплекса»	8	6		2	25,75	41,75
	Тема 1. Методы принятия решений, использование имитационного моделирования и деловых игр	2	2		2	8	12
	Тема 2. Управление сложными системами транспортно-технологического комплекса	4	2			8	14
	Тема 3. Техничко-экономическая оценка эффективности	2	2			9,75	13,75
	зачет				0,25		0,25
		18	18		6,25	65,75	108

4.1.2 (заочная форма)

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплин	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	ГК/зачет	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Модуль 1. «Технические системы»	2				24	26
	Тема 1. Понятие о технических системах	2				12	14
	Тема 2. Производственно-технологические и организационно-технические системы					12	12
2.	Модуль 2. «Методы управления»		2			12	14
	Тема 1. Программно-целевые методы управления, дерево целей и систем		2			12	14
3.	Модуль 3. «Большие системы и их элементы»		2			24	26



	Тема 1. Жизненный цикл больших систем и их элементов		2			12	14
	Тема 2. Инновационный подход при управлении и совершенствовании больших систем					12	12
4	Модуль 4. «Управление сложными системами транспортно-технологического комплекса»	2	2		1,5	35,9	41,75
	Тема 1. Методы принятия решений, использование имитационного моделирования и деловых игр		2		1,5	12	14
	Тема 2. Управление сложными системами транспортно-технологического комплекса	2				12	4
	Тема 3. Техничко-экономическая оценка эффективности					11,9	11,9
	Контрольная работа				0,35		0,35
	зачет				0,25		0,25
		4	6		2,1	95,9	108

**4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплин**

№ п.п	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоёмкость (час.)	Формируемые Компетенции (ОК, ОПК, ПК)	Формы контроля*	Технологии интерактивного обучения**
1.	Модуль 1 «Технические системы»	Тема 1.1. Понятие о технических системах Тема 1.2. Производственно-технологические и организационно-технические системы	12 12	УК-1	Тест	Решение ситуационных задач. Исследовательский метод. Мультимедийные презентации. Работа в группах
2.	Модуль 2 «Методы управления»	Тема 2.1. Программно-целевые методы управления, дерево целей и систем	14	УК-1	Тест	Решение ситуационных задач. Исследовательский метод. Мультимедийные презентации. Работа в группах
3.	Модуль 3 «Большие системы и их элементы»	Тема 3.1. Жизненный цикл больших систем и их элементов Тема 3.2. Инновационный подход при управлении и совершенствовании больших систем	12 12	УК-1 УК-1	Тест Контрольная работа (30)	Решение ситуационных задач. Исследовательский метод. Мультимедийные презентации. Работа в группах
4.	Модуль 4	Тема 4.1. Методы принятия решений, ис-	12	УК-1		Решение



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа по учебной дисциплине «Управление техническими системами»

«Управление сложными системами транспортно-технологического комплекса»	пользование имитационного моделирования и деловых игр				Тест	ситуационных задач. Исследовательский метод. Мультимедийные презентации. Работа в группах
	Тема 4.2. Управление сложными системами транспортно-технологического комплекса	14	УК-1			
	Тема 4.3. Технико-экономическая оценка эффективности	13,75	УК-1			

*Тест, отчет по практической работе, конспект, Отчет по практической работе, Отчет по лабораторной работе, Устный ответ на практическом занятии, семинаре, Защита курсовой работы, Опрос на лекции, Выступление на семинаре, Проверка конспекта, Контрольная работа

** (Указываются образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы)



4.3 Детализация самостоятельной работы

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы	
			Очная	заочная
1.	Модуль 1 «Технические системы»	Подготовка к зачету	16	24
2.	Модуль 2 «Методы управления»	Подготовка к зачету	8	12
3.	Модуль 3 «Большие системы и их элементы»	Подготовка к зачету	16	24
4.	Модуль 4 «Управление сложными системами транспортно-технологического комплекса»	Подготовка к зачету	25,75	35,9
	Всего часов		32	95,9

Примерная тематика курсовых проектов (работ). Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрены.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Иовлев Г.А. Методические рекомендации по самостоятельной работе по дисциплине «Управление техническими системами». – Екатеринбург: УрГАУ, 2022.- 17 с.
2. Иовлев Г.А. Методические рекомендации по контрольным работам по дисциплине «Управление техническими системами»: заочное обучение – Екатеринбург: УрГАУ, 2022.- 9 с.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по ито-гам освоения дисциплины (ФОС) приведены в приложении 1 к рабочей программе

Текущий контроль качества освоения отдельных тем и модулей дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль проводится в течение семестра и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с рейтинг-планом дисциплины.

Зачет проводится в конце 4 семестра и оценивается по системе: «зачтено», «не зачтено».

Измерительные средства по контролю знаний студентов, в том числе квалиметрия (балльно-рейтинговая система) с учетом ЭО и ДОТ

Измерительные средства по промежуточному контролю знаний студентов представлены в балльно-рейтинговой системе.

Для текущего контроля успеваемости разработана балльно-рейтинговая система:

1. Посещаемость лекций, лабораторных и практических занятий – 1,6 балла/занятие (максимальное количество баллов – 32).
2. Рубежный контроль:



- «5» – 2,7 балла/занятие (max количество баллов – 32);
- «4» – 2,2 балла/занятие (количество баллов – 26);
- «3» – 1,6 балла/занятие (min количество баллов – 19).

3. Сдача зачёта (студент допускается до зачёта при условии набора 60 баллов в течение учебного семестра): «5» – 36 баллов;
«4» – 29 баллов;
«3» – 22 балла.

Рейтинговая система оценки зачета по дисциплине

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	зачтено	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	зачтено	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	зачтено	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	не зачтено	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания

7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература

1. Смирнов, Ю. А. Управление техническими системами : учебное пособие / Ю. А. Смирнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-3899-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126913> (дата обращения: 13.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.э

2. Рачков, М. Ю. Оптимальное управление в технических системах : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 120 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05406-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/615503AA-3C33-4F5F-8F83-2CC02936692B

3. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для академического бакалавриата / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 136 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04910-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/A89DB52E-E19A-4BFE-BFF4-58A829F5994A ..

Дополнительная литература

1. Керимов, М.А. Оптимизация и принятие решений в агроинженерии : учебник / А.М. Валге; М.А. Керимов. — Москва : Колос-с, 2021. — 461 с. : ил. — (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). — ISBN 978-5-00129-211-1. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/774426> (дата обращения: 31.01.2023)



8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

а) Интернет-ресурсы, библиотеки:

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),
- электронный каталог Web ИРБИС;
- электронные библиотечные системы:
- ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
- ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://biblio-online.ru> ;
- ЭБС IPRbooks- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
- ЭБС «Руконт» – Режим доступа: <http://lib.rucont.ru>

- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ», «Polpred.com».

б) Справочная правовая система «Консультант Плюс».

в) Научная поисковая система – ScienceTechnology.

г) Официальный сайт ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>.

д) Система ЭИОС на платформе Moodle.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных:

базы данных ФГБНУ «Росинформагротех» <https://www.rosinformagrotech.ru/databases>

- базы данных Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «Росстандарт» <https://www.gost.ru/opendata>

- документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС

<http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>

- международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>

- базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Учебным планом при изучении дисциплины предусмотрены лекции и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.

Практические занятия проводятся с целью закрепления и более тщательной проработки материала по основным разделам дисциплины.

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или на сайте университета.

В процессе изучения дисциплины, обучающиеся должны составлять свой конспект лекций, а также ознакомиться с литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.

Предусмотрено обучение с применением ЭО и ДОТ. Технологии обучения: онлайн-курсы; прямая трансляция из аудиторий; электронные образовательные ресурсы; вебинары; взаимодействие через социальные сети, мессенджеры; взаимодействие по электронной почте; проведение лекций, практических занятий, лабораторных занятий и промежуточной аттестации



через цифровые платформы (Microsoft Teams, Zoom и др.). Режимы дистанционного обучения: асинхронный, синхронный.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для формирования этапов компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины «Управление техническими системами» применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от уровня учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом на самостоятельную работу обучающихся. Изучение дисциплины позволяет подготовить обучающихся к использованию компьютерных программ на примере Microsoft Office (Excel).

Для успешного овладения дисциплиной используются информационные технологии обучения: при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий используются презентации лекционного материала в программе Microsoft Office (Power Point), видеоматериалы различных интернет-ресурсов, осуществляется выход на профессиональные сайты.

Программное обеспечение:

- Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).
- Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).
- Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная).
- Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г.
- Учебный комплект КОМПАС-3DV15 на 50 мест, сублицензионный договор №642 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 04 декабря 2014 года, лицензия бессрочная.
- Система дистанционного обучения на платформе Moodle.
- Система Антиплагиат. ВУЗ. Лицензия GPLv3

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/> Электронный периодический справочник «ГАРАНТ-Максимум»
- Справочная правовая система «Консультант Плюс»

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

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования	Примечание*
1	2	3
	Лекционные занятия	
Учебная аудитория для проведения групповых лекционных и	Мобильная мультимедийная установка: экран, ноутбук, колонки,	– Операционная система Microsoft Windows Professional 10



практических занятий текущих консультаций, текущей и итоговой аттестации.	доска, столы, стулья	Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная). – Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная). – Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная). – Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г. – Система дистанционного обучения на платформе Moodle.
	Практические занятия	
Учебная аудитория для проведения групповых лекционных и практических занятий текущих консультаций, текущей и итоговой аттестации.	Мобильная мультимедийная установка: экран, ноутбук, колонки, доска, столы, стулья	– Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная). – Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная). – Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная). – Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г. – Система дистанционного обучения на платформе Moodle.
	Самостоятельная работа	
Помещение для самостоятельной	Стол, стулья, компьютеры с выходом	– Операционная система



работы - читальный зал 5207, 5208;	в интернет	Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная). – Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная). – Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная). – Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г. – Система дистанционного обучения на платформе Moodle.
аудитория 5114	Столы, стулья	

12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готов виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;



- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета);
- индивидуальные беседы;
- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования в
АПК»**

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.44 «Управление техническими системами»

**для направления подготовки «Эксплуатация транспортно-технологических
машин и комплексов»,**

**профиль «Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и
оборудования (сельское хозяйство)».**

Бакалавриат

Екатеринбург 2023 г.

1. Модели контролируемых компетенций:

1.1. Компетенции формируемые в процессе изучения дисциплины:

Индекс	Формулировка компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых в т. ч. на других кафедрах) участвующих в формировании данных компетенций:

Изучение дисциплины «Управление техническими системами» основывается на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: Введение в профессиональную деятельность, Введение в механику.

Полученные знания, умения, навыки используются студентами в процессе изучения таких дисциплин, как: Маркетинг и выполнении и защите выпускной квалификационной работы.

2. В результате изучения дисциплины «Управление техническими системами» обучающийся должен:

Знать:

- задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

Уметь:

- находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;
- рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

Владеть:

- умением грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
- умением определять и оценивать последствия возможных решений задачи

3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
1	«Технические системы»	УК-1	Тест
2	«Методы управления»	УК-1	Тест
3	«Большие системы и их элементы»	УК-1	Тест
4	«Управление сложными системами транспортно технологического комплекса»	УК-1	Тест Контрольная работа (ЗО)

*Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины.

** В графу наименование оценочного средства в обязательном порядке входит способ осуществления оценки компетенции (части контролируемой компетенции) (устно, письменно, компьютерные технологии и др.).

3.1. Программа текущего оценивания контролируемой компетенции:

Текущий контроль оценки формирования и реализации компетенции производится на основании материала контролируемых модулей.

Для текущего контроля реализации компетенций разработаны следующие вопросы:

1. Что понимается под термином «система»
2. Какие бывают виды систем
3. Техническая система – это
4. Окружающая среда – это
5. Функция системы – это
6. Виды функций
7. Характеристика общей функции
8. Классификация частных функций по признаку «значение функции в выполнении задачи»
9. Классификация частных функций по признаку «тип изменения изменений функции в процессе их выполнения»
10. Структура технической системы – это
11. Что такое функциональный элемент
12. Элементы механической системы
13. Деталь – это
14. Звено – это
15. Группа – это
16. Узел – это
17. Классификация отношений в структуре технической системы
18. Расположения в структуре технической системы – это
19. Связи в структуре технической системы – это
20. Что определяет структуру системы
21. Требования, предъявляемые к элементам (подсистемам) одной системы
22. Управление – это
23. Преобразование состояния системы (цель) – это
24. Действия – это
25. Условия соблюдения связей цели и действий
26. Укажите оптимальную схему управления
27. Назовите особенности производственно-технологических систем
28. Свойства производственно-технологических систем
29. Результативность производственно-технологической системы – это
30. Надёжность производственно-технологической системы – это
31. Гибкость производственно-технологической системы – это
32. Управляемость производственно-технологической системы – это
33. Система управляема в случае
34. Система не управляема в случае
35. Система плохо управляема в случае
36. Чем определяется степень управляемости системой
37. Организационная структура производственно-технологической системы – это
38. Организация производства – это
39. Уровень организации производственно-технологической системы – это
40. Организационно-техническая система – это
41. В техническую систему входят
42. Классификация организационных систем
43. Классификация организационных систем по признаку «происхождение»
44. Классификация организационных систем по признаку «объективность существования»
45. Классификация организационных систем по признаку «степень связи с окружающей средой»
46. Классификация организационных систем по признаку «зависимость от времени»
47. Классификация организационных систем по признаку «обусловленность действия системы»
48. Классификация организационных систем по признаку «место в иерархии систем»
49. Принципы функционирования организационных систем
50. Основные свойства организационных систем
51. Неаддитивность организационной системы – это
52. Эмерджентность организационной системы – это
53. Синергичность организационной системы – это
54. Мультипликативность организационной системы – это
55. Целостность организационной системы – это
56. Обособленность организационной системы – это
57. Централизованность организационной системы – это

58. Адаптивность организационной системы – это
59. Совместимость организационной системы – это
60. Обратная связь в организационной системе – это
61. Система состоит из следующих элементов
62. Элементы системы группируются в
63. Подсистема управления в себя включает
64. В зависимости от чего формируются формы и методы управления
65. Классификация видов управления
66. Условия реализации жёсткого управления
67. Последовательность процесса управления при жёсткой системе
68. Недостатки жёсткой системы управления
69. Преимущества жёсткой системы управления
70. Условия реализации управления с обратной информационной связью
71. Последовательность процесса управления с обратной информационной связью
72. Укажите схему жёсткой системы управления
73. Укажите схему управления с обратной информационной связью
74. Недостатки управления с обратной информационной связью
75. Преимущества управления с обратной информационной связью
76. Дерево целей – это
77. Построение дерева целей осуществляется в следующем порядке
78. Форма отношений целей низшего уровня к целям высшего
79. Корень дерева целей – это
80. Дуга дерева целей – это
81. Как обозначается дуга, связывающая генеральную цель Ц0 и цель первого уровня
82. Основное условие управления
83. Обязательность анализа и сравнения путей достижения поставленной цели реализуется через
84. Причины, по которым необходимо при управлении и принятии решений использовать условие альтернативности
85. Роль «Дерева целей» и «Дерева систем» в управлении
86. Признаки больших систем
87. Основные этапы полного жизненного цикла больших систем
88. Жизненный цикл большой системы составляет
89. Жизненный цикл элемента системы составляет
90. Основные факторы, от которых зависит эффективность элементов системы
91. Чем обусловлено развитие системы во времени и пространстве
92. Виды развития систем
93. Характеристика интенсивного развития системы
94. Характеристика экстенсивного развития системы
95. Закон убывающей эффективности описывается формулой:
96. Производительность труда описывается формулой
97. Главные показатели научно-технического прогресса
98. Виды рисков при поиске и разработке принципиально новых решений
99. Бизнес-план – это
100. В бизнес-плане рассматриваются следующие вопросы
101. Основные разделы бизнес-плана
102. Краткое содержание титульного листа
103. Краткое содержание вводной части
104. Краткое содержание раздела «Отрасль, компания и её бизнес»
105. Краткое содержание раздела «Организационная структура и персонал предприятия»
106. Краткое содержание раздела «Услуги»
107. Краткое содержание раздела «Изучение и анализ рынка»
108. Краткое содержание раздела «План маркетинга»
109. Краткое содержание раздела «Стратегия организации производства»
110. Краткое содержание раздела «Финансовый план»
111. Рентабельность проекта описывается формулой:
112. Возможные источники финансирования бизнес-плана
113. Процесс принятия решения – это
114. Классификация методов принятия решения
115. Классификация методов принятия решения по признаку «Способ принятия решения»
116. Краткая характеристика стандартного метода принятия решений
117. Владение специалистом стандартными методами принятия решений позволяет:
118. Классификация методов принятия решения по признаку «Объём и характер имеющейся информации»
119. Краткая характеристика метода принятия решений в условиях определённости

120. Краткая характеристика метода принятия решений в условиях риска
121. Краткая характеристика метода принятия решений в условиях неопределённости
122. Классификация методов принятия решения по признаку «Применяемый аппарат»
123. Способы восполнения или компенсации дефицита информации:
124. Трудности при принятии решений в сложных производственных и рыночных условиях:
125. Модель – это
126. Виды моделей
127. Условия для применения метода имитационного моделирования
128. Имитировать это значит:
129. Имитационное моделирование – это
130. Цель имитационного моделирования
131. Этапы имитационного моделирования
132. Преимущества метода имитационного моделирования
133. Недостатки метода имитационного моделирования
134. Сферы применения метода имитационного моделирования
135. Деловые игры – это
136. Причины применения «многошаговости» в управлении сложными системами
137. Управление – это
138. Цель управления
139. Показатели эффективности управления
140. Информация, необходимая для нормальной работы системы управления
141. Виды планирования
142. Признаки предприятий технического сервиса
143. Информация, необходимая для производственных целей
144. Классификация систем
145. Задача управления
146. Способы оптимизации управления
147. Показатели функционирования системы
148. Задачи инженерно-технической службы при системном управлении технической эксплуатацией ТТМ
149. Годовая производительность парка ТТМ рассчитывается по формуле

На основании вопросов разработаны тесты для контроля реализации компетенции:

1. Что понимается под термином «система»

1.1.- это совокупность элементов, находящихся во взаимодействии и образующих определённую целостность.	1.3.- это совокупность подсистем, находящихся во взаимодействии и образующих определённую целостность.
1.2.- это совокупность элементов или подсистем, находящихся во взаимодействии и образующих определённую целостность.	1.4.- это совокупность элементов или подсистем, образующих определённую целостность.

2. Какие бывают виды систем

2.1.- технические; - человеко-машинные; - финансово-экономические; - социалистические.	2.3.- производственно-экономические; - социальные; - технологические; - автомобильно-машинные.
2.2.- человеко-машинные; - производственно-экономические; - социалистические; - технологические.	2.4.- технические; - человеко-машинные; - производственно-экономические; - социальные.

3. Техническая система – это:

3.1.- ограниченная область реальной действительности, взаимодействующая с окружающей средой.	3.3.- ограниченная область реальной действительности, взаимодействующая с окружающей средой, выполняющая определённые функции и имеющая структуру.
3.2.- ограниченная область реальной действительности, выполняющая определённые функции.	3.4.- ограниченная область реальной действительности, имеющая структуру.

4. Окружающая среда – это:

4.1.- совокупность внешних объектов, взаимодействующих с системой.	4.3.- ограниченная область реальной действительности, имеющая структуру.
4.2.- свойство системы, используемое для	4.4.- ограниченная область реальной

преобразования входных величин, при внешних и дополнительных воздействиях и условиях работы.	действительности, взаимодействующая с окружающей средой, выполняющая определённые функции и имеющая структуру.
--	--

5. Функция системы – это:

5.1.- свойство системы, используемое для преобразования входных величин, при внешних и дополнительных воздействиях и условиях работы в выходные величины.	5.3.- ограниченная область реальной действительности, взаимодействующая с окружающей средой, выполняющая определённые функции и имеющая структуру.
5.2.- ограниченная область реальной действительности, имеющая структуру.	5.4.- совокупность внешних объектов, взаимодействующих с системой.

6. Виды функций

6.1.- общая; - частичные.	6.3.- общая; - частные.
6.2.- частные; - общественные.	6.4.- общественные; - частичные.

3.1.1. Критерии оценивания тестов при текущем контроле:

Из четырёх ответов обучаемый должен выбрать один правильный.

Оценка	Критерии оценки
«Отлично»	92-100% правильных ответов
«хорошо»	73-91% правильных ответов
«удовлетворительно»	52-72% правильных ответов
«неудовлетворительно»	51% и менее правильных ответов

3.2. Программа промежуточной аттестации

3.2.2. Критерии оценивания билетов при промежуточном контроле (зачет):

Для промежуточной аттестации на базе тестов по всем модулям дисциплины разрабатываются билеты.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего образования

УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет транспортно-технологических машин и сервиса

Кафедра Сервис транспортных и технологических машин и оборудования в АПК

**Направление 23.03.03. Эксплуатация
транспортно-технологических машин и
комплексов**

**Дисциплина «Управление техническими
системами»**

Форма обучения – очная,
заочная

Билет № 1

1. Что понимается под термином «система»

1.- это совокупность элементов, находящихся во взаимодействии и образующих определённую целостность.	3.- это совокупность подсистем, находящихся во взаимодействии и образующих определённую целостность.
2.- это совокупность элементов или подсистем, находящихся во взаимодействии и образующих определённую целостность.	4.- это совокупность элементов или подсистем, образующих определённую целостность.

2. Функция системы – это:

1.- свойство системы, используемое для преобразования входных величин, при внешних и дополнительных воздействиях и условиях работы в выходные величины.	3.- ограниченная область реальной действительности, взаимодействующая с окружающей средой, выполняющая определённые функции и имеющая структуру.
2.- ограниченная область реальной	4.- совокупность внешних объектов,

действительности, имеющая структуру.	взаимодействующих с системой.
--------------------------------------	-------------------------------

3. Структура технической системы – это:

1.- совокупность элементов внутри системы.	3.3.- совокупность отношений внутри системы.
2.- совокупность элементов и отношений между ними внутри системы.	3.4.- совокупность внешних объектов, взаимодействующих с системой.

4. Звено – это:

1.- твёрдое тело или система жёстко связанных твёрдых тел, входящих в состав механизма.	3.- кинематическая цепь, состоящая из подвижных звеньев, связанных между собой кинематическими парами.
2.- элемент конструкции не имеющий в своём составе внутренних связей.	4.- кинематическая цепь, состоящая из подвижных звеньев, связанных между собой кинематическими парами и удовлетворяющая некоторым заданным условиям.

5. Связи в структуре технической системы – это:

1.- кинематическая цепь, состоящая из подвижных звеньев, связанных между собой кинематическими парами.	3.- элемент конструкции не имеющий в своём составе внутренних связей.
2.- такие отношения между элементами, которые описывают их геометрические относительные положения.	4.- отношения между элементами, предназначенные для передачи материала, энергии или информации между элементами.

6. Преобразование состояния системы (цель) – это:

1.- такая организация технического сервиса, которая позволяет использовать производственные помещения, уменьшить доходы, увеличить расходы.	3.- такая организация технического сервиса, которая позволяет более эффективно использовать производственные помещения, увеличить доходы, сократить расходы.
2.- свойство системы, используемое для преобразования входных величин, при внешних и дополнительных воздействиях и условиях работы в выходные величины.	4.- свойство системы, используемое для преобразования выходных величин, при внешних и дополнительных воздействиях и условиях работы во входные величины.

7. Свойства производственно-технологических систем

1.- результативность; - надёжность; - жёсткость; - неуправляемость.	3.- результативность; - надёжность; - гибкость; - управляемость.
2.- надёжность; - гибкость; - неуправляемость; - безрезультативность.	4.- управляемость; - результативность; - лёгкость; - мягкость.

8. Организационная структура производственно-технологической системы – это:

1.- совокупность взаимосвязанных звеньев элементов, образующих систему.	3.- совокупность внешних объектов, взаимодействующих с системой.
2.- ограниченная область реальной действительности, взаимодействующая с окружающей средой.	4.- ограниченная область реальной действительности, выполняющая определённые функции.

9. Классификация организационных систем по признаку «зависимость от времени»

1.- естественные; - искусственные.	3.- статические; - динамические.
2.- материальные; - идеальные.	4.- открытые; - относительно обособленные.

10. Целостность организационной системы – это:

1.- организация существует как организационно и функционально целостное образование, в котором каждый из элементов выполняет определённые функции.	3.- рациональное соотношение централизации и децентрализации управления.
2.- относительная изолированность, автономность организации.	4.- способность приспосабливаться к изменениям внутренних и внешних условий.

11. В зависимости от чего формируются формы и методы управления

1.- от взаимодействия процессов выработки и реализации программы управления.	3.- от процессов реализации программы управления.
2.- от процессов выработки программы управления.	4.- от воздействий среды и состояния системы.

12. Преимущества управления с обратной информационной связью

1.- усложнение структуры; - более сложная программа.	3.- гибкость; - стабильность работы системы на выходе при изменяющемся входе.
2.- сложность и ненадёжность функционирования; - её входные параметры сильно зависят от изменяющихся внешних условий.	4.- простота и надёжность функционирования; - её выходные параметры слабо зависят от изменяющихся внешних условий.

13. Основное условие управления

1.- обязательность анализа; - достижение цели любым путём.	3.- указание «сверху»; - достижение цели любым путём.
2.- сравнение нескольких путей достижения цели; - указание «сверху».	4.- обязательность анализа; - сравнение нескольких путей достижения цели.

14. Чем обусловлено развитие системы во времени и пространстве

1.- изменением номенклатуры производимых товаров и услуг; - освоением новой ниши на рынке. - изменением объёмов производства или др. деятельности; - стабильностью самого производства; - снижением качества производимых товаров и услуг.	3.- улучшением качества производимых товаров и услуг; - изменением номенклатуры производимых товаров и услуг; - освоением новой ниши на рынке; - постоянством объёмов производства или др. деятельности; - стабильностью самого производства.
2.- изменением объёмов производства или др. деятельности; - совершенствованием самого производства; - улучшением качества производимых товаров и услуг; - изменением номенклатуры производимых товаров и услуг; - освоением новой ниши на рынке.	4.- изменением объёмов производства или др. деятельности; - совершенствованием самого производства; - улучшением качества производимых товаров и услуг; - постоянством номенклатуры производимых товаров и услуг; - потерей ниши на рынке.

15. В бизнес-плане рассматриваются следующие вопросы:

1.- состояние предприятия в настоящее время и на ближайшую перспективу; - перечень новых услуг, предлагаемых потребителям и наличие на них платёжеспособного спроса; - обслуживаемые рынки; - способы сотрудничества с конкурентами и сужения сферы деятельности предприятия; - влияние кредитов, инвестиций, лизинга на убыточность и ликвидность предприятия.	3.- обслуживаемые рынки; - способы превосходства конкурентов и расширения сферы деятельности предприятия; - влияние кредитов, инвестиций, лизинга на доходность и конкурентность предприятия; - состояние предприятий конкурентов в настоящее время и на ближайшую перспективу; - перечень невостребованных услуг, предлагаемых потребителям и наличие на них платёжеспособного спроса.
2.- состояние предприятия в настоящее время и на ближайшую перспективу; - перечень новых услуг, предлагаемых потребителям и наличие на них платёжеспособного спроса; - обслуживаемые рынки; - способы превосходства конкурентов и расширения сферы деятельности предприятия; - влияние кредитов, инвестиций, лизинга на доходность и конкурентность предприятия.	4.- способы превосходства конкурентов и расширения сферы деятельности предприятия; - влияние кредитов, инвестиций, лизинга на доходность и конкурентность предприятия; - состояние предприятия в настоящее время и на ближайшую перспективу; - перечень невостребованных услуг, предлагаемых потребителям и наличие на них платёжеспособного спроса; - рынки федерального уровня.

16. Краткое содержание раздела «Стратегия организации производства»

1.- <i>включает:</i> систему управления производственно-сбытовой деятельностью.	3.- <i>включает:</i> убеждение инвестора о значительности рынка услуг; конкурентоспособности.
2.- <i>включает:</i> информацию о потребительских свойствах услуг; оценку возможного платёжеспособного спроса на них; качество, надёжность и безопасность услуг; отличие от услуг, предлагаемых конкурентами.	4.- <i>включает:</i> информацию по производственной, технологической и ресурсной обеспеченности выполнения услуг; мероприятия по обеспечению, поддержанию и развитию производства.

17. Классификация методов принятия решения по признаку «Объём и характер имеющейся информации»

1.- стандартные; - нестандартные; - неопределённые.	3.- принимаемые в условиях определённости; - принимаемые при наличии риска; - принимаемые в условиях неопределённости.
2.- алгоритмический подход; - коллективное мнение специалистов; - расчётно-аналитические методы.	4.- принимаемые в условиях неопределённости; - расчётно-аналитические методы; - моделирование процессов.

18. Условия для применения метода имитационного моделирования

1.- действие многих факторов; - неполная информация.	3.- действие многих факторов; - полная информация.
2.- неполная информация; - действие одного фактора.	4.- действие одного фактора; - полная информация.

19. Причины применения «многошаговости» в управлении сложными системами

1.- нет полной информации о состоянии системы и действующих на неё факторов; - реализация решения происходит во времени, иногда значительном, при этом ряд факторов, действующих в системе и на систему, изменяется; - сложные системы мобильны и для изменения их состояния требуется незначительное время и ресурсы; - главный действующий фактор управления – производственный процесс – гибок, и не требуется адаптация к новым целям и методам их достижения.	3.- нет полной информации о состоянии системы и действующих на неё факторов; - реализация решения происходит во времени, иногда значительном, при этом ряд факторов, действующих в системе и на систему, изменяется; - сложные системы инерционны и для изменения их состояния требуется значительное время и ресурсы; - главный действующий фактор управления – человек – консервативен, и требуется адаптация к новым целям и методам их достижения.
2.- реализация решения происходит во времени, иногда значительном, при этом ряд факторов, действующих в системе и на систему, изменяется; - сложные системы инерционны и для изменения их состояния требуется значительное время и ресурсы; - главный действующий фактор управления – производственный процесс – гибок, и не требуется адаптация к новым целям и методам их достижения; - имеется полная информация о состоянии системы и действующих на неё факторов.	4.- главный действующий фактор управления – человек – консервативен, и требуется адаптация к новым целям и методам их достижения; - нет полной информации о состоянии системы и действующих на неё факторов; - реализация решения происходит мгновенно, при этом ряд факторов, действующих в системе и на систему, остаются постоянными; - сложные системы мобильны и для изменения их состояния требуется незначительное время и ресурсы.

20. Задача управления

1.- целенаправленно, с учётом цели, свойств объекта и возмущений, вырабатывать управляющие воздействия.	3.- целенаправленно, с учётом свойств объекта вырабатывать управляющие воздействия.
2.- целенаправленно, с учётом возмущений, вырабатывать управляющие воздействия.	4.- целенаправленно, с учётом цели вырабатывать управляющие воздействия.

Составил: _____ Г.А.Иовлев
(подпись)

«__» _____ 20__ год

Утверждаю:
Декан факультета ТТМС

_____ М.Л.Юсупов
(подпись)

«__» _____ 20__ год

Критерии оценки на зачете

Результат зачета	Критерии
«зачтено» 92-100% - 35 баллов 91-73% -28 баллов 52-72% - 22 балла	Обучающийся показал знания основных положений учебной дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
«не зачтено» Меньше 51% - 21 балл	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

3.2.3 Критерии оценки контрольной работы (ЗО)

Оценка	Описание
Отлично	Задание выполнено полностью и правильно
Хорошо	Задание выполнено полностью, но решение содержит несущественные ошибки
Удовлетворительно	Задание выполнено не полностью или содержит существенные ошибки
Компетенция не сформирована	Задание не выполнено

Иовлев Г.А. Методические рекомендации по выполнению контрольных работ по дисциплине «Управление техническими системами» по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» заочной формы обучения. – Екатеринбург: Уральский ГАУ, 2020. – 18с.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний по дисциплине «Управление техническими системами» проводится с целью определения уровня освоения предмета, включает:

- работа на лекции;
- тестирование;
- контрольная работа (ЗО),
- зачет.

По дисциплине предусмотрены формы контроля качества подготовки:

- текущий (осуществление контроля за всеми видами аудиторной и внеаудиторной деятельности студента с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины);
- промежуточный (оценивается уровень и качество подготовки по конкретным разделам дисциплины).

Результаты текущего и промежуточного контроля качества выполнения студентом запланированных видов деятельности по усвоению учебной дисциплины являются показателем того, как студент работал в течение семестра.

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание результатов обучения по дисциплине, в том посредством испытания в форме зачета.

Итоговая оценка по дисциплине складывается:

Вид испытания	Квалиметрия	Критерии оценки компетенции
Работа на лекции	1,6 балла/занятие (макс количество баллов – 32).	Знать: - цели проекта (программы), решение задач, критерии и показатели достижения целей, строение структур, их взаимосвязей, приоритеты решения задач с

		<p>учетом нравственных аспектов деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обобщенные варианты решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений; - организацию работы коллектива, выбор, обоснование, принятие и реализацию управленческих решений; - организационно-управленческие структуры предприятий по эксплуатации, хранению, техническому обслуживанию, ремонту и сервису транспорта и транспортного оборудования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать задачу, определять её иерархическое место среди других поставленных задач; - осуществлять поиск информации, необходимой для решения задачи и анализировать её по разным критериям; - оценивать достоинства и недостатки различных вариантов решения задачи; - на основе поиска, анализа, систематизации информации принимать решение по реализации поставленной задачи
<p>Тестирование по модулям (темам)</p>	<p>– «5» (92-100%)– 2,7 балла/занятие (max количество баллов – 32);</p> <p>- «4» (73-91%) – 2,2 балла/занятие (количество баллов – 26);</p> <p>- «3» (52-72%)– 1,6 балла/занятие (min количество баллов – 19).</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели проекта (программы), решение задач, критерии и показатели достижения целей, строение структур, их взаимосвязей, приоритеты решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности; - обобщенные варианты решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений; - организацию работы коллектива, выбор, обоснование, принятие и реализацию управленческих решений; - организационно-управленческие структуры предприятий по эксплуатации, хранению, техническому обслуживанию, ремонту и сервису транспорта и транспортного оборудования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать задачу, определять её иерархическое место среди других поставленных задач; - осуществлять поиск информации, необходимой для решения задачи и анализировать её по разным критериям; - оценивать достоинства и недостатки различных вариантов решения задачи; - на основе поиска, анализа, систематизации информации принимать решение по реализации поставленной задачи <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умением анализировать задачу, определять её иерархическое место среди других поставленных задач; - методами поиска информации, необходимой для решения задачи и анализировать её по разным критериям; - умением оценивать достоинства и недостатки различных вариантов решения задачи; - методам поиска, анализа, систематизации информации и умением принимать решение по реализации поставленной задачи.

Зачет – устный опрос	«зачтено» 92-100% - 35 баллов 91-73% -28 баллов 52-72% - 22 балла	Обучающийся показал знания основных положений учебной дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
	«не зачтено» Меньше 51% - 21 балл	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

Таблица перевода баллов в традиционную систему оценок.

Баллы	Оценка		
	Полная запись	Сокращённая запись	Числовой эквивалент
61-100	Зачёт	Зачёт	-
0-60	Не зачёт	Не зачёт	-

По результатам таблицы выставляется итоговая оценка в зачётную книжку.