


**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан инженерно-технологического  
факультета

  
\_\_\_\_\_ С.Д. Шепелёв

« 06 » марта 2017 г.

Кафедра «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.07 УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ**

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

Профиль **Сервис транспортных и технологических машин и оборудования**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Челябинск  
2017

Рабочая программа дисциплины «Управление техническими системами» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 14.12.2015 г. № 1470. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль - Сервис транспортных и технологических машин и оборудования.**

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель – кандидат технических наук, доцент кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие» Кузнецов Н.А.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие» «01» марта 2017 г. (протокол № 01).

Зав. кафедрой «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»,  
к.т.н., доцент

Н.Т. Хлызов

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией инженерно-технологического факультета «06» марта 2017 г. (протокол № 05).

Председатель методической комиссии инженерно-технологического факультета,  
кандидат технических наук, доцент

А.П. Зырянов

Директор Научной библиотеки



Е.Л. Лебедева

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1	Цель и задачи дисциплины	4
1.2	Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)	4
2	Место дисциплины в структуре ОПОП	5
3	Объем дисциплины и виды учебной работы	6
3.1	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	6
3.2	Распределение учебного времени по разделам и темам	6
4	Структура и содержание дисциплины	7
4.1.	Содержание дисциплины	7
4.2.	Содержание лекций	8
4.3.	Содержание лабораторных занятий	8
4.4.	Содержание практических занятий	9
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	9
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	10
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	11
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12
12.	Инновационные формы образовательных технологий	12
	Приложение №1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	13
	Лист регистрации изменений	25

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1 Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов должен быть подготовлен к производственно-технологической, экспериментально-исследовательской организационно-управленческой и сервисно-эксплуатационной деятельности.

**Цель дисциплины** – сформировать у студентов систему профессиональных знаний, умений и навыков, необходимых для освоения сути и принципиальных приемов или методологии управления, которые применимы для любых технических систем.

### Задачи дисциплины:

- освоение основных понятий о технических системах;
- освоение основных понятий по управлению техническими системами;
- овладение методами анализа больших, в основном технических систем;
- освоение методов принятия инженерных и управленческих решений;
- формирование у студентов знаний и навыков, позволяющих им эффективно действовать в качестве менеджера инженерно-технической службы разных форм собственности.

## 1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	знания	умения	навыки
ПК-13 владение знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и технологических машин	Студент должен знать: основные понятия о технических системах; основные принципы и функций производственного менеджмента, способы повышения коэффициента технической готовности транспортных и транспортно-технологических машин и роли маркетинга в управлении предприятием (фирмой). Б1.В.07-3.1	Студент должен уметь: организовывать управленческую деятельность на предприятиях транспортных и технологических машин; проводить анализ и разрабатывать рекомендации по повышению эффективности функционирования предприятия (коммерческой фирмы) Б1.В.07-У.1	Студент должен владеть: приемами рациональной эксплуатации транспортных, технологических машин и комплексов в агропромышленном производстве; выбора режимов работы технических систем. Б1.В.07-Н.1
ПК-16 способность к освоению технологий и форм организации	Студент должен знать: виды и закономерности сервисно-эксплуатационной деятельности в	Студент должен уметь: эффективно действовать в качестве менеджера	Студент должен владеть: методами менеджмента; методами маркетинговых

диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	технических системах; методы исследования ситуаций и рыночных отношений в отрасли. Б1.В.07-3.2	инженерно-технической службы на предприятиях транспортных и технологических машин различных форм собственности Б1.В.07-У.2	исследований; методами технической эксплуатации машин и оборудования. Б1.В.07-Н.2
--	--	--	---

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Управление техническими системами» относится к вариативной части обязательных дисциплин Блока 1 (Б.1. В. 07) основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль - Сервис транспортных и технологических машин и оборудования.

### Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин, практик	Формируемые компетенции	
		ПК-13	ПК-16
Предшествующие дисциплины			
1	Маркетинг	+	-
Последующие дисциплины, практики			
1.	Системы, технологии и организация услуг в предприятиях автосервиса	-	+
2	Типаж и эксплуатация технологического оборудования	+	-
3	Анализ хозяйственной деятельности предприятий автосервиса	+	-
4	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	-	+
5	Основы теории надёжности машин	-	+

### 3 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (ЗЕТ), 108 академических часа (далее часов). Дисциплина изучается в 5 семестре.

#### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц
<b>Контактная работа, всего</b>	<b>48</b>
В том числе:	
Лекции(Л)	16
Практические (ПЗ)	32
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>60</b>
<b>Контроль</b>	<b>-</b>
<b>Итого</b>	<b>108</b>

#### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование раздела и темы	Всего часов час	в том числе				
			контактная работа			СРС	контроль
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Основы теории систем. Общие функции и типовые структуры управления системами	20	2		10	8	х
2	Методы и принципы управления.	10	2		2	6	х
3	Цели системы и пути достижения	10	2		2	6	х
4	Инновационный подход при управлении механическими системами	14	2		4	8	х
5	Управленческие решения	12	2		4	6	
6	Методы выработки управленческих решений	12	2		4	6	
7	Обоснования управленческих решений в условиях неопределенности и риска	12	2		4	6	
8	Эффективность управленческой деятельности	18	2		2	14	
	<b>Контроль</b>	<b>х</b>	<b>х</b>	<b>х</b>	<b>х</b>	<b>х</b>	<b>х</b>
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>16</b>		<b>32</b>	<b>60</b>	

## **4. Структура и содержание дисциплины**

### **4.1. Содержание дисциплины**

#### **Основы теории систем**

Понятие о системах. Система, ее основы. Техническая система. Подходы к системам.

#### **Общие функции и типовые структуры управления системами**

Понятие об управлении. Содержание и основные этапы управленческой деятельности. Роль руководителя. Общие функции управления. Основные организационные структуры управления.

#### **Методы и принципы управления**

Экономические и организационно-распорядительные методы. Программно-целевые методы. Воздействие на основе лидерства. Принципы управления. Кибернетический принцип. Организационный принцип. Принцип работы с персоналом.

#### **Цели системы и пути достижения**

Управляющие и управляемые элементы системы. Цели системы. Понятия о дереве целей и о дереве системы, их роль в процессе управления. Выбор приоритетных факторов

#### **Инновационный подход при управлении механическими системами**

Инновации и научно-технический процесс. Стадии и этапы инновационного цикла. Формирование прогрессивных организационных структур для внедрения инноваций. Финансирование и оценка эффективности инноваций.

#### **Управленческие решения**

Понятие управленческого решения. Приоритет решаемых задач. Технология принятия и реализации решений. Виды, этапы и процедуры управленческого решения

#### **Методы выработки управленческих решений**

Классификация методов интеграции мнений специалистов. Открытое обсуждение, метод комиссий, «мозговая атака», априорное ранжирование и др. Технология применения априорного ранжирования. Выбор экспертов, инструктаж, обработка и интеграция результатов опроса. Особенности и условия применения метода «Дельфи».

#### **Обоснования управленческих решений в условиях неопределенности и риска**

Методологические подходы к учету неопределенности условий. Критерии выбора вариантов решений, обоснование решений на основе моделирования системы. Деловые хозяйственные игры.

#### **Эффективность управленческой деятельности**

Методы оценки эффективности. Производительность автомобильного цикла. Оценка эффективности инвестиционных проектов.

## 4.2 Содержание лекций

№ п/п	Наименование лекций	Кол-во часов
1	<b>Основы теории систем</b> Понятие о системах. Система, ее основы. Техническая система. Подходы к системам. <b>Общие функции и типовые структуры управления системами</b> Понятие об управлении. Содержание и основные этапы управленческой деятельности. Роль руководителя. Общие функции управления. Основные организационные структуры управления.	2
2	<b>Методы и принципы управления</b> Экономические и организационно-распорядительные методы. Программно-целевые методы. Воздействие на основе лидерства. Принципы управления. Кибернетический принцип. Организационный принцип. Принцип работы с персоналом.	2
3	<b>Цели системы и пути достижения</b> Управляющие и управляемые элементы системы. Цели системы. Понятия о дереве целей и о дереве системы, их роль в процессе управления. Выбор приоритетных факторов	2
4	<b>Инновационный подход при управлении механическими системами</b> Инновации и научно-технический процесс. Стадии и этапы инновационного цикла. Формирование прогрессивных организационных структур для внедрения инноваций. Финансирование и оценка эффективности инноваций.	2
5	<b>Управленческие решения</b> Понятие управленческого решения. Приоритет решаемых задач Технология принятия и реализации решений. Виды, этапы и процедуры управленческого решения	2
6	<b>Методы выработки управленческих решений</b> Классификация методов интеграции мнений специалистов. Открытое обсуждение, метод комиссий, «мозговая атака», априорное ранжирование и др. Технология применения априорного ранжирования. Выбор экспертов, инструктаж, обработка и интеграция результатов опроса. Особенности и условия применения метода «Дельфи».	2
7	<b>Обоснования управленческих решений в условиях неопределенности и риска</b> Методологические подходы к учету неопределенности условий. Критерии выбора вариантов решений, обоснование решений на основе моделирования системы. Деловые хозяйственные игры.	2
8	<b>Эффективность управленческой деятельности.</b> Методы оценки эффективности. Производительность автомобильного цикла. Оценка эффективности инвестиционных проектов.	2
	<b>Итого</b>	<b>16</b>

## 4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом.



#### 4.4. Содержание практических занятий

№ темы	Наименование практических занятий	Кол-во часов
1	Технические системы в АПК. Особенности развития и состояния автомобильного транспорта России при движении к рынку	2
2	Жизненный цикл и обновление больших технических систем	2
3	Сущность управления производством. Особенности управления в АПК	2
4	Организация управления предприятиями АПК различных организационно-правовых форм	2
5	Функции управления	2
6	Технология управления по целям	2
7	Построение дерева целей и систем	2
8	Характеристики инновационной деятельности	2
9	Инновационные стратегии	2
10	Методология моделирования ситуаций и принятия решений	2
11	Теория графов при разработке решений	2
12	Простые методы принятия решений	2
13	Транспортная задача	2
14	Использование индекса инфляции при принятии управленческих решений	2
15	Экспертные технологии принятия решений	2
16	Методика оценки эффективности управления в АПК и АТП	2
	<b>Итого</b>	<b>32</b>

#### 4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

##### 4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к практическим занятиям	28
Подготовка к лабораторным занятиям и к защите лабораторных работ	-
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	16
Подготовка к зачету	16
<b>Итого</b>	<b>60</b>

##### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п.п.	Наименование изучаемых тем или вопросов	Кол-во часов
1	Основные организационные структуры управления	8
2	Роль дерева целей и системы в процессе управления	6
3	Лидерство в методах управления	6
4	Инновации, финансирование и оценка эффективности	8
5	Определение приоритета решаемых задач	6
6	Особенности и условия применения метода «Дельфи» при выработке	6

	управленческих решений	
7	Условия и правила проведения деловых хозяйственных игр	6
8	Установление возрастной структуры парка машин и его анализ	8
9	Установление эффективности инвестиционных проектов	6
	<b>Итого</b>	<b>60</b>

## 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине "Управление техническими системами" [Электронный ресурс] : для студентов направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов обучающихся по очной и заочной форме / сост.: А. П. Ловчиков, Н. А. Кузнецов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2016 .— 18 с. : ил., табл. — Библиогр.: с. 18 (3 назв.) .— 0,3 МВ .— Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/ubmash/26.pdf>

2. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине "Управление техническими системами" [Электронный ресурс] : для студентов направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов обучающихся по очной и заочной форме / сост.: А. П. Ловчиков, Н. А. Кузнецов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 8 с. : табл. — 0,2 МВ . Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/ubmash/24.pdf>.

3. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине "Управление техническими системами" [Электронный ресурс] : для студентов направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов обучающихся по очной и заочной форме / сост.: А. П. Ловчиков, Н. А. Кузнецов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2016 .— 16 с. : ил., табл. — Библиогр.: с. 16 (3 назв.) .— 0,5 МВ. Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/ubmash/22.pdf>

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении №1.

## 7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная литература	
1.1	Пискарев А.В. Управление техническими системами [Электронный ресурс]: курс лекций/ А.В. Пискарев; Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инж. ин-т. Новосибирск: Б.и., 2014. - 144с. Режим доступа: <a href="http://192.168.0.1:8080/localdocs/ubmash/14.pdf">http://192.168.0.1:8080/localdocs/ubmash/14.pdf</a>
1.2	Управление в АПК [Текст]: учебник/ Ю.Б. Королев [и др.]; под ред. Ю.Б. Королева. М.: КолосС, 2006. - 376 с

<b>Дополнительная литература</b>	
1.1	Покровский А.К. Риск-менеджмент на предприятиях промышленности и транспорта [Текст]: учеб. пособие /А.К. Покровский. М.: Кнорус, 2015.-160с.

**Периодические издания:**

«АПК России», «Достижения науки и техники в АПК», «Тракторы и сельскохозяйственные машины», «Сибирский вестник сельскохозяйственной науки», «Сельский механизатор», «Российская сельскохозяйственная наука».

**8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юургау.рф>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

- Методические указания для выполнения практической работы по теме "Использование имитационного моделирования при анализе производственных ситуаций и принятий решений" [Электронный ресурс] : для студентов очной и заочной форм обучения, обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов / сост.: А. П. Ловчиков, Н. А. Кузнецов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2016 .— 14 с. : ил., табл. — Библиогр.: с. 14 (3 назв.) .— 0,3 МВ .  
1.1. Доступ из локальной сети <http://192.168.0.1:8080/localdocs/ubmash/25.pdf>

- Методические указания для выполнения практической работы по теме "Учёт риска при оценке эффективности проекта" [Электронный ресурс] : для студентов очной и заочной форм обучения, обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов / сост.: А. П. Ловчиков, Н. А. Кузнецов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2016 .— 12 с. : табл. — Библиогр.: с. 12 (3 назв.) .— 0,3 МВ  
1.2. Доступ из локальной сети <http://192.168.0.1:8080/localdocs/ubmash/23.pdf>

**10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем,**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- КонсультантПлюс (справочные правовые системы);
- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов);
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система).

Программное обеспечение: Компас.

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

### Перечень учебных лабораторий, аудиторий, компьютерных классов

1. Учебная лаборатория сектор А оснащенная машинами для заготовки кормов, уборки зерновых культур, послеуборочной обработки зерна.
2. Аудитория - 339, оснащенная мультимедийным комплексом (компьютер, видеопроектор).

### Перечень основного учебно-лабораторного оборудования

1. Комплекты учебных плакатов по разделам дисциплины.
2. Видеофильмы по управлению техническими системами.
3. Графопроектор.
4. Видеопроектор
5. Мультимедийный комплекс (ноутбук HP 615, мультимедиа-проектор BENQ MP624, переносный экран на треноге).
6. Зерноуборочный комбайн «Acros – 595».
7. Прицепная валковая жатка ЖВП – 9.1.
8. Жатка-хедер комбайна «Acros – 530» шириной захвата 7м.
9. Косилка однобрусная навесная КН – 2.1.
10. Семяочистительная машина СМ – 4.

## 12. Инновационные формы образовательных технологий

Вид занятия / Формы работы	Лекции	ЛЗ	ПЗ
Учебная дискуссия	+	-	+
Работа в малых группах	-	-	+

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине **Б1.В.07 Управление техническими системами**

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

Профиль "**Сервис транспортных и технологических машин и оборудования**"

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Челябинск

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП....	15
2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций...	16
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций в процессе освоения ОПОП.....	18
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций	19
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости.....	19
4.1.1. Устный ответ на практическом занятии.....	19
4.1.2. Отчет по лабораторной работе.....	20
4.1.3. Учебная дискуссия	20
4.1.4. Работа в малых группах	21
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	22
4.2.1. Зачет.....	22
4.2.2. Экзамен.....	24

## 1. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП

Компетенции по данной дисциплине формируются на базовом этапе.

Контролируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Контролируемые результаты обучения по дисциплине		
	знания	умения	навыки
ПК-13 владение знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и технологических машин	Студент должен знать: основные понятия о технических системах; основные принципы и функций производственного менеджмента, способы повышения коэффициента технической готовности транспортных и транспортно-технологических машин и роли маркетинга в управлении предприятием (фирмой). Б1.В.07-3.1	Студент должен уметь: организовывать управленческую деятельность на предприятиях транспортных и технологических машин; проводить анализ и разрабатывать рекомендации по повышению эффективности функционирования предприятия (коммерческой фирмы) Б1.В.07-У.1	Студент должен владеть: приемами рациональной эксплуатации транспортных, технологических машин и комплексов в агропромышленном производстве; выбора режимов работы технических систем. Б1.В.07-Н.1
ПК-16 способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	Студент должен знать: виды и закономерности сервисно-эксплуатационной деятельности в технических системах; методы исследования ситуаций и рыночных отношений в отрасли. Б1.В.07-3.2	Студент должен уметь: эффективно действовать в качестве менеджера инженерно-технической службы на предприятиях транспортных и технологических машин различных форм собственности Б1.В.07-У.2	Студент должен владеть: методами менеджмента; методами маркетинговых исследований; методами технической эксплуатации машин и оборудования. Б1.В.07-Н.2

## 2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.07-3.1	Обучающийся не знает основные понятия о технических	Обучающийся слабо знает основные понятия о	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает

	системах; основные принципы и функций производственно го менеджмента, способы повышения коэффициента технической готовности транспортных и транспортно- технологических машин и роли маркетинга в управлении предприятием (фирмой).	технических системах; основные принципы и функций производственно го менеджмента, способы повышения коэффициента технической готовности транспортных и транспортно- технологических машин и роли маркетинга в управлении предприятием (фирмой).	пробелами знает основные понятия о технических системах; основные принципы и функций производственного менеджмента, способы повышения коэффициента технической готовности транспортных и транспортно- технологических машин и роли маркетинга в управлении предприятием (фирмой).	основные понятия о технических системах; основные принципы и функций производственно го менеджмента, способы повышения коэффициента технической готовности транспортных и транспортно- технологических машин и роли маркетинга в управлении предприятием (фирмой).
Б1.В.07-У.1	Обучающийся не умеет организовывать управленческую деятельность на предприятиях транспортных и технологических машин; проводить анализ и разрабатывать рекомендации по повышению эффективности функционирова ния предприятия (коммерческой фирмы)	Обучающийся слабо умеет организовывать управленческую деятельность на предприятиях транспортных и технологических машин; проводить анализ и разрабатывать рекомендации по повышению эффективности функционирова ния предприятия (коммерческой фирмы)	Обучающийся умеет организовывать управленческую деятельность на предприятиях транспортных и технологических машин; проводить анализ и разрабатывать рекомендации по повышению эффективности функционирова ния предприятия (коммерческой фирмы) с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет организовывать управленческую деятельность на предприятиях транспортных и технологических машин; проводить анализ и разрабатывать рекомендации по повышению эффективности функционирова ния предприятия (коммерческой фирмы)
Б1.В.07-Н.1	Обучающийся не владеет навыками применения приемов рациональной эксплуатации транспортных, технологических	Обучающийся слабо владеет навыками применения приемов рациональной эксплуатации транспортных, технологических	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками применения приемов рациональной эксплуатации транспортных,	Обучающийся свободно владеет навыками применения приемов рациональной эксплуатации транспортных, технологических



	машин и комплексов в агропромышленном производстве; выбора режимов работы технических систем	машин и комплексов в агропромышленном производстве; выбора режимов работы технических систем	технологических машин и комплексов в агропромышленном производстве; выбора режимов работы технических систем	машин и комплексов в агропромышленном производстве; выбора режимов работы технических систем
Б1.В.07-3.2	Обучающийся не знает виды и закономерности сервисно-эксплуатационной деятельности в технических системах; методы исследования ситуаций и рыночных отношений в отрасли	Обучающийся слабо знает виды и закономерности сервисно-эксплуатационной деятельности в технических системах; методы исследования ситуаций и рыночных отношений в отрасли	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает виды и закономерности сервисно-эксплуатационной деятельности в технических системах; методы исследования ситуаций и рыночных отношений в отрасли	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает виды и закономерности сервисно-эксплуатационной деятельности в технических системах; методы исследования ситуаций и рыночных отношений в отрасли
Б1.В.07-У.2	Обучающийся не умеет эффективно действовать в качестве менеджера инженерно-технической службы на предприятиях транспортных и технологических машин различных форм собственности	Обучающийся слабо умеет использовать эффективно действовать в качестве менеджера инженерно-технической службы на предприятиях транспортных и технологических машин различных форм собственности	Обучающийся умеет использовать эффективно действовать в качестве менеджера инженерно-технической службы на предприятиях транспортных и технологических машин различных форм собственности с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать эффективно действовать в качестве менеджера инженерно-технической службы на предприятиях транспортных и технологических машин различных форм собственности
Б1.В.07-Н.2	Обучающийся не владеет навыками применения методами менеджмента; методами маркетинговых исследований;	Обучающийся слабо владеет навыками применения методами менеджмента; методами маркетинговых исследований;	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками применения методами менеджмента; методами маркетинговых исследований;	Обучающийся свободно владеет навыками применения методами менеджмента; методами маркетинговых исследований;

	методами технической эксплуатации машин и оборудования.	методами технической эксплуатации машин и оборудования.	исследований; методами технической эксплуатации машин и оборудования.	методами технической эксплуатации машин и оборудования.
--	---	---	---	---

### 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих базовый этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

- Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине "Управление техническими системами" [Электронный ресурс] : для студентов направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов обучающихся
- 1.1. по очной и заочной форме / сост.: А. П. Ловчиков, Н. А. Кузнецов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2016 .— 18 с. : ил., табл. — Библиогр.: с. 18 (3 назв.) .— 0,3 МВ ..— Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/ubmash/26.pdf>

- Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине "Управление техническими системами" [Электронный ресурс] : для студентов направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов обучающихся
- 1.2. по очной и заочной форме / сост.: А. П. Ловчиков, Н. А. Кузнецов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 8 с. : табл. — 0,2 МВ . Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/ubmash/24.pdf>.

- Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине "Управление техническими системами" [Электронный ресурс] : для студентов направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов обучающихся
- 1.3. по очной и заочной форме / сост.: А. П. Ловчиков, Н. А. Кузнецов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2016 .— 16 с. : ил., табл. — Библиогр.: с. 16 (3 назв.) .— 0,5 МВ. Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/ubmash/22.pdf>

- Методические указания для выполнения практической работы по теме "Использование имитационного моделирования при анализе производственных ситуаций и принятий решений" [Электронный ресурс] : для студентов очной и заочной форм обучения, обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов / сост.: А. П. Ловчиков, Н. А. Кузнецов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2016 .— 14 с. : ил., табл. — Библиогр.: с. 14 (3 назв.) .— 0,3 МВ . Доступ из локальной сети <http://192.168.0.1:8080/localdocs/ubmash/25.pdf>
- 1.4.

- Методические указания для выполнения практической работы по теме "Учёт риска при оценке эффективности проекта" [Электронный ресурс] : для студентов очной и заочной форм обучения, обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов / сост.: А. П. Ловчиков, Н. А. Кузнецов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2016 .— 12 с. : табл. — Библиогр.: с. 12 (3 назв.) .— 0,3 МВ Доступ из локальной сети <http://192.168.0.1:8080/localdocs/ubmash/23.pdf>
- 1.5.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций**

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих базовый этап формирования компетенций по дисциплине «Управление техническими системами», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

##### **4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости**

###### **4.1.1. Устный ответ на практическом занятии**

Устный ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и темам дисциплины. Темы и планы занятий (см. методразработки...) заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после устного ответа.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации, навыки описания основных физических законов, явлений и процессов;</li> <li>- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология;</li> <li>- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li> <li>- продемонстрировано умение решать задачи;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа;</li> <li>- в решении задач допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании физических законов, явлений и процессов, решении задач, исправленные после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- неполное знание теоретического материала; обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании физических законов, явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.</li> </ul>

#### 4.1.2. Отчет по лабораторной работе

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом

#### 4.1.3. Учебные дискуссии

Дискуссия – это метод обсуждения и разрешения спорных вопросов. В настоящее время она является одной из важнейших форм образовательной деятельности, стимулирующей инициативность учащихся, развитие рефлексивного мышления.

Цель технологии проведения учебных дискуссий: развитие критического мышления обучающихся, формирование их коммуникативной и дискуссионной культуры.

Критерии оценки участия в учебных дискуссиях доводятся до сведения студентов в начале занятий. Оценка объявляется студенту непосредственно после проведения дискуссии.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"><li>- студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации;</li><li>- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология;</li><li>- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li><li>- продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;</li><li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li></ul>
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответов.</li></ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"><li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li><li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии;</li><li>- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.</li></ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"><li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li><li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li><li>- плагиат.</li></ul>

Примерные темы учебных дискуссий:

1. Преимущества автомобильного транспорта перед другими видами транспорта.
2. Роль дерева целей в решении управленческих задач.
3. Назначение целевых нормативов и показателей в управлении техническими системами
4. Преимущества и недостатки жёсткой и гибкой с обратной информационной связью систем управления.
5. Роль целевой функции при решении технических, технологических и экономических вопросов.

6. Отличительные особенности дерева целей и дерева систем в решении управленческих задач.
7. Выбор методов для учёта рисков при оценке проектов.
8. Преимущества коллективной работы в решении управленческих задач.
9. Применимость игровых методов в решении управленческих задач
10. Какими преимуществами и недостатками обладает метод имитационного моделирования?

#### 4.1.4. Работа в малых группах

Форма организации учебно-познавательной деятельности, предполагающая функционирование студентов в команде направленная на решение общей задачи. Групповая работа стимулирует согласованное взаимодействие между студентами, отношения взаимной ответственности и сотрудничества. Данная форма обучения применяется для дифференцированного обучения. Темы для проведения работы в малых группах преподаватель определяет самостоятельно в зависимости от того, как происходит усвоение пройденного материала.

Организация групповой работы следующая. После объяснения нового материала, учебная группа делится на малые команды по 3-6 человек каждая. Каждая группа получает свою задачу по пройденной теме. Студенты объединяются в группы по уровню знаний и получают задачу соответствующей сложности. Процесс выполнения задания в группе осуществляется на основе обмена мнениями, что позволяет каждому студенту проявить активность. Проверка решений проводится в конце занятия. Каждая группа докладывает ход решения и отвечает на дополнительные вопросы. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». Оценка объявляется обучающимся непосредственно после ответа. Критерии оценки значительно зависят от уровня сложности задачи и приведены в таблице.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	Решение задач повышенной сложности. Задача решена верно, полученный ответ проанализирован. Оформление аккуратное, понятное, последовательное. Могут пояснить решение и ответить на дополнительные вопросы, касающиеся задачи.
Оценка 4 (хорошо)	Решение задачи обычной сложности. Задача решена верно, полученный ответ проанализирован. Оформление аккуратное, понятное, последовательное. Могут пояснить решение и ответить на дополнительные вопросы, касающиеся задачи. При повышенном уровне задачи возможен один из недостатков: ответ не доведен до логического конца (нет арифметических расчетов) или не могут ответить на дополнительные вопросы при пояснении решения.
Оценка 3 (удовлетворительно)	Задача легкого уровня решена верно. Могут допускаться неточности в арифметических расчетах, неаккуратное оформление. Затрудняются при объяснении решения.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	Обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены грубые ошибки в решении задач, не знает применяемые обозначения.

## 4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 4.2.1. Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных (практических) занятий. Зачетным является последнее занятие по дисциплине. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные (практические) занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачетах преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Формы проведения зачетов (устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют преподавателю.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета в зачетную книжку выставляется в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются приказом ректора Университета.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения деканата и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (2016 г.).

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение инженерной задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

### Вопросы к зачету

1. Что понимается под «системой»?
2. Какую цель преследует «системный подход»?
3. Что подразумевается под «системным анализом»?
4. Что понимается под «технической системой»?
5. Какие технические системы имеются в АПК?
6. Что такое «система управления»?
7. Сущность науки управления?
8. Предмет и задачи науки управления?
9. Что означает «искусство управления»?
10. Принципы управления?
11. В чем сущность системы управления?
12. Понятие «функций управления»?
13. Состав и содержание общих функций управления?
14. Состав и содержание конкретных функций управления?
15. Типы структур управления?
16. Методы управления?
17. Какие задачи решает управляющая система для обеспечения достижения цели управляемой системой?
18. Какие аспекты характеризуют систему как объекта управления?
19. Какова роль обратной связи в системах управления?
20. Каков алгоритм изучения систем как объекта управления?
21. На каких принципах базируются общие закономерности управления различными системами?
22. Каковы сущность, задачи и закономерности управления различными системами;
23. Инновации и научно-технический прогресс?
24. Финансирование и оценка эффективности инновации?
25. Понятие управленческого решения?

26. Классификация управленческих решений?
27. Технология принятия решений?
28. Каковы составляющие алгоритма принятия и реализации управленческих решений?
29. Охарактеризуйте общенаучные методы принятия решений.
30. Какие методы относятся к традиционным способам обработки информации и принятия решений?
31. Что понимается под «мозговым штурмом»?
32. Метод Дельфи?
33. Критерий выбора вариантов решений?
34. Выбор решения на основе моделирования системы?
35. Деловые хозяйственные игры?
36. Понятие о жизненном цикле технической системы?
37. Лизинг, сущность и виды?
38. В чем выражается управленческая эффективность?
39. Методы оценки эффективности управленческих решений?
40. Оценка эффективности инвестиционных проектов?

#### 4.2.2. Экзамен

Экзамен не предусмотрен учебным планом



