

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе  
и цифровизации

А.В. Кубышкина

«1» мая 2022 г.

**Система и инфраструктура обеспечения  
работоспособности с.х. техники**

(Наименование дисциплины)

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Технического сервиса</b>
Направление подготовки	<u>35.04.06 Агроинженерия</u>
Профиль	<u>Технический сервис в АПК</u>
Квалификация	<b>Магистр</b>
Форма обучения	очная, заочная
Общая трудоёмкость	2 з.е.
Часов по учебному плану	72

Брянская область, 2022

Программу составил(и):

д.т.н., профессор: Михальченков А.М.

И.о. генерального директора АО «Брянксельмаш»

Шилин А.С.

Рецензент:

руководитель ЗАО «Сельскохозяйственная техника»,

к.т.н., Панков Р.А.

Рабочая программа дисциплины **«Система и инфраструктура обеспечения работоспособности с.х. техники»** разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 года № 709.

Составлена на основании учебных планов 2022 года набора: направления подготовки 35.04.05 Агроинженерия, профиль Технический сервис в АПК, утвержденного Учёным советом Университета от 11 мая 2022 протокол № 10  
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры технического сервиса  
Протокол № 10а от 11 мая 2022 г.

И.о. заведующего кафедрой д.т.н., доцент Никитин В.В.



## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование теоретических знаний и практических навыков в области материального обеспечения производственной деятельности предприятий технического сервиса, управления материальными, информационными и финансовыми потоками, размещения и управления запасами материально-технических ресурсов, организации транспортировки продукции от производителя до потребителя; создание возможности для улучшения деятельности сотрудников предприятий технического сервиса, направленной на снижение уровня общих затрат и получение максимальной прибыли АПК.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок ОПОП ВО: Б1.В.08

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Знание дисциплин естественно-научного цикла (математика, иностранный язык, информатика, экономическая теория, психология) и цикла общепрофессиональных дисциплин (машины и оборудование АПК, материаловедение, метрология и стандартизация, безопасность жизнедеятельности, информационные технологии).

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Студент применяет знания, полученные при изучении дисциплин: тракторы и автомобили, машины и оборудования в растениеводстве, животноводстве, технология ремонта машин, организация производственного процесса на предприятиях технического сервиса, надежность технических систем, диагностика и ТО, дилерская служба в техническом сервисе).

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Достижения планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
Наименование категории (группы) универсальных компетенций: Системное и критическое мышление		
ПКС-4. Способен проводить научные исследования процессов новых технологий и технических средств механизации сельскохозяйственного производства, анализировать их результаты	ПКС-4.2. Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении при разработке перспективных технологий и техники в АПК	<b>Знать:</b> информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> использовать информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> способностью использовать информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области профессиональной деятельности

**Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:** в соответствии с учебными планами и планируемыми результатами освоения ОПОП ВО.

#### 4. Распределение часов дисциплины

##### Распределение часов дисциплины по семестрам (очная форма обучения)

Вид занятий	1		2		3		4		Итого	
					УП	РПД			УП	РПД
Лекции					12	12			12	12
Практические					24	24			24	24
КСР					2	2			2	2
Прием зачета					0,2	0,2			0,2	0,2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)					38,2	38,2			38,2	38,2
Сам. работа					33,8	33,8			33,8	33,8
Итого					72	72			72	72

##### Распределение часов дисциплины по курсам (заочная форма обучения)

Вид занятий	1		2		3		Итого	
					УП	РПД	УП	РПД
Лекции					4	4	4	4
Практические					4	4	4	4
Прием зачета					0,2	0,2	0,2	0,2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)					8,2	8,2	8,2	8,2
Сам. работа					63	63	63	63
Контроль					0,8	0,8	0,8	0,8
Итого					72	72	72	72

### СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код заня	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Очная		Заочная		Компетенции
		Семестр	Часов	Курс	Часов	
<b>Раздел 1. Теоретические основы снабженческой деятельности АПК</b>						
1.1	Сущность и основные понятия логистики. Концепция и принципы логистической деятельности Единая специализированная служба снабжения сельского хозяйства /Лек/	3	2	3	1	ПКС-4
1.2	Состояние производственно-технической базы АПК /Ср/	3	1	3	2	ПКС-4
<b>Раздел 2. Организация движения потоков в логистических системах</b>						
2.1	Основы формирования логистических систем. Понятие и виды материальных потоков и логистических операций /Лек/	3	2	3	1	ПКС-4
2.2	Концепция, размещения и специализация товаропроводящей сети /Ср/	3	1	3	2	ПКС-4
2.3	Оптимизация материального потока в сфере обращения /Пр/	3	4	3	1	ПКС-4
<b>Раздел 3. Основы стратегического планирования развития логистических систем АПК</b>						
3.1	Этапы стратегического планирования логистической системы /Пр/	3	4	3	1	ПКС-4
3.2	Информационные потоки в логистической системе /Ср/	3	1	3	2	ПКС-4
3.3	Основы стратегического планирования развития логистических систем /Лек/	3	2	3	1	ПКС-4
3.4	Основные методологические принципы логистики. Моделирование логистических систем. Экспертные методы в логистике. /Ср/	3	1	3	2	ПКС-4
3.5	Материально-техническая база предпродажного и гарантийного обслуживания техники/Пр/	3	4	3	1	ПКС-4
<b>Раздел 4. Функциональные подсистемы логистики</b>						
4.1	Выбор поставщика и правовые основы документального оформления заказа /Лек/	3	2	3	1	ПКС-4
4.2	Определение метода закупок /Пр/	3	4	3	1	ПКС-4
4.3	Закупочная логистика /Ср/	3	1	3	2	ПКС-4
4.4	Теория запасов в логистике /Пр/	3	4	3		ПКС-4
4.5	Нормирование расхода топлива и определение потребности в нем /Ср/	3	1	3	2	ПКС-4
4.6	Расчет параметров системы управления запасами с фиксированным размером заказа и фиксированным интервалом времени между заказами Ср/	3	1	3	2	ПКС-4
4.7	Зарубежный опыт управления запасами /Ср/	3	1	3	2	ПКС-4
4.8	Контроль за состоянием материальных запасов /Лек/	3	2	3		ПКС-4
4.9	Производственная логистика для предприятий технического сервиса /Ср/	3	1	3	2	ПКС-4
4.10	Определение потребности в материальных ресурсах для производственного процесса /Ср/	3	1	3	2	ПКС-4
4.11	Методика расчета площадей дилерских центров /Пр//	3	4	3		ПКС-4

4.12	Зарубежный опыт обеспечения производства ресурсами /Ср/	3	1	3	2	ПКС-4
4.13	Логистика в снабжении запасными частями /Ср/	3	1	3	2	ПКС-4
4.14	Методика расчета величины запасов запасных частей на текущий и капитальный ремонты машин /Ср//	3	1	3	2	ПКС-4
4.15	Управление запасами при изменяющемся спросе /Ср/	3	1	3	2	ПКС-4
4.16	Основы транспортной логистики / Лек/	3	2	3		ПКС-4
4.17	Структура транспортных издержек /Ср/	3	1	3	2	ПКС-4
4.18	Управление транспортом. Основные задачи управления транспортом в логистике. Функционально- стоимостной анализ процесса перемещения грузов. /Ср/	3	1	3	2	ПКС-4
4.19	Распределительная логистика /Ср/	3	1	3	2	ПКС-4
4.20	Логистические цепи в распределительной логистике / Ср/	3	1	3	2	ПКС-4
4.21	Каналы распределения продукции и их эффективность /Ср/	3	1	3	2	ПКС-4
4.22	Система складирования и обработки продукции в логистике /СР/	3	1	3	2	ПКС-4
4.23	Методика расчета площади складских помещений /Ср/	3	1	3	2	ПКС-4
4.24	Учет движения грузов через склад (складские накладные, компьютерный учет). Инвентаризация на складе. /Ср/	3	1	3	2	ПКС-4
4.25	Затраты на содержание складских комплексов. Правовое обеспечение сохранности грузов (экспедиция, складской договор, вопросы ответственности и страхования рисков). /Ср/	3	1	3	2	ПКС-4
4.26	Сбытовая логистика /Ср/	3	1	3	2	ПКС-4
4.27	Разработка бизнес-плана рекламы и сбыта продукции Ср//	3	1	3	2	ПКС-4
4.28	Разработка бизнес-плана /Ср/	3	4	3	2	ПКС-4
<b>Раздел 5. Сервис в логистике</b>						
5.1	Оптимизация затрат сервисного обслуживания / Ср/	3	2	3	3	ПКС-4
5.2	Организация сервисного обслуживания / Ср/	3	2	3	4	ПКС-4
<b>Раздел 6. Планирование развития региональной логистической системы на примере Брянской области</b>						
6.1	Планирование развития региональной логистической системы на примере Брянской области /Ср/	3	2,8	3	4	ПКС-4
	Прием зачета	3	0,2	3	0,2	ПКС-4
	Контроль			3	0,8	ПКС-4

Реализация программы предполагает использование традиционной, активной и интерактивной форм обучения на лекционных и практических занятиях.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Приложение №1

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Год	Кол- во экз.
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
1	Ананьин А.Д., Михлин В.М., Габитов И.И.	Диагностика и техническое обслуживание машин: учеб. для вузов. М.: Академия, 2015	2015	30
2	Проектирование предприятий технического сервиса: учебное пособие для вузов/ под ред. И.Н. Кравченко, – СПб. «Лань», 2015. - 352 с.		2015	25
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
1	Аллилуев В. А., Ананьин А. Д., Морозов А. Х.	Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка: учеб. пособие для вузов М.: Агропромиздат, 2006	2006	73
2	Аллилуев В. А., Ананьин А. Д., Михлин В. М.	Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка: учеб. пособие для вузов М.: Агропромиздат, 1991	1991	28
3	Самусенко В.И., Лапик В.П., Акименко Д.А.	Техническая эксплуатация МТП. Методические рекомендации к курсовому проекту по дисциплине «Диагностика и техническое обслуживание машин». Брянск: БГСХА, 2013	2013	100
4	Содержание технического обслуживания машин и автомобилей: Учебно-методи. Самусенко В.И., Пехтерев М.М., Акименко Д.А. Брянск: БГСХА, 2013		2013	50
5	Самусенко В.И., Кузьменко И.В., Акименко Д.А.	Измерение суммарного люфта рулевого управления автотранспортных средств: Учебно-методическое пособие Брянск: БГСХА, 2013	2013	100
6	Гринь А.М., Пехтерев М.М., Акименко Д.А.	Приборы для обнаружения утечки горючих газов и паров жидкостей: Учебно-методическое пособие Брянск: БГСХА, 2010	2013	100
7	Самусенко В.И., Кузьменко И.В., Акименко Д.А.	Измерение токсичности отработавших газов двигателей: Учебно-методическое пособие Брянск: БГСХА, 2013	2013	100
8	Самусенко В.И., Акименко Д.А.	Передвижные средства ТО МТП: Учебно-методические указания Брянск: БГСХА, 2011	2011	50
9	Ковалев А.Ф., Акименко Д.А.	Измерение дымности отработавших газов дизельных двигателей: Учебно-методическое пособие Брянск: БГСХА, 2010	2010	50
10	Черноиванов В.И. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве: учебное пособие / В.И. Черноиванов, В.В. Бледных, А.Э. Се-верный и др.; под ред. В.И. Черноиванова. – Москва - Челябинск: ГОСНИТИ, ЧГАУ, 2003. – 992 с.		2003	5
Методические разработки				
Л 3.1	Рекомендации по организации учебной и самостоятельной деятельности обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия - Брянск. Издательство Брянского ГАУ, 2018. – 118 с.		2018	100
3.2	Михальченко, А.М. <b>Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве:</b> учебное пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия / А.М. Михальченко, И.В. Козарез, А.А. Тюрева, – Брянск. Издательство Брянского ГАУ, 2018. – 68с.		2018	

3.3	Михальченков, А.М. <b>Технологии и средства диагностирования и технического обслуживания в АПК</b> : учебное пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия / А.М. Михальченков – Брянск. Издательство Брянского ГАУ, 2018. –70 с	2018	
-----	--	------	--

6.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем  
 Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»  
 Профессиональная справочная система «Техэксперт»  
 Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>  
 Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования  
<http://fgosvo.ru/>

Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>  
 Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>  
 Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН)  
<https://neicon.ru/>

Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>

6.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian  
 Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Russian  
 Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian  
 Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Standart  
 Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2013 Standart  
 Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2016 Standart  
 Офисное программное обеспечение OpenOffice  
 Офисное программное обеспечение LibreOffice  
 Программа для распознавания текста ABBYY Fine Reader 11  
 Программа для просмотра PDF Foxit Reader

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория № 210 учебный корпус №3 для проведения занятий лекционного типа.  
 Учебная аудитория № 301 учебный корпус №3 для проведения занятий лекционного типа.  
 Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий № 216 учебный корпус №3  
 Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий №203 учебный корпус №3  
 Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий № 104 учебный корпус №3  
 Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий № 109 учебный корпус №3  
 Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, лаборатория текущего ремонта, № 101 механические мастерские учебный корпус №3  
 Учебная аудитория для проведения практических занятий № 110 учебный корпус №3.  
 Учебная аудитория для проведения практических занятий № 112 учебный корпус №3.  
 Учебная аудитория для проведения практических занятий № 113 учебный корпус №3.  
 Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации - № 218 учебный корпус №3.  
 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 3-215.  
 Помещение для самостоятельной работы читальный зал научной библиотеки

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 35.04.06 Агроинженерия

Профиль Технический сервис в АПК

Дисциплина: Система и инфраструктура обеспечения работоспособности с.-х.

техники

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

### 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО.

Изучение дисциплины «Система и инфраструктура обеспечения работоспособности с.-х. техники» направлено на формировании следующих компетенций:

#### **профессиональные компетенции (ПК):**

ПКС-4. Способен проводить научные исследования процессов новых технологий и технических средств механизации сельскохозяйственного производства, анализировать их результаты

### 2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине

#### «Система и инфраструктура обеспечения работоспособности с.-х. техники»

№ раздела	Наименование раздела	3.1	У.1	Н.1
1	Определение параметров производственного процесса сервисного предприятия	+	+	+
2	Основы проектирования строительной части	+	+	+
3	Основы проектирования энергетической части сервисных предприятий	+	+	+
4	Разработка генеральных планов предприятий технического сервиса			

5	Особенности реконструкции, расширения и технического перевооружения ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений	+	+	+
6	Планировка вспомогательных подразделений сервисных предприятий	+	+	+
7	Проектирование схем внутрипроизводственного транспорта и выбор подъемно-транспортного оборудования	+	+	+
8	Оптимизация размещения ПТС	+	+	+
9	Особенности проектирования станций технического обслуживания и топливозаправочных комплексов	+	+	+
10	Особенности проектирования неспециализированных ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений	+	+	+
11	Эффективность проектных решений	+	+	+

Сокращение: **З.** - знание; **У.** - умение; **Н.** - навыки.

### 2.3. Структура компетенций по дисциплине

«Система и инфраструктура обеспечения работоспособности с.-х. техники»

ПКС-4.2. Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении при разработке перспективных технологий и техники в АПК					
Знать (З.1)		Уметь (У.1)		Владеть (Н.1)	
информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в профессиональной деятельности	Лекция раздела №1-5, 7-11,13, Лаб. раб. 1, 3, 8, 9, СР	использовать информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области профессиональной деятельности	Лекция раздела №1-5,7-11,13 Лаб. раб. 1, 3, 8, 9, СР	способностью использовать информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области профессиональной деятельности	Лекция раздела №1-5,7-11,13, Лаб. раб. 1, 3, 8, 9, СР

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

#### 3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины «Система и инфраструктура обеспечения работоспособности с.-х. техники»

Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины, проводимой в форме экзамена (зачета, дифференцированного зачета)

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)
1	Определение параметров производственного процесса сервисного предприятия	Методы разработки планировочных решений. Особенности проектирования участков. Определение трудоемкости и объемов сервисных работ. Обоснование режимов работы предприятия и определение фондов времени. Категории работающих и методы расчета численности персонала предприятия. Методы расчета количества оборудования и рабочих мест. Проектирование рабочих мест. Состав и методы расчетов производственных площадей. Общие сведения и содержание технологического проектирования. Типовые схемы производственных процессов. Последовательность проектирования производственных зон, цехов, участков и поточных линий.	ПКС-4	Вопрос на зачете 1-5
2	Определение параметров производственного процесса сервисного предприятия	Методы разработки планировочных решений. Особенности проектирования участков. Определение трудоемкости и объемов сервисных работ. Обоснование режимов работы предприятия и определение фондов времени. Категории работающих и методы расчета численности персонала предприятия. Методы расчета количества оборудования и рабочих мест. Проектирование рабочих мест. Состав и методы расчетов производственных площадей. Общие сведения и содержание технологического проектирования. Типовые схемы производственных процессов. Последовательность проектирования производственных зон, цехов, участков и поточных линий.	ПКС-4	Вопрос на зачете 6-10
3	Основы проектирования строительной части	Понятие о пролете, шаге, сетке колонн. Выбор сетки колонн. Основные части зданий. Основные строительные материалы и их применение. Условные обозначения строительных элементов в проектах. Строительные нормы и требования. Исходные данные для проектирования строительной части. Классификация промышленных зданий. Единая модульная система в строительстве.	ПКС-4	Вопрос на зачете 11-15
4	Основы проектирования энергетической части сервисных предприятий	Определение потребности энергоресурсов для сервисного предприятия. Принципы расчета энергозатрат на освещение, отопление, вентиляцию. Условные обозначения элементов энергосистемы в проектах. Виды энергий, потребляемых на ремонтно-обслуживающих предприятиях и в подразделениях сервисных предприятий. Системы отопления, электро-снабжения, пароснабжения, воздухоснабжения, газоснабжения, водоснабжения	ПКС-4	Вопрос на зачете 16-20
5	Разработка генеральных планов предприятий технического сервиса	Понятие о генеральном плане. Основные принципы и требования к разработке генерального плана. Состав зданий и сооружений. Схема грузопотоков, транспортных и коммуникаций на территории объектов технического сервиса в АПК. Условные обозначения объектов на генеральных планах. Примеры генеральных планов	ПКС-4	Вопрос на зачете 3-25

6	Особенности реконструкции, расширения и технического перевооружения ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений	Роль реконструкции и технического перевооружения в повышении эффективности ремонтно-обслуживающего производства. Обоснование целесообразности реконструкции, расширения и технического перевооружения ремонтно-обслуживающих предприятий. Порядок обследования предприятий, подлежащих реконструкции. Анализ использования площадей и оборудования объектов технического сервиса АПК. Расчет основных параметров реконструируемого предприятия и разработка планировочных решений. Примеры планировочных решений.	ПКС-4	Вопрос на зачете 26-30
7	Планировка вспомогательных подразделений сервисных предприятий	Проектирование административно-бытовых помещений. Расчет административных и бытовых помещений. Расчет площадей вспомогательных подразделений. Номенклатура складов предприятия технического сервиса. Основы расчета площадей складов. Проектирование ремонтно-обслуживающих подразделений, лабораторий, инструментально-раздаточных кладовых	ПКС-4	Вопрос на зачете 31-35
8	Проектирование схем внутрипроизводственного транспорта и выбор подъемно-транспортного оборудования	Методика расчета грузопотоков сервисного предприятия. Построение графиков грузопотоков. Виды внутри-производственного транспорта и подъемно-транспортного оборудования. Методы расчета и критерии выбора внутрипроизводственного транспорта и подъемно-транспортного оборудования для ремонтно-обслуживающих предприятий. Основные направления совершенствования организации внутрипроизводственного транспорта и подъемно-транспортного оборудования ремонтно-обслуживающих предприятий. Условные обозначения подъемно-транспортного оборудования в проектах.	ПКС-4	Вопрос на зачете 36-40
9	Оптимизация размещения ПТС	Обоснование выбора оптимальной программы. Обоснование рационального расположения ПТС	ПКС-4	Вопрос на зачете 40-41
10	Особенности проектирования станций технического обслуживания и топливозаправочных комплексов	Классификация станций технического обслуживания автомобилей (СТОА) и топливозаправочных комплексов. Общие правила проектирования СТОА. Определение годового объема работ. Особенности технологических процессов, организации производства на различных видах станций технического обслуживания и учет их в проектах. Производственная структура СТОА./ Особенности расчета количества работающих, оборудования, рабочих мест и площадей СТОА. Особенности планировочных и компоновочных решений производственного корпуса. Расчет площадок для хранения автотранспортных средств, проездов и т. д. Компоновка станций технического обслуживания. Особенности проектирования пунктов ТО автомобилей, тракторов, оборудования животноводческих ферм и комплексов. Примеры планировочных решений СТО различных видов	ПКС-4	Вопрос на зачете 42-50
11	Особенности проектирования неспециализированных ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений	Особенности проектирования сервисной базы с.-х. предприятий. Проектирование центральных ремонтных мастерских и машинных дворов хозяйств. Методика расчета площади под машинный двор. Особенности проектирования машинно-технологических станций, ремонтных мастерских общего назначения. Особенности проектирования технических обменных пунктов, цехов сборки и предпродажного технического обслуживания машин, участков разборки и дефектации списанной техники. Проектирование гаражей, депо, пунктов технического обслуживания и пунктов проката техники, технических центров. Особенности проектирования сервисной базы	ПКС-4	Вопрос на зачете 50-59

		автотранспортных предприятий. Проектирование ремонтных мастерских и ОГМ предприятий перерабатывающих отраслей АПК. Особенности проектирования малых предприятий и мастерских индивидуальных хозяйств по ремонту и техническому обслуживанию техники в АПК. Особенности проектирования предприятий материально-технического обеспечения. Примеры планировочных решений.		
12	Эффективность проектных решений	Расчет абсолютных и относительных показателей проектов, выбор оптимального проекта по критериям затрат. Определение общего объема работ в ремонтной мастерской. Определение годовой трудоемкости обслуживания подвижного состава. Определение основных параметров производственного процесса предприятия технического сервиса. Разработка компоновочного плана предприятия и выбор схемы грузопотока. Технологическая планировка предприятия технического сервиса. Расчет основных энергетических затрат производства. Построение графика загрузки предприятия технического сервиса. Моделирование производственного процесса и построение графика согласования работ. Определение технико-экономических параметров проекта. Разработка мероприятий по безопасности жизнедеятельности	ПКС-4	Вопрос на зачете 60-66

**Перечень вопросов к экзамену  
по дисциплине «Система и инфраструктура обеспечения работоспособности с.-х.  
техники»**

1. Предмет, методы и задачи изучения дисциплиной.
2. Структура РОБ. Типы предприятий РОБ.
3. Расчет себестоимости ремонтируемого объекта.
4. Виды и периодичность ТО и ремонта техники.
5. Организационная структура и состав предприятия.
6. Методика расчета численности работающих.
7. Методы технического обслуживания и методы ремонта. Исходные данные для расчета объема работ по ремонту и ТО СХМ.
8. Выбор площадки для строительства.
9. Методика расчета вентиляции помещения.
10. Исходные данные для расчета РОБ.
11. Методы определения оптимальной программы предприятия.
12. Методика расчета количества оборудования и рабочих постов.
13. Организация ТО и ТР.
14. Понятие пролет, шаг, сетка колонн, единая модульная система.
15. Методика определения годовой трудоемкости предприятия. Назначение.
16. Методы расчета потребности в ремонте машин с использованием математической теории восстановления.
17. Особенности проектирования станций технического обслуживания.
18. Расчет потребности в сжатом воздухе.
19. Распределение объемов работ между РОП.
20. Способы расчета производственных площадей предприятия.
21. Расчет капитальных вложений предприятий.
22. Понятия режима работ и фонда времени, такта ремонта.
23. Типовое и индивидуальное проектирование. Утверждение проектов. Основные задачи при проектировании.
24. Методика расчета ПТО.
25. Методы определения общей трудоемкости. Распределение трудоемкости по видам работ.
26. Проектирование энергетических ресурсов предприятия.
27. Методика проектирования МОН.
28. Режим работы и фонды времени, такт ремонта.
29. Планировка разборочно-моечных участков, подразделений.
30. Основные технико-экономические показатели оценки проектируемого предприятия.
31. Методы определения оптимальной программы и размещения предприятий.

32. Планировка сварочно-наплавочных отделений, участков.
33. Расчет электроэнергии.
34. Оптимизация развития и размещения предприятий технического сервиса
35. Проектирование производств по восстановлению деталей.
36. Методика проектирования лабораторий.
37. Оптимизация развития и размещения СТОА и СТОТ.
38. Порядок разработки и содержание проектно-сметной документации. Порядок утверждения проектов.
39. Расчет эффективности капитальных вложений.
40. Способы расчета производственных и вспомогательных площадей предприятия.
41. Основные строительные материалы, классификация промышленных зданий.
42. Методика размещения подразделений в корпусе.
43. Привязка колонн и стен к разбивочным осям. Основания и фундаменты зданий и сооружений.
44. Планировка полимерных отделений, участков.
45. Проектирование элементов производственной эстетики.
46. Колонны, балки, фермы, стены перегородки предприятий технического сервиса.
47. Планировка слесарно-механического участка, отделения.
48. Противопожарные требования.
49. Разработка общей компоновки производственного корпуса.
50. Планировка отделения комплектовки деталей.
51. Расширение, реконструкция и техническое перевооружение предприятия.
52. Основы проектирования ПТО на предприятиях технического сервиса.
53. Планировка сборочных отделений, участков.
54. Расчет освещения на предприятиях технического сервиса.
55. Проектирование подразделений вспомогательного производства.
56. Планировка отделения обкатки и испытания двигателей на ПТС.
57. Ограничение шума и вибрации.
58. Разработка генерального плана. Мероприятия по охране окружающей среды.
59. Проектирование подразделений отдела главного механика.
60. Методика выбора оборудования для моечного отделения.
61. Особенности проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий районного уровня.
62. Методика расчета оборудования для теплового отделения, участка.
63. Методика проектирования лабораторий.
64. Компоновка мастерских хозяйств, особенности.
65. Расчет числа испытательных стендов. Расчет оборудования для малярных работ.
66. Расчет себестоимости ремонта.

#### **Контрольные вопросы**

1. Основные принципы построения и функционирования логистической информационной системы.
2. Информационные потоки в системе материально-технического обеспечения предприятий.
3. Информационные потоки в управлении складированием и хранением материально-технических ресурсов.
4. Анализ затрат при использовании различных видов коммуникаций в системе материально-технического обеспечения.
5. Основные критерии выбора поставщика при осуществлении процесса закупки материально-технических ресурсов.
6. Основные пути снижения издержек в процессе закупки товаров производственного и потребительского назначения.
7. Методика расчета и опыт нормирования расходов топлива в хозяйствах агропромышленного комплекса.
8. Влияние состояния материально-технического обеспечения на эффективность производственно-хозяйственной деятельности промышленного предприятия.
9. Структура и функции органов материально-технического обеспечения промышленного предприятия.
10. Оптимизация величины текущих производственных, подготовительных и страховых запасов материально-технических ресурсов на промышленных предприятиях.
11. Техничко-экономическое обоснование потребности предприятий технического сервиса в ремонтно-технологическом оборудовании.
12. Основные пути снижения издержек в процессе сбыта материально-технических ресурсов.
13. Выбор оптимальных каналов распределения при сбыте продукции материально-технического назначения.
14. Основные пути снижения издержек при осуществлении процесса хранения материально-технических ресурсов.
15. Управление запасами материально-технических ресурсов на базах, складах.
16. Техничко-экономическое обоснование наличия запасов материально-технических ресурсов на базах и складах .
17. Виды запасов материально-технических ресурсов и методы определения их величины.

18. Классификация запасов средств производства и методы определения их величины.
19. Организация складского хозяйства на промышленном предприятии.
20. Показатели и экономическая эффективность использования складского оборудования.
21. Обоснование потребности складских комплексов в необходимых площадях и оборудовании.
22. Планирование и анализ основных технико-экономических показателей производственной деятельности складских комплексов.
23. Эффективность применения тары и упаковки в системе материально-технического обеспечения.
24. Значение, задачи и методы учета материально-технических ресурсов на складских комплексах.
25. Основные технико-экономические показатели функционирования автотранспортного предприятия.
26. Транспортные издержки потребителей и затраты транспорта при осуществлении процесса перевозки грузов.
27. Транспорт в логистической системе предприятия.
28. Логистический анализ жизненного цикла определенного вида техники.
29. Логистический анализ жизненного цикла проектирования предприятия технического сервиса.
30. Организация и управление процессом перемещения и хранения грузов на складском комплексе.

#### **Темы письменных работ**

1. Влияние состояния материально-технического обеспечения на эффективность производственно-хозяйственной деятельности промышленного предприятия.
2. Анализ затрат при использовании различных видов коммуникаций в системе материально-технического обеспечения.
3. Методика расчета и опыт нормирования расходов топлива в хозяйствах агропромышленного комплекса.
4. Оптимизация величины текущих производственных, подготовительных и страховых запасов материально-технических ресурсов на промышленных предприятиях.
5. Выбор оптимальных каналов распределения при сбыте продукции материально-технического назначения.
6. Технико-экономическое обоснование наличия запасов материально-технических ресурсов на базах и складах.
7. Организация складского хозяйства на промышленном предприятии.
8. Планирование и анализ основных технико-экономических показателей производственной деятельности складских комплексов.
9. Основные технико-экономические показатели функционирования автотранспортного предприятия.
10. Логистический анализ жизненного цикла определенного вида техники.
11. Основные технико-экономические показатели функционирования автотранспортного предприятия.
12. Планирование и анализ основных технико-экономических показателей производственной деятельности складских комплексов.
13. Информационные потоки в системе материально-технического обеспечения предприятий.
14. Основные критерии выбора поставщика при осуществлении процесса закупки материально-технических ресурсов.
15. Влияние состояния материально-технического обеспечения на эффективность производственно-хозяйственной деятельности промышленного предприятия.
16. Технико-экономическое обоснование потребности предприятий технического сервиса в ремонтно-технологическом оборудовании.
17. Виды запасов материально-технических ресурсов и методы определения их величины.
18. Основные пути снижения издержек при осуществлении процесса хранения материально-технических ресурсов.
19. Транспортные издержки потребителей и затраты транспорта при осуществлении процесса перевозки грузов.
20. Эффективность применения тары и упаковки в системе материально-технического обеспечения.
21. Показатели и экономическая эффективность использования складского оборудования.
22. Логистический анализ жизненного цикла проектирования предприятия технического сервиса.
23. Анализ затрат при использовании различных видов коммуникаций в системе материально-технического обеспечения.
24. Обоснование потребности складских комплексов в необходимых площадях и оборудовании.
25. Информационные потоки в управлении складированием и хранением материально-технических ресурсов.
26. Основные пути снижения издержек в процессе закупки товаров производственного и потребительского назначения.
27. Структура и функции органов материально-технического обеспечения промышленного предприятия.
28. Основные пути снижения издержек в процессе сбыта материально-технических ресурсов.
29. Управление запасами материально-технических ресурсов на базах, складах.
30. Классификация запасов средств производства и методы определения их величины.
31. Обоснование потребности складских комплексов в необходимых площадях и оборудовании.
32. Значение, задачи и методы учета материально-технических ресурсов на складских комплексах.
33. Транспорт в логистической системе предприятия.

34. Организация и управление процессом перемещения и хранения грузов на складском комплексе.
35. Методика расчета и опыт нормирования расходов топлива в хозяйствах агропромышленного комплекса.
36. Выбор оптимальных каналов распределения при сбыте продукции
37. Основные принципы построения и функционирования логистической информационной системы.
38. Основные критерии выбора поставщика при осуществлении процесса закупки материально-технических ресурсов.
39. Структура и функции органов материально-технического обеспечения промышленного предприятия.
40. Оптимизация величины текущих производственных, подготовительных и страховых запасов материально-технических ресурсов на промышленных предприятиях.
41. Основные пути снижения издержек при осуществлении процесса хранения материально-технических ресурсов.
42. Классификация запасов средств производства и методы определения их величины.
43. Организация складского хозяйства на промышленном предприятии.
44. Эффективность применения тары и упаковки в системе материально-технического обеспечения.
45. Транспорт в логистической системе предприятия.
46. Логистический анализ жизненного цикла определенного вида техники.
47. Анализ затрат при использовании различных видов коммуникаций в системе материально-технического обеспечения.
48. Техничко-экономическое обоснование наличия запасов материально-технических ресурсов на базах и складах .
49. Организация складского хозяйства на промышленном предприятии.
50. Основные технико-экономические показатели функционирования автотранспортного предприятия.

#### **Вопросы для текущего контроля**

1. Краткая история развития материально-технического снабжения в России. Экономический эффект от применения логистики.
2. Оптимизация величины текущих производственных, подготовительных и страховых запасов материально-технических ресурсов на промышленных предприятиях.
3. Выбор оптимальных каналов распределения при сбыте продукции материально-технического назначения.
4. Техничко-экономическое обоснование наличия запасов материально-технических ресурсов на базах и складах .
5. Организация складского хозяйства на промышленном предприятии.
6. Планирование и анализ основных технико-экономических показателей производственной деятельности складских комплексов.
7. Основные технико-экономические показатели функционирования автотранспортного предприятия.
8. Логистический анализ жизненного цикла определенного вида техники.
9. Основные технико-экономические показатели функционирования автотранспортного предприятия.
10. Планирование и анализ основных технико-экономических показателей производственной деятельности складских комплексов.
11. Информационные потоки в системе материально-технического обеспечения предприятий.
12. Основные критерии выбора поставщика при осуществлении процесса закупки материально-технических ресурсов.
13. Влияние состояния материально-технического обеспечения на эффективность производственно-хозяйственной деятельности промышленного предприятия.
14. Техничко-экономическое обоснование потребности предприятий технического сервиса в ремонтно-технологическом оборудовании,
15. Виды запасов материально-технических ресурсов и методы определения их величины.
16. Основные пути снижения издержек при осуществлении процесса хранения материально-технических ресурсов.
17. Транспортные издержки потребителей и затраты транспорта при осуществлении процесса перевозки грузов.
18. Эффективность применения тары и упаковки в системе материально-технического обеспечения.
19. Показатели и экономическая эффективность использования складского оборудования.
20. Логистический анализ жизненного цикла проектирования предприятия технического сервиса.
21. Анализ затрат при использовании различных видов коммуникаций в системе материально-технического обеспечения.
22. Обоснование потребности складских комплексов в необходимых площадях и оборудовании.
23. Информационные потоки в управлении складированием и хранением материально-технических ресурсов.
24. Основные пути снижения издержек в процессе закупки товаров производственного и потребительского назначения.
25. Структура и функции органов материально-технического обеспечения промышленного предприятия.
26. Основные пути снижения издержек в процессе сбыта материально-технических ресурсов.
27. Управление запасами материально-технических ресурсов на базах, складах.

- 28.Классификация запасов средств производства и методы определения их величины.
- 29.Обоснование потребности складских комплексов в необходимых площадях и оборудовании.
- 30.Значение, задачи и методы учета материально-технических ресурсов на складских комплексах.
- 31.Транспорт в логистической системе предприятия.
- 32.Организация и управление процессом перемещения и хранения грузов на складском комплексе.
- 33.Методика расчета и опыт нормирования расходов топлива в хозяйствах агропромышленного комплекса.
- 34.Выбор оптимальных каналов распределения при сбыте продукции
- 35.Основные принципы построения и функционирования логистической информационной системы.
- 36.Основные критерии выбора поставщика при осуществлении процесса закупки материально-технических ресурсов.
- 37.Структура и функции органов материально-технического обеспечения промышленного предприятия.
- 38.Оптимизация величины текущих производственных, подготовительных и страховых запасов материально-технических ресурсов на промышленных предприятиях.
- 39.Основные пути снижения издержек при осуществлении процесса хранения материально-технических ресурсов.
- 40.Классификация запасов средств производства и методы определения их величины.
- 41.Организация складского хозяйства на промышленном предприятии.
- 42.Эффективность применения тары и упаковки в системе материально-технического обеспечения.
- 43.Транспорт в логистической системе предприятия.
- 44.Логистический анализ жизненного цикла определенного вида техники.
- 45.Анализ затрат при использовании различных видов коммуникаций в системе материально-технического обеспечения.
- 46.Технико-экономическое обоснование наличия запасов материально-технических ресурсов на базах и складах .
- 47.Организация складского хозяйства на промышленном предприятии.
- 48.Основные технико-экономические показатели функционирования автотранспортного предприятия.

#### Критерии оценки компетенций.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Система и инфраструктура обеспечения работоспособности с.-х. техники» проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов по программам ВО. Промежуточная аттестация по дисциплине «Система и инфраструктура обеспечения работоспособности с.-х. техники» проводится в соответствии с рабочим учебным планом в 8 семестре в форме экзамена. Студенты допускаются к экзамену по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Оценка знаний студента на экзамене носит комплексный характер, является балльной и определяется его:

- ответом на экзамене;
- результатами автоматизированного тестирования знания основных понятий.
- активной работой на практических и лабораторных занятиях.

*Знания, умения, навыки студента на экзамене оцениваются оценками: «отлично», - «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».*

Основная оценка, идущая в ведомость, студенту выставляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой. Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного данной рабочей программой.

Оценивание студента по балльно-рейтинговой системе дисциплины «Система и инфраструктура обеспечения работоспособности с.-х. техники»:

Активная работа на практических занятиях оценивается действительным числом в интервале от 0 до 6 по формуле:

$$\bar{\text{Оц.активности}} = \frac{\text{Пр.активн.}}{\text{Пр.общее}} \times 6 \quad (1)$$

где *Оц. активности* - оценка за активную работу;

*Пр.активн* - количество практических занятий по предмету, на которых студент активно работал;

*Пр.общее* — общее количество практических занятий по изучаемому предмету.

Максимальная оценка, которую может получить студент за активную работу на практических занятиях равна 6.

Результаты тестирования оцениваются действительным числом в интервале от 0 до 4 по формуле:

$$\bar{\text{Оц.тестир}} = \frac{\text{Число правильных ответов}}{\text{Всего вопросов в тесте}} \times 4 \quad (2)$$

где *Оц.тестир.* - оценка за тестирование.

Максимальная оценка, которую студент может получить за тестирование равна 4.

Оценка за экзамен ставится по 15 бальной шкале (см. таблицу выше).

Общая оценка знаний по курсу строится путем суммирования указанных выше оценок:

Оценка = Оценка активности + Оц.тестир + Оц.экзамен

Ввиду этого общая оценка представляет собой действительное число от 0 до 25. Отлично - 25- 3 баллов, хорошо - 20-16 баллов, удовлетворительно - 15-11 баллов, не удовлетворительно - меньше 11 баллов. (Для перевода оценки в 100 бальную шкалу достаточно ее умножить на 4).

### 3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине

#### *Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине*

#### **«Система и инфраструктура обеспечения работоспособности с.-х. техники»**

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы	Контролируемые компетенции (или их части)	Другие оценочные средства**	
				вид	кол-во
1	Определение параметров производственного процесса сервисного предприятия	Методы разработки планировочных решений. Особенности проектирования участков. Определение трудоемкости и объемов сервисных работ. Обоснование режимов работы предприятия и определение фондов времени. Категории работающих и методы расчета численности персонала предприятия. Методы расчета количества оборудования и рабочих мест. Проектирование рабочих мест. Состав и методы расчетов производственных площадей.	ПКС-4	Опрос	1

		Общие сведения и содержание технологического проектирования. Типовые схемы производственных процессов. Последовательность проектирования производственных зон, цехов, участков и поточных линий.			
2	Определение параметров производственного процесса сервисного предприятия	Методы разработки планировочных решений. Особенности проектирования участков. Определение трудоемкости и объемов сервисных работ. Обоснование режимов работы предприятия и определение фондов времени. Категории работающих и методы расчета численности персонала предприятия. Методы расчета количества оборудования и рабочих мест. Проектирование рабочих мест. Состав и методы расчетов производственных площадей. Общие сведения и содержание технологического проектирования. Типовые схемы производственных процессов. Последовательность проектирования производственных зон, цехов, участков и поточных линий.	ПКС-4	Опрос	1
3	Основы проектирования строительной части	Понятие о пролете, шаге, сетке колонн. Выбор сетки колонн. Основные части зданий. Основные строительные материалы и их применение. Условные обозначения строительных элементов в проектах. Строительные нормы и требования. Исходные данные для проектирования строительной части. Классификация промышленных зданий. Единая модульная система в строительстве.	ПКС-4	Опрос	1
4	Основы проектирования энергетической части сервисных предприятий	Определение потребности энергоресурсов для сервисного предприятия. Принципы расчета энергозатрат на освещение, отопление, вентиляцию. Условные обозначения элементов энергосистемы в проектах. Виды энергий, потребляемых на ремонтно-обслуживающих предприятиях и в подразделениях сервисных предприятий. Системы отопления, электро-снабжения, пароснабжения, воздухоснабжения, газоснабжения, водоснабжения	ПКС-4	Опрос	1
5	Разработка генеральных планов предприятий технического сервиса	Понятие о генеральном плане. Основные принципы и требования к разработке генерального плана. Состав зданий и сооружений. Схема грузопотоков, транспортных и коммуникаций на территории объектов технического сервиса в АПК. Условные обозначения объектов на генеральных планах. Примеры генеральных планов	ПКС-4	Опрос	1
6	Особенности реконструкции, расширения и технического перевооружения ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений	Роль реконструкции и технического перевооружения в повышении эффективности ремонтно-обслуживающего производства.  Обоснование целесообразности реконструкции, расширения и технического перевооружения ремонтно-обслуживающих предприятий.  Порядок обследования предприятий, подлежащих реконструкции.  Анализ использования площадей и оборудования объектов технического сервиса АПК. Расчет основных параметров	ПКС-4	Опрос	1

		реконструируемого предприятия и разработка планировочных решений. Примеры планировочных решений.			
7	Планировка вспомогательных подразделений сервисных предприятий	Проектирование административно- бытовых помещений. Расчет административных и бытовых помещений. Расчет площадей вспомогательных подразделений. Номенклатура складов предприятия технического сервиса. Основы расчета площадей складов. Проектирование ремонтно - обслуживающих подразделений, лабораторий, инструментально-раздаточных кладовых	ПКС-4	Опрос	1
8	Проектирование схем внутрипроизводственного транспорта и выбор подъемно- транспортного оборудования	Методика расчета грузопотоков сервисного предприятия. Построение графиков грузопотоков. Виды внутри- производственного транспорта и подъемно-транспортного оборудования. Методы расчета и критерии выбора внутрипроизводственного транспорта и подъемно-транспортного оборудования для ремонтно-обслуживающих предприятий. Основные направления совершенствования организации внутрипроизводственного транспорта и подъемно-транспортного оборудования ремонтно-обслуживающих предприятий. Условные обозначения подъемно-транспортного оборудования в проектах.	ПКС-4	Опрос	1
9	Оптимизация размещения ПТС	Обоснование выбора оптимальной программы. Обоснование рационального расположения ПТС	ПКС-4	Опрос	1
10	Особенности проектирования станций технического обслуживания и топливозаправочных комплексов	Классификация станций технического обслуживания автомобилей (СТОА) и топливозаправочных комплексов.  Общие правила проектирования СТОА. Определение годового объема работ.  Особенности технологических процессов, организации производства на различных видах станций технического обслуживания и учет их в проектах. Производственная структура СТОА./ Особенности расчета количества работающих, оборудования, рабочих мест и площадей СТОА. Особенности планировочных и компоновочных решений производственного корпуса.  Расчет площадок для хранения автотранспортных средств, проездов и т. д.  Компоновка станций технического обслуживания. Особенности проектирования пунктов ТО автомобилей, тракторов, оборудования животноводческих ферм и комплексов.  Примеры планировочных решений СТО различных видов	ПКС-4	Опрос	1
11	Особенности проектирования неспециализированных ремонтно-обслуживающих предприятий и	Особенности проектирования сервисной базы с.-х. предприятий. Проектирование центральных ремонтных мастерских и машинных дворов хозяйств. Методика расчета площади под машинный двор.  Особенности проектирования машинно-технологических станций, ремонтных	ПКС-4	Опрос Защита курсового проекта	1

	подразделений	<p>мастерских общего назначения.</p> <p>Особенности проектирования технических обменных пунктов, цехов сборки и предпродажного технического обслуживания машин, участков разборки и дефектации списанной техники.</p> <p>Проектирование гаражей, депо, пунктов технического обслуживания и пунктов проката техники, технических центров.</p> <p>Особенности проектирования сервисной базы автотранспортных предприятий.</p> <p>Проектирование ремонтных мастерских и ОГМ предприятий перерабатывающих отраслей АПК.</p> <p>Особенности проектирования малых предприятий и мастерских индивидуальных хозяйств по ремонту и техническому обслуживанию техники в АПК.</p> <p>Особенности проектирования предприятий материально-технического обеспечения.</p> <p>Примеры планировочных решений.</p>			
12	Эффективность проектных решений	<p>Расчет абсолютных и относительных показателей проектов, выбор оптимального проекта по критериям затрат. Определение общего объема работ в ремонтной мастерской. Определение годовой трудоемкости обслуживания подвижного состава. Определение основных параметров производственного процесса предприятия технического сервиса. Разработка компоновочного плана предприятия и выбор схемы грузопотока. Технологическая планировка предприятия технического сервиса. Расчет основных энергетических затрат производства. Построение графика загрузки предприятия технического сервиса. Моделирование производственного процесса и построение графика согласования работ. Определение технико-экономических параметров проекта. Разработка мероприятий по безопасности жизнедеятельности</p>	ПКС-4	Опрос	1

\*\* - устный опрос (индивидуальный, фронтальный, собеседование, диспут); контрольные письменные работы (диктант); устное тестирование; письменное тестирование; компьютерное тестирование; выполнение расчетно-графического задания; практическая работа; олимпиада; наблюдение (на производственной практике, оценка на рабочем месте); защита работ (ситуационные задания, реферат, статья, проект, ВКР, подбор задач, отчет, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и др.); защита портфолио; участие в деловых, ситуационных, имитационных играх и др.

Тестовые задания для промежуточной аттестации и текущего контроля знаний студентов

1.К методам ремонта относят:

- 1)полнокомплектный;
- 2)обезличенный;
- 3)капитальный;
- 4)фирменный;
- 5)агрегатный;
- 6)поточный;
- 7)текущий.

2. Основные операции производственного процесса при ремонте трактора:

- 1) разборочная;
- 1) вспомогательная;
- 2) дефектовочная;
- 3) изготовительная;
- 4) моечная;
- 5) сборочная;
- 1) измерительная;
- 2) ремонт двигателя;
- 6) комплектовочная;
- 7) заготовительная.

3. Комплекс работ по поддержанию или восстановлению машины, включая операции самого сложного обслуживания и работы предупредительного характера по замене составных частей, достигших предельного состояния

- 1) текущий ремонт;
- 2) капитальный ремонт;
- 3) средний ремонт;
- 4) техническое обслуживание.

4. Под совокупностью технологических и организационных правил выполнения работ по устранению возникших неисправностей и отказов машин путем замены или восстановления деталей или сборочных единиц понимается:

- 1) вид ремонта;
- 2) вид технического обслуживания;
- 3) метод ремонта;
- 4) капитальный ремонт.

5. В основе генеральной схемы развития производства по восстановлению изношенных деталей

- 1) два основных звена;
- 2) три основных звена;
- 3) четыре основных звена;
- 4) все ответы неверны.

6. Приемы исследования при изучении дисциплины «Система и инфраструктура обеспечения работоспособности с.-х. техники»

- 1) анализ;
- 2) синтез;
- 3) индукция;
- 4) экспериментальный;
- 5) расчетно-конструктивный.

7. Методы изучения дисциплины «Система и инфраструктура обеспечения работоспособности с.-х. техники»

- 1) агрегатный;
- 2) статистический;
- 3) необезличенный;
- 4) монографический;
- 5) экспериментальный;
- 6) расчетно-конструктивный;
- 7) экономико-математический.

8. Исходные данные для определения количества текущих ремонтов

- 1) годовая трудоемкость;
- 2) планируемая наработка;
- 3) число капитальных ремонтов;
- 4) число технических обслуживаний.

9. Структура технического сервиса

- 1) аренда;
- 2) лизинг;
- 3) ремонт;

- 4) продажа;
- 5) реклама;
- 6) эксплуатация.

10. Помашинный метод расчета - это определение по каждой марке машин требуемого числа:

- 1) текущих ремонтов;
- 2) капитальный ремонт;
- 3) технических обслуживаний;
- 4) ремонтов и технических обслуживаний.

11. Структура ремонтно-обслуживающей базы

- 1) два основных уровня;
- 2) три основных уровня;
- 3) четыре основных уровня;
- 4) все ответы неверны.

12. Общую трудоемкость ремонтных предприятий определяют

- 1) по технологическим процессам;
- 2) по типовым нормам;
- 3) сравнением;
- 4) дифференцированием.

13. Подразделения ремонтного предприятия проектируют

- 1) по технологическому принципу;
- 2) по агрегатному принципу;
- 3) по машинному принципу;
- 4) по цеховому принципу.

14. При односменной работе и продолжительности смены 8 часов (коэф-фициент потерь 0,96) Номинальный годовой фонд времени работы ре-монтного предприятия

- 1) 1909 часов;    3) 2002 часа;
- 2) 1987 часов;    4) 2041 час.

15. Интервал времени, через который производят выпуск отремонтиро-ванных объектов

- 1) групповой такт ремонта;
- 2) частный такт ремонта;
- 3) номинальный фондом времени;
- 4) общим тактом ремонта.

16. Для построения графика загрузки мастерской необходимо знать

- 1) такт ремонта;
- 2) схему производственного процесса мастерской;
- 3) распределение всего объема ремонтных работ по каждому типу машин;
- 4) все ответы верны.

17. Число производственных рабочих определяют

- 1) по такту производства;
- 2) по графику загрузки;
- 3) по трудоемкости;
- 4) по производственному процессу.

15. Качество генерального плана оценивают коэффициентом

- 1) плотности застройки участка;
- 2) компоновочным планом;
- 3) использования площади участка;
- 4) все ответы верны.

19. Исходные данные для проектирования участка

- 1) нормы трудоемкости;
- 2) число производственных рабочих;
- 3) схема технологического процесса;
- 4) количество оборудования;
- 5) все ответы верны.

20. Вспомогательное производство

- 1) участок испытания;
- 2) инструментально – раздаточная кладовая;
- 3) дефектовочный участок;
- 4) отделение главного механика;
- 5) участок обкатки;
- 6) площадка для хранения.

3. Для производственного процесса необходимо наличие

- 1) такта ремонта;
- 2) рабочего места;
- 3) фонда времени;
- 4) число ремонтов;
- 5) разряда рабочего;
- 6) сырья и материалов;
- 7) технической документации;
- 8) предметов труда в виде ремонтного фонда;
- 9) средств труда соответствующего назначения;
- 10) трудовых ресурсов необходимой квалификации.

4. Основные параметры ремонтного предприятия

- 1) программа; 6) фронт ремонта;
- 2) трудоёмкость; 7) ритмичность;
- 3) пропорциональность; 8) режим работы;
- 4) фонд времени; 9) такт производства;
- 5) число рабочих мест; 10) техническая документация.

23. Основные принципы проектирования

- 1) структурный; 4) смешанный;
- 2) пропорциональный; 5) предметный;
- 3) производственный; 6) технологический.

24. Принципы организации производственного процесса

- 1) программа; 6) предметный;
- 2) ритмичность; 7) концентрация;
- 3) технологичность; 8) фронт ремонта;
- 4) специализация; 9) пропорциональность;
- 5) такт ремонта; 10) пропускная способность.

25. Критерий оптимальности программы предприятия технического сервиса

- 1) Структурный; 4) смешанный;
- 2) Пропорциональный; 5) предметный;
- 3) Производственный; 6) минимум приведенных затрат.

26. При программе ремонта 2000 машин в год такт ремонта

- 1) 1 4) 0,99
- 2) 1,01 5) 0,97
- 3) 2,01 6) 1,1

27. На графике согласования работ указывают

- 1) фонд времени; 6) трудоёмкость;
- 2) разряд рабочих; 7) такт ремонта;
- 3) фронт ремонта; 8) рабочие места;
- 4) загрузку предприятия; 9) продолжительность работ;
- 5) производственный процесс; 10) годовую программу.

28. Отношение трудоёмкости работ к фонду времени

- 1) программа; 4) фронт ремонта;
- 2) такт ремонта; 5) ритмичность;
- 3) количество рабочих; 6) концентрация.

29. Площадь предприятия определяют

- 1) по программе; 4) графически;
- 2) по такту ремонта; 5) по количеству рабочих;

3) по удельной площади    б) все ответы верны.  
на один ремонт;

30. Для определения оптимальной программы предприятия технического сервиса необходимы

- 1) себестоимость ремонта;    4) фронт ремонта;
- 2) такт ремонта;    5) ритмичность;
- 3) количество рабочих;    6) транспортные затраты.

32. Исходные материалы для проектирования предприятия технического сервиса

- 1) себестоимость ремонта;    4) производственная программа;
- 2) транспортные расходы;    5) задание на проектирование;
- 3) экономическое обоснование;    6) такт ремонта.

33. Расчет металлорежущего оборудования для проектирования участка на предприятии технического сервиса определяют

- 1) по себестоимости ремонта;    4) по производственной программе;
- 2) по технологическому процессу;    5) по заданию на проектирование;
- 3) по экономическим показателям;    6) по трудоемкости работ.

34. Предприятия технического сервиса классифицируются

- 1) по функциональному назначению;
- 2) по технологическому процессу;
- 3) по методу застройки;
- 4) по трудоемкости работ;
- 5) по этажности;
- 6) по производственной программе.

35. Фундаменты предприятий технического сервиса проектируют

- 1) ленточные;    4) по трудоемкости работ;
- 2) столбчатые;    5) по этажности;
- 3) по методу застройки;    6) свайные.

36. Технологическая планировка предприятий технического сервиса разрабатывается по методам

- 1) плоскостного макетирования;    4) трудоемкости работ;
- 2) столбчатые;    5) этажности;
- 3) застройки;    6) объемного макетирования.

37. Комплекс работ по поддержанию работоспособности машин при их использовании, хранении и транспортировке

- 1) текущий ремонт;    3) средний ремонт;
- 2) капитальный ремонт;    4) техническое обслуживание.

38. Комплекс работ по восстановлению работоспособности и ресурса машины

- 1) текущий ремонт;    3) средний ремонт;
- 2) капитальный ремонт;    4) техническое обслуживание.

39. Периодичность технического обслуживания для тракторов

- 1) 125 ; 500; 1000 мото-ч    3) 200 ; 600; 1200 мото-ч
- 2) 250 ; 500; 1700 мото-ч    4) 125 ; 900; 1000 мото-ч

40. Периодичность текущего и капитального ремонтов для тракторов

- 1) 500; 2000 мото-ч    3) 2000; 4000 мото-ч
- 2) 900; 1700 мото-ч    4) 300; 6000 мото-ч

41. Периодичность технического обслуживания для автомобилей

- 1) 3000; 10000 мото-ч    3) 3000; 10000 км пробега
- 2) 5000; 12000 км пробега    4) 1000; 50000 км пробега

42. Периодичность технического обслуживания тракторов определяют

- 1) по количеству израсходованного топлива;
- 2) в условных эталонных гектарах;
- 3) произвольно;
- 4) по мере необходимости;

5) в км пробега.

43. Периодичность технического обслуживания и ремонта автомобилей определяют

- 1) по количеству израсходованного топлива;
- 2) в условных эталонных гектарах;
- 3) произвольно;
- 4) по мере необходимости;
- 5) в км пробега;
- 6) по результатам диагностирования.

44. Виды технического обслуживания тракторов при эксплуатации

- 1) ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО;
- 2) ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3;
- 3) ЕТО, ТО-1, ТО-2;
- 4) ЕТО, ТО-1, ТО-2, СТО;
- 5) ТО-1, ТО-2, СТО.

45. Виды технического обслуживания для комбайнов при эксплуатации

- 1) ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО;
- 2) ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3;
- 3) ЕТО, ТО-1, ТО-2;
- 4) ЕТО, ТО-1, ТО-2, СТО;
- 5) ТО-1, ТО-2, СТО.

46. При эксплуатации техническое обслуживание автомобилей складывается из процессов

- 1) ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО;
- 2) ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3;
- 3) ЕТО, ТО-1, ТО-2;
- 4) ЕТО, ТО-1, ТО-2, СТО;
- 5) ТО-1, ТО-2, СТО.

47. При текущей наработке 4 тракторов МТЗ – 3000 мото-ч, число капитальных ремонтов

- 1) 2    3) 0,5    5) 2,4
- 2) 12    4) 1    6) не хватает данных

48. При текущей наработке 2 тракторов МТЗ – 4500 мото-ч, число капитальных ремонтов

- 1) 2    3) 0,5    5) 2,4
- 2) 1    4) 1,5    6) не хватает данных

49. При текущей наработке 2 тракторов МТЗ – 4500 мото-ч, число текущих ремонтов

- 1) 4    3) 5    5) 4,5
- 2) 3    4) 2,5    6) не хватает данных

50. Исходные данные при проектировании предприятий технического сервиса

- 1) ТЭО;
- 2) задание на проектирование;
- 3) архитектурно-планировочное задание;
- 4) исходные данные по оборудованию;
- 5) чертежи и технические данные на объект ремонта.

51. Техничко-экономическое обоснование на Система и инфраструктура обеспечения работоспособности с.-х. техники предусматривает

- 1) выбор места и площадки для строительства;
- 2) обоснование мощности предприятия;
- 3) обоснование уровня технического оснащения предприятия;
- 4) оценку стоимости строительства и эффективность капитальных вложений;
- 5) выбор технологических процессов и технических условий на приемку и выпуск продукции.

52. Основные требования к проектируемым зданиям и сооружениям

- 1) эстетические;
- 2) эксплуатационные;
- 3) архитектурные;
- 4) эргономические;

- 5) инженерно-технические;
- 6) экономические.

53. Основные типы проектов для строительства производственных зданий

- 1) индивидуальные;
- 2) экспериментальные;
- 3) технические;
- 4) типовые;
- 5) общие.

54. Разработку проекта на новое строительство, расширение и реконструкцию предприятия осуществляет

- 1) строительный отдел предприятия;
- 2) технический отдел предприятия;
- 3) строительный и технический отделы предприятия;
- 4) проектная организация.

55. Расширение действующего предприятия предусматривает:

- 1) строительство вторых и последующих очередей;
- 2) дополнительных комплексов;
- 3) расширение действующих цехов и других подразделений;
- 4) строительство дополнительных цехов и других подразделений.

56. Цель расширения действующего предприятия

- 1) повышение производительности труда;
- 2) расширение территории предприятия;
- 3) увеличение площади производственных зданий;
- 4) повышение эффективности функционирования предприятия.

57. Новое строительство предусматривает:

- 1) строительство новых зданий и сооружений на новых площадках;
- 2) строительство взамен ликвидируемых по ветхости производств;
- 3) строительство сооружений и административно-бытовых зданий;
- 4) строительство производственных корпусов.

58. При текущей наработке 4 тракторов МТЗ – 2500 мото-ч, число текущих ремонтов

- 1) 3,3    3) 4    5) 5
- 2) 1    4) 1,7    6) не хватает данных

59. Реконструкция предприятия предусматривает

- 1) полное переоборудование или переустройство действующих цехов основного производства;
- 2) частичное переоборудование или переустройство действующих цехов основного производства;
- 3) расширение цехов основного производства;
- 4) строительство и расширение вспомогательных производств.

60. Техническое перевооружение предприятия предусматривает

- 1) замену морально устаревшего оборудования новым;
- 2) замену физически устаревшего оборудования новым;
- 3) внедрение новых технологий;
- 4) совершенствование организации производства;
- 5) снижение затрат на производство единицы продукции.

61. Техническое перевооружение предприятия осуществляется на основе

- 1) единого проекта, утвержденного в установленном порядке;
- 2) плана технического развития предприятия;
- 3) технико-экономического обоснования;
- 4) задания на проектирование.

62. Новое строительство осуществляется на основе

- 1) единого проекта, утвержденного в установленном порядке;
- 2) плана технического развития предприятия;
- 3) технико-экономического обоснования;
- 4) задания на проектирование.

63. Расширение предприятия осуществляется на основе

- 1) единого проекта, утвержденного в установленном порядке;

- 2) плана технического развития предприятия;
- 3) технико-экономического обоснования;
- 4) задания на проектирование.

64. При текущей наработке 3 тракторов МТЗ – 2500 мото-ч, число текущих ремонтов

- 1) 2,5    3) 2    5) 5
- 2) 1    4) 1,2    6) не хватает данных

65. Реконструкция предприятия осуществляется на основе

- 1) единого проекта, утвержденного в установленном порядке;
- 2) плана технического развития предприятия;
- 3) технико-экономического обоснования;
- 4) задания на проектирование.

66. Цель разработки типовых проектов

- 1) обеспечить строительной документацией реконструируемые предприятия;
- 2) обеспечить строительной документацией при новом строительстве многократно повторяющихся предприятий;
- 3) обеспечить строительной документацией действующие предприятия при техническом перевооружении;
- 4) обеспечить строительной документацией при новом строительстве многократно повторяющихся предприятий для сокращения затрат и сроков на проектирование и строительство.

67. Основная составляющая общей трудоемкости работ

- 1) технологическая трудоемкость;
- 2) трудоемкость обслуживающего производства;
- 3) трудоемкость управления производством;
- 4) трудоемкость материально-технического снабжения основного производства.

68. Основные методы расчета трудоемкости работ

- 1) расчет норм времени на каждую операцию;
- 2) метод сравнения трудоемкостей работ;
- 3) метод сравнения по массе объектов ремонта;
- 4) метод условных ремонтов;
- 5) определение по технико-экономическим показателям.

69. Методы расчета искусственного освещения производственных помещений

- 1) по световому потоку;
- 2) точечный;
- 3) совмещенный;
- 4) индивидуальный.

70. Расчет потребности предприятия в сжатом воздухе осуществляют с применением показателя

- 1) годового объема работ;
- 2) численности производственных рабочих;
- 3) среднего часового расхода воздуха;
- 4) годового фонда времени оборудования.

71. Расчет потребности предприятия в электроэнергии осуществляют с применением показателей

- 1) годового объема работ;
- 2) численности производственных рабочих;
- 3) коэффициента загрузки по времени;
- 4) годового фонда времени оборудования.

72. Подъемно-транспортные средства периодического действия

- 1) автомобили, тракторы;
- 2) электрокары;
- 3) тележки рельсовые и безрельсовые;
- 4) монорельсы, кран-балки, мостовые краны;
- 5) лебедки, тали;
- 6) конвейеры;
- 7) транспортеры;
- 8) рольганги, склизы.

73. Состав площадей предприятий технического сервиса

- 1) производственные площади
- 2) вспомогательные площади
- 3) административные площади
- 4) складские площади
- 5) санитарные площади
- 6) санитарно-защитные площади

74. Основные методы расчета производственных площадей

- 1) графический;
- 2) метод темплетов;
- 3) метод расчета по удельной площади, приходящейся на одного списочного рабочего;
- 4) расчет по площади, занятой оборудованием и коэффициенту рабочей зоны;
- 5) метод расчета по удельной площади, приходящейся на единицу технологического оборудования;
- 6) метод расчета по удельной площади, приходящейся на единицу продукции.

75. Основные схемы производственных потоков

- 1) круговая
- 2) последовательная
- 3) П-образная
- 4) прямоточная
- 5) Г-образная
- 6) маятниковая

76. Продажа имущества лизингодателю, дальнейшая аренда у покупателя имущества

- 1) прямой лизинг;
- 2) товарный лизинг;
- 3) косвенный лизинг;
- 4) финансовый лизинг;
- 5) возвратный лизинг;
- 6) лизинг поставщику.

77. Действие, оплачиваемое заказчиком, выполняемое исполнителем по договору в определенные сроки и в объеме

- 1) услуга
- 2) сервис
- 3) продажа
- 4) лизинг
- 5) приобретение
- 6) эксплуатация
- 7) монтаж
- 8) аренда

78. Категории работающих на предприятии технического сервиса

- 1) производственные рабочие;
- 2) вспомогательные рабочие;
- 3) младший обслуживающий персонал;
- 4) счетно-конторский персонал;
- 5) инженерно-технические работники;
- 6) аппарат управления;
- 7) пожарно-сторожевая охрана;
- 8) санитарно-бытовой персонал;
- 9) уборщики помещений и территории.

79. Данные для определения действительного годового фонда времени рабочего

- 1) годовой номинальный фонд времени;
- 2) число праздничных дней в году;
- 3) продолжительность смены в часах;
- 4) количество дней отпуска;
- 5) коэффициент потерь рабочего времени;
- 6) количество рабочих дней в году;
- 7) количество рабочих смен в сутках;

80. Показатели, характеризующие режим работы предприятия

- 1) количество рабочих смен в сутках.
- 2) число праздничных дней в году;
- 3) продолжительность смены в часах;
- 4) количество дней отпуска;
- 5) коэффициент потерь рабочего времени;
- 6) количество рабочих дней в году;

81. Складское хозяйство включает следующие типы складов

- 1) снабженческие
- 2) сбытовые
- 3) комплектующие
- 4) запасных частей и материальных
- 5) комплектующие
- 6) запасных частей и материальных

- 3) производственные
- 4) инструментальные
- 9) ремфонда
- 7) деталей ожидающих ремонта
- 8) лома и отходов производства
- 10) ремонтно-механические

82. Исходные данные для выбора схемы производственного потока предприятий технического сервиса

- 1) перечень подразделений, входящие в состав производственного корпуса;
- 2) площади всех подразделений, включая вспомогательные;
- 3) таблица транспортно-грузовых связей подразделений;
- 4) количество производственных рабочих;
- 5) режим работы предприятия;
- 6) план здания.

83. При компоновке производственного корпуса для участков с площадью более 50 м<sup>2</sup> допускается отклонение площади от расчетной:

- 1) на  30 %
- 2) на  20 %
- 3) на  10 %
- 4) на  5 %

84. Длина здания должна быть кратной

- 1) шагу колонн по средним координатным осям;
- 2) ширине пролета;
- 3) высоте пролета;
- 4) шагу колонн по крайним координатным осям.

85. Отношение длины к ширине производственного здания ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия

- 1) 1,0...1,5
- 2) 1,5...2,5
- 3) 2,5...3,0
- 4) более трех

86. Отношение длины к ширине производственного здания специализированного ремонтного предприятия по капитальному ремонту машин предприятия имеет значение

- 1) 1,0...1,5
- 2) 1,5...2,0
- 3) 2,5...3,0
- 4) более трех

87. Прямоточную схему производственного потока используют для

- 1) районного предприятия;
- 2) мастерской общего назначения;
- 3) специализированного предприятия;
- 4) центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия.

88. Компонвочный план производственного корпуса выполняют в масштабе

- 1) 1 : 50
- 2) 1 : 100
- 3) 1 : 200
- 4) 1 : 400

89. Г- и П- образные схемы производственного потока используют для:

- 1) районного предприятия;
- 2) мастерской общего назначения;
- 3) специализированного предприятия;
- 4) центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия.

90. Технологическую планировку производственного корпуса выполняют в масштабе

- 1) 1 : 50
- 2) 1 : 100
- 3) 1 : 200
- 4) 1 : 400

91. Ширина пролета для зданий предприятий технического сервиса

- 1) 5, 10 и 15 м
- 2) 6, 12 и 15 м
- 3) 4, 8 и 12 м
- 4) 12, 15 и 24 м

92. Шаг колонн для зданий предприятий технического сервиса

- 1) 6 м по крайним и 12 м по средним координатным осям;
- 2) 5 м по крайним и 10 м по средним координатным осям;
- 3) 3 м по крайним и 6 м по средним координатным осям;
- 4) 4 м по крайним и 6 м по средним координатным осям для гаражей.

93. Площадь трехпролетного производственного корпуса 3240 м<sup>2</sup>, ширина пролетов - 15 м. Длина здания

1) 150 м    3) 60 м

2) 90 м    4) 30 м

94. Коэффициент целесообразности здания, имеющего форму квадрата

1) 0,88    3) 0,95

2) 1,00    4) 0,50

95. Площадь четырехпролетного производственного корпуса 2304 м<sup>2</sup>, ширина пролетов - 12 м. Длина здания

1) 150 м    3) 60 м

2) 90 м    4) 48 м

96. Высота пролета

1) расстояние от пола до потолка;

2) расстояние от пола до верхней части нижнего перекрытия;

3) расстояние от пола до нижней части верхнего перекрытия;

4) расстояние от пола до верхней части верхнего перекрытия.

97. Чертеж генерального плана предприятия выполняют в масштабе

1) 1 : 300    4) 1 : 1200

2) 1 : 500    3) 1 : 1000

98. Передача имущества в лизинг через посредников

1) прямой лизинг;

2) товарный лизинг;

3) косвенный лизинг;

4) финансовый лизинг;

5) возвратный лизинг;

6) лизинг поставщику.

100. Столбчатые фундаменты проектируют для видов зданий

1) бескаркасных    3) облегченных

2) модульных    4) каркасных

101. Продольные координатные оси на чертеже плана корпуса обозначаются:

1) арабскими цифрами    3) латинского алфавита.

2) римскими цифрами    4) буквами русского алфавита

103. Поперечные координатные оси на чертеже плана корпуса обозначаются

1) арабскими цифрами    3) латинского алфавита.

2) римскими цифрами    4) буквами русского алфавита

104. Величина, принятая в качестве основного модуля при проектировании зданий и сооружений

1) 50 мм    3) 200 мм;

2) 100 мм    4) 500 мм

105. Сетка колон:

1) систему продольных и поперечных координатных осей;

2) модульный шаг между продольными координатными осями;

3) модульный шаг между поперечными координатными осями;

4) модульный шаг между поперечными продольными координатными осями.

110. Ширина пролета производственного корпуса

1) систему продольных и поперечных координатных осей;

2) модульный шаг между продольными координатными осями;

3) модульный шаг между поперечными координатными осями;

4) модульный шаг между поперечными продольными координатными осями.

111. Различают способы уплаты лизинговых платежей

1) периодические;    5) единовременные;

2) не производятся;    6) произвольные;

3) прогрессивные;    7) пропорциональные;

4) ежегодные;    8) по желанию лизингополучателя.

112. Определить лизинговый платеж за первый год, если платежи осуществляются 2 раза в год, годовая ставка комиссионного вознаграждения - 0,2, стоимость машины 500 тысяч рублей, договор на 5 лет

1) 50 тысяч рублей;    4) 200 тысяч рублей;

- 2) 150 тысяч рублей; 5) 75 тысяч рублей;
- 3) 100 тысяч рублей; 6) 175 тысяч рублей.

113. Определить лизинговый платеж за первый год, если платежи осуществляются 4 раза в год, годовая ставка комиссионного вознаграждения - 0,2, стоимость машины 1000 тысяч рублей, договор на 5 лет

- 1) 50 тысяч рублей; 4) 200 тысяч рублей;
- 2) 150 тысяч рублей; 5) 75 тысяч рублей;
- 3) 100 тысяч рублей; 6) 175 тысяч рублей.

114. Качество ремонтируемых объектов оценивают по показателям:

- 1) долговечности; 6) безотказности;
- 2) назначения; 7) металлоемкости;
- 3) стандартизации; 8) технологичности;
- 4) ремонтнопригодности; 9) безопасности;
- 5) эргономичности; 10) себестоимости.

115. Народнохозяйственные резервы

- 1) специализация;
- 2) кооперирование;
- 3) эффективное использование орудий труда;
- 4) создание новых технологий и средств труда.

116. Отраслевые резервы

- 1) специализация;
- 2) кооперирование;
- 3) эффективное использование орудий труда;
- 4) создание новых орудий и предметов труда;
- 5) рациональное размещение производства.

117. Внутрипроизводственные резервы

- 1) специализация;
- 2) кооперирование;
- 3) эффективное использование средств труда;
- 4) создание новых орудий и предметов труда;
- 5) рациональное размещение производства.

115. Количественные резервы

- 1) снижение трудоемкости изделия;
- 2) сокращение потерь рабочего времени;
- 3) повышение доли квалифицированных рабочих;
- 4) увеличение количества изготовленных деталей за единицу времени.

119. Эффективность капитальных вложений не отражает

- 1) экономия;
- 2) срок окупаемости;
- 3) нарастающий итог прибыли;
- 4) коэффициент эффективности.

120. Для конструкций, работающих на сжатие, применяют бетон марки

- 1) бетон Р11 3) бетон 200 5) бетон Р15
- 2) бетон 75 4) Ст. 6 6) СЧ 20

13. Для конструкций, работающих на растяжение, применяют бетон марки

- 1) бетон Р11 3) бетон 200 5) бетон Р15
- 2) бетон 75 4) Ст. 6 6) СЧ 20

14. Генеральный план – это план

- 1) производственной зоны предприятия;
- 2) предприятия со схемой движения транспорта;
- 3) расположения на участке всех зданий и сооружений;
- 4) производственного помещения с расстановкой оборудования;
- 5) с указанием габаритных размеров корпуса, схемы грузопотока;
- 6) расположения оборудования, рабочих мест, проездов, проходов.

123. Коэффициент озеленения площади участка

- 1) не менее 0,15    3) 0,30 ... 0,40
- 2) 0,4 ... 0,35    4) 0,40 ... 0,55

124. Технологическая планировка – это чертеж плана

- 1) производственной зоны предприятия;
- 2) предприятия со схемой движения транспорта;
- 3) расположения на участке всех зданий и сооружений;
- 4) производственного помещения с расстановкой оборудования;
- 5) с указанием габаритных размеров корпуса, схемы грузопотока;
- 6) расположения оборудования, рабочих мест, проездов, проходов;

125. Компоновочный план – это чертеж плана

- 1) производственной зоны предприятия;
- 2) предприятия со схемой движения транспорта;
- 3) расположения на участке всех зданий и сооружений;
- 4) производственного помещения с расстановкой оборудования;
- 5) с указанием габаритных размеров корпуса, схемы грузопотока;
- 6) расположения оборудования, рабочих мест, проездов, проходов.

126. Основные технико-экономические показатели генерального плана

- 1) коэффициент застройки;
- 2) коэффициент озеленения;
- 3) коэффициент плотности застройки;
- 4) коэффициент использования площади;