

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 03.07.2024 15:08:46

Уникальный программный ключ:

170b62a2aaba69ca249560a5d2dfa2e1cb0409df5bae3e14ca423f54f1c8e833

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»  
факультет высшего образования**

ОПОП по направлению 35.03.04 Агронмия

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**по освоению учебной дисциплины**

**Б1.В.04 Механизация растениеводства**

**Направленность (профиль) «Полеводство»**

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины	4
1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины (экзамен)	5
1.3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины (зачет)	8
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	13
2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины	13
2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе	13
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к экзамену/зачету	14
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	14
3.2. Условия допуска к экзамену/зачету по дисциплине	14
4. Лекционные занятия	15
5. Практические и лабораторные занятия по дисциплине и подготовка к ним	18
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	19
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	20
7.1. Рекомендации по написанию реферата	20
7.1.1. Шкала и критерии оценивания реферата	21
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	22
7.2.1. Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения тем	22
7.3. Самоподготовка к лабораторным и практическим занятиям	23
7.3.1. Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам практических и лабораторных занятий	25
8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося	26
8.1. Вопросы для входного контроля	26
8.1.1. Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы входного контроля	26
8.2. Текущий контроль успеваемости	26
8.2.1. Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы текущего контроля	26
9. Промежуточная (семестровая) аттестация	26
9.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	26
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	26
9.3. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	26
9.4. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины	27
9.4.1. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины	27
9.4.2. Шкала и критерии оценивания	35
9.5. Перечень примерных вопросов к экзамену	35
9.5.1. Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы промежуточного контроля	37
10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины	37

## **ВВЕДЕНИЕ**

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

### **Уважаемые обучающиеся!**

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, убереечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

## 1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

**Цель дисциплины** – формирование совокупности знаний о процессах и машинах, применяемых при производстве продукции растениеводства; приобретение умений по комплектованию и высокоэффективному использованию машинно-тракторных агрегатов и освоение операционных технологий и правил производства механизированных работ.

### **В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:**

- иметь целостное представление о механизации растениеводства;
- владеть: методикой комплектования МТА для различных типов агрегатов, методикой расчёта кинематических показателей МТА;
- знать: типаж и технологические свойства тракторов с.-х. назначения, основные полевые операции и применяемые для них сельскохозяйственные машины, кинематику движения МТА;
- уметь: комплектовать трактор и сельскохозяйственную машину (и сцепку) для совместной рациональной работы, выбирать вид поворота и движения агрегата по полю, составлять наиболее эффективные почвообрабатывающие и посевные агрегаты для различных агроландшафтов.

### 1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ПК-6	Способен организовать составление почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, осуществляет проведение технологических регулировок	ПК-6.1 Комплекует агрегаты для выполнения технологических операций по возделыванию сельскохозяйственных культур	Знает методику расчета и комплектования МТА	Умеет комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций по возделыванию сельскохозяйственных культур	Владеет методикой расчета состава МТА
		ПК-6.2 Организует проведение технологических регулировок	Знает нормативные значения технологических регулировок сельскохозяйственной техники	Умеет проводить технологические регулировки сельскохозяйственной техники	Владеет навыками организации и проведения технологических регулировок сельскохозяйственной техники

## 1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины (экзамен)

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ПК-6 Способен организовать составление почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, осуществляет проведение технологических регулировок	ПК-6.1	Полнота знаний	Знает методику расчета и комплектования МТА	Не знает методику расчета и комплектования МТА	Знает методику расчета и комплектования МТА			
		Наличие умений	Умеет комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций по возделыванию сельскохозяйственных культур	Не умеет комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций по возделыванию сельскохозяйственных культур	Умеет комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций по возделыванию сельскохозяйственных культур			
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методикой расчета состава МТА	Не владеет методикой расчета состава МТА	Владеет методикой расчета состава МТА			
	ПК-6.2	Полнота знаний	Знает нормативные значения технологических регулировок сельскохозяйственной техники	Не знает нормативные значения технологических регулировок сельскохозяйственной техники	Знает нормативные значения технологических регулировок сельскохозяйственной техники			
		Наличие умений	Умеет проводить технологические регулировки сельскохозяйственной техники	Не умеет проводить технологические регулировки сельскохозяйственной техники	Умеет проводить технологические регулировки сельскохозяйственной техники			

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками организации и проведения технологических регулировок сельскохозяйственной техники	Не владеет навыками организации и проведения технологических регулировок сельскохозяйственной техники	Владеет навыками организации и проведения технологических регулировок сельскохозяйственной техники	
--	--	-----------------------------------	--	---	--	--

### 2.3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины (зачет)

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ПК-6 Способен организовать составление почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, осуществляет проведение технологических регулировок	ПК-6.1	Полнота знаний	Знает методику расчета и комплектования МТА	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	
		Наличие умений	Умеет комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций по возделыванию сельскохозяйственных культур	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методикой расчета состава МТА	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
	ПК-6.2	Полнота знаний	Знает нормативные значения технологических регулировок сельскохозяйственной техники	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	
		Наличие умений	Умеет проводить технологические регулировки сельскохозяйственной техники	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками организации и проведения технологических регулировок сельскохозяйственной техники	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	

## 2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

### 2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час		
	семестр, курс*		
	3 сем.	4 сем.	
<b>1. Аудиторные занятия, всего</b>	36	42	
- лекции	16	20	
- практические занятия (включая семинары)	4	2	
- лабораторные работы	16	20	
<b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>	36	30	
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>	10	-	
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**	10	-	
- Реферат			
<b>2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы</b>	10	20	
<b>2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям</b>	10	6	
<b>2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):</b>	6	4	
<b>3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины</b>	+	-	
<b>4. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины</b>	-	36	
<b>ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:</b>	<b>Часы</b>	72	108
	<b>Зачётные единицы</b>	2	3

*Примечание:*  
\* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;  
\*\* – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчётно-графической (расчётно-аналитической) работы и др.;

### 2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупнённые темы раздела	Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
	общая	Аудиторная работа				ВАПО			
		всего	лекции	практические (всех форм)	лабораторные	всего	Фиксированные виды		
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>3-й семестр</b>									
1	<i>Сельскохозяйственные машины</i>							конспект	ОПК-3, ОПК-4
	1.1 Почвообрабатывающие машины	3,5	1,5	0,5	-	1	2	1	
	1.2 Машины для внесения удобрений	3,5	1,5	0,5	-	1	2	1	
	1.3 Машины для посева и посадки с/х культур	3,5	1,5	0,5	-	1	2	-	
	1.4 Машины для ухода за посевами	3,5	1,5	0,5	-	1	2	1	
	1.5 Машины для обработки почв, подверженных ветровой и водной эрозиям	3	1	1	-	-	2	-	
	1.6 Машины для защиты растений	5	3	1	-	2	2	2	
	1.7 Машины для заготовки кормов из трав и силосных культур	2	2	1	1	-	-	-	
	1.8 Машины для возделывания и уборки зерновых культур	6	4	1	1	2	2	-	
	1.9 Машины для возделывания и уборки кукурузы на зерно	2	-	-	-	-	2	1	
	1.10 Машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна	7	5	2	1	2	2	-	
	1.11 Машины для возделывания и уборки картофеля	5	3	1	-	2	2	-	
	1.12 Машины для возделывания и уборки сахарной свеклы и кормовых корнеплодов	2	-	-	-	-	2	1	
	1.13 Машины для возделывания, уборки и переработки лубяных культур	2	2	1	1	-	-	-	
	1.14 Машины для овощеводства	2	-	-	-	-	2	1	
1.15 Машины для возделывания и уборки плодовых культур	2	-	-	-	-	2	-		



	1.16 Машины для механизации работ в селекции и первичном семеноводстве	2	-	-	-	-	2	-		
	1.17 Малогабаритная сельскохозяйственная техника	2	-	-	-	-	2	-		
	1.18 Мелиоративные машины	2	1	1	-	-	1	-		
	1.19 Машины для орошения	1	-	-	-	-	1	1		
	<i>Тракторы и автомобили</i>								конспект	
2	2.1 Общее устройство тракторов и автомобилей	3	1	1	-	-	2	1		
	2.2 Автотракторные двигатели, их системы и механизмы	8	6	2	-	4	2	-		
	2.3 Трансмиссия. Ходовая часть тракторов и автомобилей.	2	2	2	-	-	-	-		
	Промежуточная аттестация	x	x	x	x	x	x	x	зачет	
	Итого:	72	32	16	4	16	36	10		
<b>4-й семестр</b>										
3	<i>Эксплуатация машинно-тракторного парка</i>								конспект	ОПК-3, ОПК-4
	3.1. Общие сведения о ЭМТП	4	2	2	-	-	2	-		
	3.2. Комплектование машинно-тракторных агрегатов	20	16	4	-	12	4	-		
	3.3. Составление машинно-тракторных агрегатов	15	11	2	1	8	4	-		
	3.4. Кинематика машинно-тракторных агрегатов	8	6	4	-	2	2	-		
	3.5. Динамика машинно-тракторных агрегатов	4	2	2	-	-	2	-		
	3.6. Производительность машинно-тракторных агрегатов	15	11	4	1	6	4	-		
	3.7. Эксплуатационные свойства мобильных агрегатов	4	2	2	-	-	2	-		
	Промежуточная аттестация	36	x	x	x	x	x	x	экзамен	
	Итого	108	52	20	2	20	20	-		
	Итого по дисциплине	216	100	36	6	36	80	15		

### 3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к экзамену/зачету

#### 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По ее разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная).

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим и лабораторным занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком;
- своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятиям, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения курса, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

#### 3.2 Условия допуска к экзамену/зачету по дисциплине

Экзамен/зачет является формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно «Положения о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ», выполнившему в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедший все виды тестирования, выполнения реферата с положительной оценкой. В случае не полного выполнения указанных условий по

уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

#### 4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.	Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	
1	2	3	4	5
1	1	Тема: Машины для основной и поверхностной обработки почвы.	0,5	Лекция – визуализация
		1. Комплекс машин для основной, поверхностной и специальной обработки почвы. 2. Основные направления совершенствования почвообрабатывающих машин.		
1	1	Тема: Машины для внесения твердых и жидких минеральных и органических удобрений.	0,5	Лекция с разбором конкретной ситуации
		1. Выбор технологических основ и комплекса машин для внесения удобрений в зависимости от требований агротехники и экономической целесообразности. 2. Способы и машины для заготовки торфа и приготовления компостов.		
1	2	Тема: Машины для посева и посадки с/х культур.	0,5	
		1.Классификация машин для посева и посадки сельскохозяйственных культур.		
		2.Составление посевных агрегатов, технологии и организация работы, контроль качества. 3.Факторы, влияющие на агротехнические и экономические показатели работы посевных агрегатов.		
1	2	Тема: Машины для ухода за посевами.	0,5	
		1. Классификация машин для ухода за посевами.		
		2. Устройство и принцип работы машин. Агротехнические требования к машинам 3.Агротехнические требования к машинам		
1	3	Тема: Машины для обработки почв, подверженных ветровой и водной эрозиям.	1	
		1.Понятие о минимальной обработке почвы и почвозащитных технологиях возделывания с/х культур.		
		2.Комбинированные машины для совмещения основной, поверхностной и мелкой обработок с внесением удобрений, гербицидов и посевом семян, использование глубокорыхлителей для разуплотнения почвы.		
		3.Организация и технология обработки почвы. 4.Основные направления совершенствования машин для обработки почвы и снижения затрат энергии.		
1	3	Тема: Машины для защиты растений.	1	
		1.Способы защиты растений от вредителей и возбудителей болезней.		
		2.Назначение, устройство, принцип работы и регулировки протравливателей, опрыскивателей, аэрозольных генераторов и фумигаторов. 3.Охрана труда и техника безопасности при работе с ядом.		
1	4	Тема: Машины для заготовки кормов.	1	
		1.Технологии уборки кормовых культур на сено, сенаж, силос.		
		2.Агротехнические требования к машинам для заготовки кормов.		
		3.Система машин для заготовки кормов.		
		4.Технология и организация работ.		
		5.Факторы, влияющие на агротехнические и экономические показатели работы кормоуборочных машин. 6.Основные направления совершенствования машин для заготовки кормов.		
		Тема: Машины для возделывания и уборки зерновых культур.	1	

1	4,5	1.Комплексы машин для возделывания зерновых и других культур рядового посева.		
		2.Учет почвенно-климатических условий зоны и экономической целесообразности при составлении комплекса машин.		
		3.Понятие об интенсивной и индустриальной технологиях.		
		4.Агротехнические требования к машинам и механизированным процессам.		
		5.Система машин.		
		6.Способы уборки зерновых культур.		
		7.Пути снижения потерь зерна и его травмирования.		
		8.Контроль качества работы.		
		9.Факторы, влияющие на агротехнические и экономические показатели работы зерноуборочных машин.		
		10,Основные направления совершенствования машин для уборки зерновых культур		
1	5	Тема: Зерноочистительные и сортировальные машины.	1	
		1.Задачи, способы и технические средства очистки и сортирования семян.		
		2.Агротехнические требования к машинам и механизированным процессам.		
		3.Классификация и системы машин.		
		4.Факторы, влияющие на агротехнические и экономические показатели работы машин.		
		5.Автоматизация технологических процессов послеуборочной обработки зерна.		
		6.Контроль качества послеуборочной обработки зерна.		
		7.Экономические преимущества поточных линий по сравнению с работой отдельных машин.		
8.Основные направления совершенствования машин для послеуборочной обработки зерна				
1	6	Тема: Машины для возделывания и уборки картофеля.	1	
		1.Агротехнические требования к машинам для возделывания и уборки картофеля.		
		2.Технологические комплексы машин для возделывания картофеля.		
		3.Машины для уборки ботвы, картофелекопатели, картофелеуборочные комбайны.		
		4.Картофелесортировальные машины и пункты.		
		5.Факторы, влияющие на агротехнические и экономические показатели работы картофелеуборочных машин.		
		6.Контроль качества уборки картофеля.		
7.Основные направления совершенствования машин для возделывания и уборки картофеля.				
1	7	Тема: Комплексы машин для возделывания, уборки и переработки лубяных культур.	1	
		1.Агротехнические требования к машинам и механизированным комплексам.		
		2.Система машин.		
		3.Контроль качества уборки.		
2	7	Тема: Тракторы и автомобили, применяемые в сельском хозяйстве.	1	
		1.Классификация тракторов.		
		2.Типаж тракторов.		
2	8	Тема: Общее устройство тракторов и автомобилей.	1	Проблемная лекция
		1.Понятие об основных эксплуатационных требованиях и конструкции трактора.		
		2.Основные части тракторов и автомобилей.		
2	8	Тема: Автотракторные двигатели внутреннего сгорания	1	
		1.Классификация двигателей внутреннего сгорания.		
		2.Основные понятия и определения.		
		3.Технико-экономические показатели двигателей.		
2	9	Тема: Кривошипно-шатунный механизм.	1	
		1.Устройство, влияние технического состояния кривошипно-шатунного механизма на показатели		

		двигателя. Тема: Газораспределительный механизм.		
2	9	1. Назначение, классификация.	1	
		2. Диаграмма фаз газораспределения.		
		3. Влияние технического состояния и регулировок на показатели работы двигателя.		
		Тема: Система питания		
		1. Системы питания дизелей.		
		2. Системы питания карбюраторных двигателей.		
2	10	Тема: Смазочные системы.	1	Лекция-беседа
		1. Устройство, работа, общие сведения.		
		Тема: Системы охлаждения		
2	10	1. Устройство, классификация систем охлаждения.	1	
		Тема: Трансмиссия.		
		1. Классификация и конструктивные особенности трансмиссий.		
		2. Основные механизмы.		
3	11	3. Ходовая часть колесных тракторов, автомобилей и гусеничных тракторов.	2	Лекция – визуализация
		4. Рулевое управление и механизмы поворота.		
		Тема: Общие сведения о эксплуатации машинно-тракторного парка		
3	12,13	1. Основные понятия.	4	
		2. Комплексная механизация сельскохозяйственного производства.		
		3. Направления развития сельскохозяйственных машин.		
		Тема: Комплектование машинно-тракторных агрегатов		
		1. Понятие о комплектовании МТА		
3	14	2. Расчетный способ комплектования МТА	2	Лекция – визуализация
		3. Расчет пахотных агрегатов		
		4. Расчет МТА с прицепными сельскохозяйственными машинами и сцепками		
3	15	5. Особенности расчета навесных тяговых агрегатов	4	
		Тема: Составление машинно-тракторных агрегатов		
		1. Виды мобильных агрегатов		
		2. Подготовка сцепок к работе		
		3. Назначение и расчет маркеров и следоуказателей		
3	16	Тема: Кинематика машинно-тракторных агрегатов	2	
		1. Основные понятия		
		2. Основные элементы кинематики агрегатов, виды поворотов		
		3. Кинематические характеристики агрегата		
3	17	4. Классификация способов движения агрегатов, их оценка	4	
		5. Выбор оптимальной ширины загонок		
		Тема: Динамика машинно-тракторных агрегатов		
		1. Уравнение движения агрегата		
		2. Сила движущая агрегат и ее зависимость от почвенных условий		
3	18	3. Пути улучшения сцепных свойств трактора	2	
		Тема: Производительность машинно-тракторных агрегатов		
		1. Основные понятия и определения		
		2. Расчет производительности агрегатов		
		3. Расчет производительности агрегата в функции мощности		
3	18	4. Суммарный учет производительности (наработки) агрегата	2	
		5. Способы повышения производительности агрегатов		
		Тема: Эксплуатационные свойства мобильных агрегатов		
		1. Основные эксплуатационные показатели сельскохозяйственных машин		
		2. Тяговое сопротивление сельскохозяйственных машин		
		3. Факторы влияющие на сопротивление машин		
		4. Методы определения тягового сопротивления машин		
5. Методика расчета тягового сопротивления машин				
6. Эксплуатационные свойства сцепок				
7. Пути улучшения эксплуатационных свойств машин				
Общая трудоемкость лекционного курса			36	x
Всего лекций по дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:	час
- очная форма обучения		36	- очная форма обучения	8

## 5. Практические и лабораторные занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические и лабораторные занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4, 5.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.	Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма		
1	2	3	4	5	6
<b>3-й семестр</b>					
1	1	Изучение устройства пресс-подборщиков и подготовка их к работе	1		ОСП ПТ
1	1	Изучение устройства зерноуборочного комбайна и его основные регулировки	1		ОСП ПТ
1	2	Изучение устройства машин для послеуборочной обработки зерна	1		ОСП ПТ
1	2	Изучение устройства льноуборочного комбайна и подготовка его к работе	1	Учебная дискуссия	ОСППТ
		ИТОГО:	4		
<b>4-й семестр</b>					
3	1	Решение задач. Комплектование МТА	1		ОСП
3	1	Решение задач. Определение производительности МТА	1		ОСП
		ИТОГО	2		
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		6	- очная форма обучения		1
В том числе в форме семинарских занятий		час			час
- очная форма обучения		-			-
* Условные обозначения: ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.					
** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)					

Таблица 5 - Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам учебной дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час	Связь с ВАРС		Применяемые инте- рактивные формы обучения*
раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная форма	предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеауди- торное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>3-й семестр</b>							
1	1	1	Определение неравномерности высева семян зерновых сеялок	1	-	-	-
		2	Определение глубины вспашки отвальным плугом	1	-	-	-
		3	Определение качества сплошной культивации	1	-	-	-
1	2	4	Определение фактической нормы внесения удобрений разбрасывателя минеральных удобрений	1	-	-	-
1	3	5	Определение необъективного расхода ядохимиката полевого опрыскивателя	2	-	-	-
1	4	6	Определение нормы посадки картофеля сажалками	2	-	-	-
		7	Определение качества обмолота зерноуборочного комбайна	2	-	-	-
		8	Определение качества очистки зернового вороха	2	-	-	-

2	7	9	Исследование системы охлаждения дизельного двигателя	2	-	-	-
2	8	10	Исследование системы питания дизельных двигателей.	2	-	-	-
Итого ЛР		10	Общая трудоемкость ЛР	16	x		
<b>4-й семестр</b>							
3	1	1	Определение вылета маркера у навесного агрегата	1	-	-	-
3	1	2	Определение вылета маркера у прицепного агрегата	1	-	-	-
3	2	3	Определение количества плужных корпусов оптимально загружающих трактор тягового класса тяги 1,4	1	-	-	-
3	2	4	Определение количества плужных корпусов оптимально загружающих трактор тягового класса тяги 3	1	-	-	-
3	3	5	Определение количества плужных корпусов оптимально загружающих трактор тягового класса тяги 5	1	-	-	-
3	3	6	Определение количества зерновых сеялок оптимально загружающих трактор тягового класса тяги 1,4	1	-	-	-
3	4	7	Определение количества зерновых сеялок оптимально загружающих трактор тягового класса тяги 3	1	-	-	-
3	4	8	Определение количества зерновых сеялок оптимально загружающих трактор тягового класса тяги 5	1	-	-	-
3	5	9	Определение оптимальных передач трактора тягового класса 1,4 при работе с навесной машиной	2	-	-	-
3	6	10	Определение оптимальных передач трактора тягового класса 3 при работе с навесной машиной	2	-	-	-
3	7	11	Определение оптимальной ширины загонки, ширины поворотной полосы	2	-	-	-
3	8	12	Определение производительности пахотного агрегата	2	-	-	-
3	9	13	Определение производительности посевного агрегата	2	-	-	-
3	10	14	Определение и учет объема выполненных работ в условных единицах	2	-	-	-
Итого				20			
Всего ЛР		24	Общая трудоемкость ЛР	36			
* в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)							
<i>Примечания:</i>							
- материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6;							
- обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.							

Подготовка обучающихся к практическим и лабораторным занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических и лабораторных занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

## **6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины**

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные, лабораторные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

**Раздел 1. Зерновые комбайны СК-5 «Нива», «Дон-1500», созданные отечественной промышленностью, хотя и не полностью отвечают современным требованиям, но для изучения остаются пока основными моделями. Последовательно изучите уборку хлеба отдельным комбайнированием и**

прямым комбайнированием. Изучение устройства жаток и комбайнов следует начать с их классификации и технической характеристики.

**Раздел 2. Машины для возделывания и уборки картофеля, сахарной свеклы и кормовых корнеплодов.** В этом разделе необходимо изучить разнообразную технику, обратите внимание на машины новых марок.

## **7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС**

### **7.1. Рекомендации по написанию рефератов**

*Перечень тем для написания реферата:*

1. Агротехнические требования к машинам для химической защиты растений
2. Методы защиты растений
3. Способы внесения ядохимикатов
4. Устройство, работа и регулировки протравливателей семян
5. Устройство, работа и регулировки опрыскивателей
6. Устройство, работа и регулировки опыливателей, аэрозольных генераторов
7. Машины для химической защиты растений
8. Классификация зерноуборочных комбайнов
9. Устройство, работа и регулировки жатки для прямого комбайнирования
10. Устройство, работа и регулировки валковой жатки
11. Зерноочистительные и сортировальные машины
12. Устройство, работа и регулировки молотильного аппарата, соломотряса
13. Устройство, работа и регулировки очистки зерноуборочного комбайна
14. Машины для уборки зерновых культур
15. Машины для заготовки кормов
16. Машины для посева и посадки
17. Машины для основной и поверхностной обработки почвы
18. Машины для внесения удобрений
19. Устройство, работа и регулировки картофелекопалок
20. Устройство, работа и регулировки картофелеуборочного комбайна
21. Машины для возделывания и уборки льна
22. Устройство, работа и регулировки косилок
23. Общие сведения о тракторах и автомобилях
24. Двигатели внутреннего сгорания
25. Механизмы и системы двигателей внутреннего сгорания
26. Механизация интенсивной технологии производства картофеля
27. Механизация интенсивной технологии производства подсолнечника
28. Механизация интенсивной технологии производства кукурузы
29. Механизация интенсивной технологии производства однолетних и многолетних трав
30. Механизация технологии заготовки силоса.
31. Механизация технологии заготовки сенажа.
32. Механизация технологии заготовки рассыпного сена.
33. Механизация технологии заготовки прессованного сена.
34. Механизация технологии заготовки травяной муки, гранул, брикетов.
35. Технологические процессы, операции и системы обработки почвы.
36. Комплекс машин для возделывания сахарной свеклы по интенсивной технологии.
37. Механизация технологии при возделывании риса.
38. Механизация при внесении минеральных и органических удобрений.
39. Механизация послеуборочной обработки картофеля.
40. Механизация культуртехнических работ.

#### **Процедура выбора темы**

1. Тему реферата каждый обучающийся выбирает самостоятельно на первом лекционном занятии.
2. Каждый обучающийся выполняет работу индивидуально.
3. Выбранная тема согласовывается с преподавателем, уточняются план и источники литературы.

#### **Примерная структура реферата**

**Титульный лист** заполняется по единой форме.

**Оглавление** (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

**Введение.** В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

**Основная часть** реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

**Заключение** (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

**Библиография** (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

**Приложения** могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

#### **Процедура оценивания**

При аттестации по итогам работы над рефератом, используются критерии оценки качества **процесса подготовки реферата, критерии оценки содержания реферата, критерии оценки оформления реферата, критерии оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии.**

*1. Критерии оценки содержания реферата:* степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании реферата.

*2 Критерии оценки оформления реферата:* логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

*3. Критерии оценки качества подготовки реферата:* способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения, способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию, демонстрация широты кругозора;

*4. Критерии оценки участия в контрольно-оценочном мероприятии:* способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы

#### **7.1.1. Шкала и критерии оценивания реферата**

– «зачтено» по реферату присваивается за раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;

– «не зачтено» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы



## 7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

### ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы

#### «Сельскохозяйственные машины»

- 1) Почвообрабатывающие машины
- 2) Машины для внесения удобрений
- 3) Машины для посева и посадки с/х культур
- 4) Машины для ухода за посевами
- 5) Машины для защиты растений
- 6) Машины для почвозащитных систем земледелия
- 7) Машины для заготовки кормов из трав и силосных культур
- 8) Машины для возделывания и уборки кукурузы на зерно
- 9) Машины для возделывания и уборки зерновых культур
- 10) Машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна
- 11) Машины для возделывания и уборки сахарной свеклы и кормовых корнеплодов
- 12) Машины для возделывания и уборки картофеля
- 13) Машины для возделывания, уборки и переработки лубяных культур
- 14) Машины для овощеводства
- 15) Машины для возделывания и уборки плодовых культур
- 16) Машины для механизации работ в селекции и первичном семеноводстве
- 17) Малогабаритная сельскохозяйственная техника
- 18) Мелиоративные машины
- 19) Машины для орошения

#### «Тракторы и автомобили»

- 1) Типаж тракторов
- 2) Общее устройство двигателя
- 3) Влияние технического состояния и регулировок на показатели двигателя
- 4) ТО системы питания
- 5) ТО смазочной системы
- 6) Рулевое управление тракторов колесных, гусеничных и автомобилей.

#### «Общие сведения о ЭМТП»

- 1) Мобильные энергетические средства применяемые в сельском хозяйстве
- 2) Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей
- 3) Виды поворотов
- 4) Определение движущей силы
- 5) Условный эталонный трактор и методика перевода физических тракторов в условные эталонные
- 6) Эксплуатационные показатели агрегатов

#### Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

#### 7.2.1 Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения темы

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он оформил отчетный материал в виде конспекта, ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: выделил основные моменты, приводит практические примеры по теме, четко излагает выводы;

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не оформил отчетный материал в виде конспекта, не соблюдает требуемую форму изложения материала, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

### **7.3 Самоподготовка к лабораторным и практическим занятиям**

Практические и лабораторные занятия имеют большое значение в учебном процессе. На этих занятиях обучающиеся учатся самостоятельно решать практические задачи, развивают навыки работы с нормативными материалами, углубляют свои теоретические знания.

Практическое и лабораторное занятие проводится по специальному плану-заданию, которое содержится в учебных книгах, учебно-методических материалах.

Рекомендуется составить план подготовки к занятию. Это не значит, что нужно обязательно составлять письменный документ. Достаточно, чтобы этот план, как говорится, «твердо сидел в голове». Иными словами, необходимо хорошо знать теорию вопроса, который является предметом рассмотрения на практическом занятии. Подготовка к практическому занятию должна найти отражение в записях, желательно в той же тетради, посвященной данному предмету.

На занятии преподаватель может дать новые дополнительные задания, которые нужно решить здесь же и тем самым проверить, насколько глубоко освоены теоретические вопросы по теме и нормативный материал.

#### **ВОПРОСЫ**

#### **для самоподготовки по темам лабораторных занятий**

##### **Лабораторная работа 1**

**Тема:** Определение неравномерности высева семян зерновых сеялок.

1. Типы зерновых сеялок.
2. Установка нормы высева у механических сеялок.
3. Установка нормы высева у пневматических сеялок.

##### **Лабораторная работа 2**

**Тема:** Определение глубины вспашки отвальным плугом.

1. Агротехнические требования при вспашке.
2. Типы плугов.
3. Контроль качества вспашки.

##### **Лабораторная работа 3**

**Тема:** Определение качества сплошной культивации.

1. Агротехнические требования при сплошной культивации
2. Типы культиваторов.
3. Контроль качества культивации.

##### **Лабораторная работа 4**

**Тема:** Определение фактической нормы внесения удобрений разбрасывателя минеральных удобрений.

1. Агротехнические требования при внесении удобрений.
2. Типы разбрасывателей удобрений.
3. Контроль качества внесения удобрений.

##### **Лабораторная работа 5**

**Тема:** Определение необъективного расхода ядохимиката полевого опрыскивателя.

1. Агротехнические требования при опрыскивании.
2. Типы опрыскивателей.
3. Контроль качества опрыскивания.

##### **Лабораторная работа 6**

**Тема:** Определение нормы посадки картофеля сажалками

1. Агротехнические требования при посадке картофеля
2. Типы сажалок.
3. Контроль качества посадки картофеля.

##### **Лабораторная работа 7**

**Тема:** Определение качества обмолота зерноуборочного комбайна.

1. Агротехнические требования при обмолоте.
2. Типы молотильных аппаратов.
3. Контроль качества молотильных аппаратов.

##### **Лабораторная работа 8**

**Тема:** Определение качества очистки зернового вороха.

1. Агротехнические требования при очистке зернового вороха

2. Типы зерноочистительных машин.
3. Контроль качества зерноочистки.

#### **Лабораторная работа 9**

**Тема:** Исследование системы охлаждения дизельного двигателя.

1. Типы систем охлаждения ДВС.
2. Типы хладагентов ДВС.
3. Функции систем охлаждения ДВС.

#### **Лабораторная работа 10**

**Тема:** Исследование системы питания дизельных двигателей.

1. Работа топливного насоса высокого давления.
2. Устройство и работа форсунки.

#### **Лабораторная работа 11**

**Тема:** Определение вылета маркера у навесного агрегата.

1. Назначение маркера.
2. Назначение следоуказателя.
3. Виды маркеров.

#### **Лабораторная работа 12**

**Тема:** Определение вылета маркера у прицепного агрегата.

1. GPS в функции маркера.
2. Расчет вылета маркера.

#### **Лабораторная работа 13**

**Тема:** Определение количества плужных корпусов оптимально загружающих трактор тягового класса тяги 1,4.

1. Трактора относящиеся к классу тяги 1,4.
2. Типы почв их удельное сопротивление.
3. Определение тягового усилия трактора.

#### **Лабораторная работа 14**

**Тема:** Определение количества плужных корпусов оптимально загружающих трактор тягового класса тяги 3.

1. Тракторы относящиеся к классу тяги 3.
2. Расчет сопротивления плужного корпуса.

#### **Лабораторная работа 15**

**Тема:** Определение количества плужных корпусов оптимально загружающих трактор тягового класса тяги 5.

1. Тракторы относящиеся к классу тяги 5.
2. Способы уменьшения тягового сопротивления плуга.
3. Способы движения при вспашке.

#### **Лабораторная работа 16**

**Тема:** Определение количества зерновых сеялок оптимально загружающих трактор тягового класса тяги 1,4

1. Тяговое сопротивление зерновой сеялки.
2. Способы уменьшения тягового сопротивления сеялок.

#### **Лабораторная работа 17**

**Тема:** Определение количества зерновых сеялок оптимально загружающих трактор тягового класса тяги 3.

1. Способы движения при посеве.
2. Агротехнические требования при посеве.
3. Контроль качества посева.

#### **Лабораторная работа 18**

**Тема:** Определение количества зерновых сеялок оптимально загружающих трактор тягового класса тяги 5.

1. Установка нормы высева зерновых культур.
2. Установка нормы внесения туков.

#### **Лабораторная работа 19**

**Тема:** Определение оптимальных передач трактора тягового класса 1,4 при работе с навесной машиной.

1. Методы определения оптимальных передач трактора.

2. Особенности расчета навесных тяговых агрегатов.

#### **Лабораторная работа 20**

**Тема:** Определение оптимальных передач трактора тягового класса 3 при работе с навесной машиной.

1. Использование ГСВ при работе трактора.
2. Использование ПСР при работе трактора.

#### **Лабораторная работа 21**

**Тема:** Определение оптимальной ширины загонки, ширины поворотной полосы.

1. Кинематические характеристики рабочего участка.
2. Способы поворотов.
3. Способы движения.

#### **Лабораторная работа 22**

**Тема:** Определение производительности агрегатов.

1. Часовая производительность агрегата.
2. Способы увеличения производительности агрегатов.

#### **Лабораторная работа 23**

**Тема:** Определение производительности агрегатов.

1. Суточная производительность агрегата.
2. Баланс времени смены.

#### **Лабораторная работа 24**

**Тема:** Определение и учет объема выполненных работ в условных единицах.

1. Условный эталонный гектар.
2. Условный эталонный трактор.

### **ВОПРОСЫ**

**для самоподготовки по темам практических занятий**

#### **Практическая работа 1**

**Тема:** Изучение устройства пресс-подборщиков и подготовка их к работе.

1. Перечень тем для написания реферата.
2. Общее устройство и технологический процесс пресс-подборщика.

#### **Практическая работа 2**

**Тема:** Изучение устройства зерноуборочного комбайна и его основные регулировки.

1. Общее устройство и технологический процесс молотильного устройства.
2. Типы жаток.

#### **Практическая работа 3**

**Тема:** Изучение устройства машин для послеуборочной обработки зерна.

1. Машины для первичной очистки зерна.
2. Машины для вторичной очистки зерна.

#### **Практическая работа 4**

**Тема:** Изучение устройства льноуборочного комбайна и подготовка его к работе.

1. Способы уборки льна.
2. Технологический процесс льноуборочного комбайна.

#### **Практическая работа 5**

**Тема:** Решение задач. Комплектование МТА.

1. Способы комплектования МТА.
2. Показатели оптимального состава МТА.

#### **Практическая работа 6**

**Тема:** Решение задач. Определение производительности МТА.

1. Способы определения производительности МТА.
2. Условный эталонный гектар, условный эталонный трактор.

### **7.3.1 Шкала и критерии оценивания**

**самоподготовки по темам практических и лабораторных занятий**

- «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный и смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал и не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

## 8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

### 8.1 Вопросы для входного контроля

Входной контроль проводится с целью выявления реальной готовности обучающихся к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений, которые сформировались у обучающихся на ранее изучаемом материале. Тематическая направленность входного контроля – это вопросы по общему устройству тракторов и автомобилей. Входной контроль проводится в виде собеседования.

#### 8.1.1 Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы входного контроля

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более.
- «не зачтено» - менее 60 %.

### 8.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на лабораторных и практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

Текущий контроль осуществляется на лабораторных занятиях и направлен на выявление знаний и уровня сформированности элементов компетенций по конкретной теме. Результаты текущего контроля позволяют скорректировать дальнейшую работу, обратиться к слабо усвоенным вопросам, обратить внимание на пробелы в знаниях обучающихся.

#### 8.2.1 Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы текущего контроля

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более.
- «не зачтено» - менее 60 %

## 9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

<b>9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	Экзамен в 4 семестре
<b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
<b>Форма экзамена -</b>	<i>Устный</i>
<b>Процедура проведения экзамена -</b>	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
<b>Экзаменационная программа по учебной дисциплине:</b>	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
<b>9.3 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	зачёт в 3 семестре
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины

	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование
<b>Процедура получения зачёта - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

*Плановая процедура получения обучающимся зачета:*

- 1) Обучающийся предъявляет преподавателю выполненные в течение периода обучения фиксированные внеаудиторные работы.
- 2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости (выставленные дифференцированные оценки по итогам входного контроля, лабораторных и практических занятий).
- 3) Преподаватель выставляет «зачтено» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку.

*Основные условия получения обучающимся экзамена:*

- 1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;
- 2) прошёл заключительное тестирование.

*Плановая процедура получения обучающимся экзамена:*

- 1) Обучающийся предъявляет преподавателю выполненные в течение периода обучения фиксированные внеаудиторные работы.
- 2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости (выставленные дифференцированные оценки по итогам входного контроля, лабораторных и практических занятий).
- 3) Обучающийся отвечает на вопросы экзаменационного билета.
- 4) Преподаватель выставляет оценку в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку.
- 5) В период зачётной недели обучающийся сдаёт имеющиеся задолженности по дисциплине.

#### **9.4. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины**

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

##### **9.4.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины**

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%

На тестирование выносятся по 10 вопросов из каждого раздела дисциплины.

#### **Бланк теста**

*Образец*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

**Тестирование по итогам освоения дисциплины «Механизация растениеводства»  
Для обучающихся направления подготовки 35.03.04 Агрономия**

ФИО \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.

2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
  3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
  4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
  4. Время на выполнение теста – 30 минут
  5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов.
- Максимальное количество полученных баллов 30.  
Желаем удачи!

**Вариант № 1**  
**«Устройство тракторов»**

1. Как подразделяются сельскохозяйственные тракторы по назначению?
  - а) тяговые, пропашные, универсальные;
  - б) универсально-пропашные, специальные и общего назначения;
  - в) общего назначения, пропашные, специализированные;
  - г) специализированные, универсальные и тяговые.
2. Как подразделяются тракторы по типу остова?
  - а) рамные, полурамные и шарнирные;
  - б) шарнирно-сочлененные, полурамные, безрамные;
  - в) безрамные, полурамные, рамные
  - г) рамные, полурамные, шарнирно-сочлененные.
3. По какому признаку тракторы делятся на тяговые классы?
  - а) по максимальной мощности двигателя;
  - б) по силе сцепления со стерней;
  - в) по общей массе трактора;
  - г) по номинальному тяговому усилию.
4. Какие по назначению автомобили Вы знаете?
  - а) грузовые, пассажирские и специальные;
  - б) грузовые, легковые и автобусы;
  - в) грузовые, пассажирские и грузопассажирские;
  - г) грузовые, пассажирские, специализированные
5. По какому признаку грузовые автомобили делятся на классы?
  - а) по длине;
  - б) по мощности двигателя;
  - в) по грузоподъемности;
  - г) по литражу.
6. По какому признаку легковые автомобили делятся на классы?
  - а) по длине;
  - б) по мощности двигателя;
  - в) по полной массе;
  - г) по литражу.
7. По какому признаку автобусы делятся на классы?
  - а) по длине;
  - б) по мощности двигателя;
  - в) по пассажироместности;
  - г) по литражу.
8. Из каких основных частей состоит трактор и автомобиль?
  - а) двигатель, шасси, трансмиссия;
  - б) двигатель, ходовая часть, механизм управления;
  - в) двигатель, шасси, рабочее и вспомогательное оборудование.
  - г) двигатель, рабочее и вспомогательное оборудование, трансмиссия.
9. Какие механизмы входят в трансмиссию?
  - а) двигатель, сцепление, коробка передач, кардан, ведущий мост;
  - б) сцепление, коробка передач, ведущие мосты, колеса;
  - в) сцепление, коробка передач, кардан, ведущий мост.
  - г) сцепление, коробка передач, кардан, подвеска, ведущий мост.
10. Что из перечисленного относится к ходовой части?
  - а) рама, колеса, рессоры, мост;
  - б) упругие элементы, движитель, остова, тормоза;
  - в) рулевое управление, колеса, подвеска, рама;
  - г) остова, подвеска, движитель.
11. Из каких частей состоит шасси трактора и автомобиля?
  - а) двигатель, трансмиссия, ходовая часть;
  - б) ходовая часть, трансмиссия, механизм управления;
  - в) колеса, подвеска, трансмиссия;

- г) трансмиссия, рулевое управление, тормоза.
12. Как правильно заглушить работающий дизельный двигатель?
- выключить зажигание;
  - прекратить подачу воздуха;
  - прекратить подачу топлива;
  - включить декомпрессор.
13. У каких двигателей внешнее смесеобразование?
- дизельные, газовые, карбюраторные.
  - бензиновые с центральным и распределенным впрыском, карбюраторные;
  - бензиновые с непосредственным впрыском, карбюраторные;
  - дизели с общей подающей шиной, инжекторные с распределенным впрыском.
14. Перечислить такты рабочего цикла четырехтактного двигателя?
- впуск, сжатие, рабочий ход, выпуск;
  - впуск, сжатие, продувка, выпуск;
  - впуск, сжатие, воспламенение, выпуск;
  - впуск, продувка, рабочий ход, выпуск.
15. Какими могут быть двигатели по расположению цилиндров?
- оппозитные, рядные, V-образные, двухрядные, многорядные;
  - рядные, VR-образные, W – образные, V-образные, оппозитные;
  - оппозитные, рядные, V-образные, горизонтальные, вертикальные;
  - вертикальные, горизонтальные, оппозитные, двухрядные, многорядные.
16. Какой объем называют литражом двигателя?
- полный объем всех цилиндров двигателя;
  - рабочий объем каждого цилиндра;
  - объем камеры сгорания и рабочий объем всех цилиндров?
  - рабочий объем двигателя выраженный в литрах.
17. Что входит в полный объем цилиндра?
- объем камеры сжатия, объем гильзы цилиндра;
  - рабочий объем цилиндра и объем камеры сжатия;
  - пространство над поршнем, находящимся в верхней мертвой точке;
  - объем камеры сжатия и объем под поршнем находящимся в верхней мертвой точке.
18. До какой температуры нагревается воздух в конце такта сжатия в дизельных двигателях?
- 100<sup>0</sup> С
  - 500<sup>0</sup>С
  - 600<sup>0</sup>С
  - 2000<sup>0</sup>С
19. Каких значений достигает температура газов от сгорания рабочей смеси внутри цилиндра?
- 100<sup>0</sup> С
  - 500<sup>0</sup> С
  - 600<sup>0</sup> С
  - 2000<sup>0</sup> С
20. Какой порядок работы у четырехцилиндрового двигателя?
- 1-2-3-4
  - 1-2-4-3
  - 1-3-4-2
  - 1-3-2-4
21. Какой порядок работы у восьмицилиндрового двигателя?
- 1.4.5.3.6.2.7.8
  - 1.5.4.2.6.3.7.8
  - 1.5.3.6.2.4.7.8
  - 1.5.6.3.2.4.7.8
22. Из каких частей состоит поршень?
- юбка, днище, кольца, бабышки;
  - бабышки, головка, втулка, юбка;
  - днище, головка, юбка, бабышки;
  - днище, юбка, головка, кольца.
23. На каких шейках вращается коленчатый вал?
- на опорных шейках;
  - на шатунных шейках;
  - на промежуточных шейках;
  - на коренных шейках.
24. Как называется передняя часть коленчатого вала?
- носок;
  - консоль;
  - храповик;



- г) фланец.
25. Как называется задняя часть вала?
- консоль;
  - фланец;
  - храповик;
  - хвостовик.
26. Как называются подшипники коленчатого вала?
- втулки;
  - разрезные втулки;
  - вкладыши;
  - полукольца
27. Чем ограничивается осевое перемещение коленчатого вала?
- вкладыши;
  - упорный фланец;
  - упорные кольца или полукольца;
  - упорно-распорное кольцо
28. Как называется внутренняя поверхность цилиндра?
- рубашка;
  - зеркало;
  - вставка;
  - направляющая
29. Какие расширители могут быть у маслосъемного кольца?
- боковой и внутренний;
  - радиальный и осевой;
  - пружинный и пластинчатый;
  - стальной и бронзовый.
30. Как называется отдельно выполненный цилиндр?
- гильза;
  - втулка;
  - обойма;
  - букса
31. При износе каких деталей КШМ слышны глухие стуки?
- поршневые кольца;
  - шейки и вкладыши коленчатого вала;
  - поршни и цилиндры;
  - пальцы, бобышки поршня и втулки верхней головки шатуна.
32. Какой привод может быть у ГРМ?
- зубчатоременный, цепной, шестеренный;
  - механический, гидравлический, пневматический;
  - регулируемый, нерегулируемый;
  - верхний, нижний, промежуточный.
33. Какой деталью ГРМ ограничивается осевое перемещение распределительного вала?
- вкладыши;
  - упорный фланец;
  - упорные кольца или полукольца;
  - упорно-распорное кольцо.
34. Какая деталь ГРМ расположена между кулачком распределительного вала и штангой?
- регулирующий винт;
  - коромысло;
  - толкатель;
  - стойка.
35. Какие шейки у распределительного вала?
- упорные;
  - коренные;
  - распорные;
  - опорные
36. Когда в цилиндре оба клапана открыты?
- конец рабочего хода – начало выпуска;
  - конец выпуска - начало впуска;
  - конец впуска – начало сжатия;
  - конец сжатия – начало рабочего хода.
37. Какая деталь ГРМ не дает клапану садиться в седло с перекосом?
- пружина;
  - сухарики;
  - тарелка;

- г) направляющая втулка.
38. Какой из валов вращается быстрее другого и во сколько раз?
- а) коленчатый в 2 раза;
  - б) распределительный в 3 раза;
  - в) распределительный в 2 раза;
  - г) коленчатый в 4 раза.
39. Как называются подшипники распределительного вала?
- а) вкладыши;
  - б) разрезные втулки;
  - в) обоймы;
  - г) буксы
40. Если у распределительного вала шеек меньше чем перегородок в двигателе, то такой вал называют?
- а) неполноопорный;
  - б) укороченный;
  - в) малоопорный;
  - г) полноопорный
41. Между какими деталями ГРМ регулируется тепловой зазор?
- а) тарелка клапана – седло;
  - б) коромысло – стойка;
  - в) боёк коромысла - стержень клапана;
  - г) кулачок распредвала – стержень клапана.
42. Какая циркуляция охлаждающей жидкости в пусковом двигателе?
- а) принудительная;
  - б) термосифонная;
  - в) самоточная;
  - г) турбулентная
43. Как называется рабочее колесо центробежного водяного насоса?
- а) вентилятор;
  - б) турбина ;
  - в) крыльчатка;
  - г) ротор.
44. Что в системе жидкого охлаждения осуществляет теплообмен между охлаждающей жидкостью и атмосферным воздухом?
- а) радиатор;
  - б) термостат;
  - в) центробежный насос;
  - г) вентилятор
45. Назовите приводы вентилятора.
- а) ременный, цепной, шестеренный;
  - б) пневматический, гидравлический, электрический;
  - в) механический, гидравлический, электрический;
  - г) ременный, электрический, пневматический
46. Как называется устройство жидкостной системы охлаждения, которое перераспределяет потоки охлаждающей жидкости по большому и малому кругу?
- а) жалюзи;
  - б) центробежный насос;
  - в) перепускной клапан;
  - г) термостат.
47. Что используется в качестве твердого наполнителя в термостате?
- а) парафин;
  - б) церезин;
  - в) этиленгликоль;
  - г) глицерин
48. Какие клапаны установлены в крышке радиатора?
- а) паровой и воздушный;
  - б) впускной и выпускной;
  - в) перепускной и предохранительный;
  - г) духовой и паровой.
49. Перемещением чего регулируют натяжение ремня вентилятора?
- а) генератора или натяжного ролика;
  - б) центробежного насоса;
  - в) ступицы вентилятора;
  - г) шкива вентилятора.

50. Назовите способы смазки применяемые в системе смазки ДВС?
- самотеком, распылением, разбрызгиванием;
  - под давлением, разбрызгиванием, самотеком;
  - под давлением, самотеком, напылением;
  - самотеком, орошением, под давлением.
51. Какие способы очистки масла применяются в системе смазки двигателей?
- электромагнитный, струйный, испарительный;
  - центробежный, центростремительный, фильтрация ;
  - фильтрация, центрифугирование, отстаивание.
  - отстаивание, центробежный, электромагнитный.
52. Назовите тип насоса системы смазки двигателя.
- шестеренный;
  - центробежный;
  - поршневой;
  - мембранный
53. Какие центрифуги применяются для очистки масла в смазочных системах двигателей?
- реактивные и активно-реактивные;
  - полнопоточные и струйные;
  - центробежные и центростремительные;
  - одно- и двухступенчатые.
54. На что указывает октановое число бензина?
- на качество;
  - на детонационную стойкость;
  - на скорость сгорания;
  - на задержку воспламенения.
55. Что определяет цетановое число дизельного топлива?
- качество топлива;
  - быстроту сгорания;
  - качество распыла;
  - период задержки воспламенения
56. Каков путь движения дизельного топлива по системе питания двигателя?
- Бак -ТННД –ФГОТ –ФТОТ-ТНВД-форсунка;
  - Бак - ФТОТ–ТННД –ФГОТ –ТНВД-форсунка;
  - Бак-ФГОТ –ТННД –ФТОТ –ТНВД-форсунка;
  - Бак-ФТОТ –ТННД –ТНВД –ФГОТ-форсунка
57. Какие способы очистки воздуха применяются в воздухоочистителях двигателя?
- центробежный, инерционный, фильтрация;
  - инерционный, фильтрация, контактно-масляный;
  - контактно-масляный, фильтрующий, динамический;
  - фильтрующий, электромагнитный, отстаивание.
58. От чего зависит давление впрыска у дизельного двигателя?
- от производительности ТНВД;
  - от давления на выходе из ТНВД;
  - от жесткости пружины форсунки;
  - от рабочего хода плунжера ТНВД.
59. Какой вал установлен в топливном насосе высокого давления?
- кулачковый;
  - распределительный;
  - эксцентриковый;
  - приводной
60. Перечислите горючие смеси по качеству?
- бедная, очень бедная, нормальная, богатая, очень богатая;
  - бедная, средняя, нормальная, богатая, обогащенная;
  - богатая, щедрая, нормальная, приобедная, бедная;
  - нормальная, бедная, обедненная, богатая, обогащенная.
61. Какое сцепление установлено на тракторе МТЗ-80?
- однодисковое мокрое,
  - двухдисковое мокрое,
  - однодисковое сухое,
  - двухдисковое сухое.
62. Какой тормозной механизм применен на автомобиле КАМАЗ?
- ленточный,
  - барабанный,
  - дисковый,
  - комбинированный.

63. Какой механизм поворота применен на тракторе ДТ-175?  
а) планетарный,  
б) дисковый,  
в) фрикционный,  
г) комбинированный.
64. Каково напряжение бортовой сети автомобиля ВАЗ -2110 при работающем двигателе?  
а) 11,5 вольт,  
б) 12 вольт,  
в) 13 вольт,  
г) 14 вольт.
65. Какая кислота используется для приготовления электролита?  
а) серная,  
б) азотная,
66. Какой механизм поворота применен на тракторе ДТ-175?  
а) планетарный,  
б) дисковый,  
в) фрикционный,  
г) комбинированный.
67. Какой рулевой механизм применен на автомобиле КАМАЗ?  
а) реечный,  
б) секторный,  
в) червяк-ролик,  
г) винт-гайка.
68. Для чего предназначено втягивающее реле стартера ?  
а) отключения стартера,  
б) блокировки стартера,  
в) включения стартера,  
г) отключения реле блокировки стартера.
69. Какой плотности электролит используется в АКБ при температуре доминус 30 градусов?  
а) 1,24,  
б) 1,27,  
в) 1,29,  
г) 1,30.
70. Для чего применяется регулятор напряжения?  
а) ограничения силы тока,  
б) выпрямления напряжения,  
в) ограничения напряжения,  
г) поддержание уровня напряжения.
71. Для чего служит синхронизатор?  
а) безударного включения передач,  
б) блокировки включения передач,  
в) блокировки выключения передач,  
г) безударного выключения передач.
72. Какой механизм газораспределения применяется на двигателе Д-240?  
а) нижнеклапанный,  
б) верхнеклапанный,  
в) среднеклапанный,  
г) средненижнеклапанный.
73. К какому типу относится подвеска передней оси трактора МТЗ?  
а) зависимая,  
б) полужесткая,  
в) условно зависимая,  
г) независимая.
74. Какую функцию выполняет конечная передача?  
а) увеличивает крутящий момент,  
б) снижает крутящий момент,  
в) суммирует крутящий момент,  
г) все ответы правильные.
75. Как изменится объем подачи воздуха в цилиндры при увеличении оборотов коленвала дизельного двигателя?  
а) увеличится,  
б) уменьшится,  
в) не изменится,  
г) все ответы неверные.

76. Что происходит в катушке зажигания?  
 а) образование искры,  
 б) увеличение напряжения,  
 в) увеличение силы тока,  
 г) снижение напряжения.
77. Что относится к остову трактора?  
 а) кабина,  
 б) капот,  
 в) движитель,  
 г) трансмиссия.
78. Какой тип остова у трактора МТЗ- 100?  
 а) безрамный,  
 б) рамный,  
 в) хребтовый,  
 г) полурамный.
79. На каком тракторе коробка передач имеет поперечное расположение валов?  
 а) МТЗ-80,  
 б) ЛТЗ-55,  
 в) ДТ-75,  
 г) МТЗ-820.
80. Тарелка какого клапана больше по диаметру ?  
 а) впускного,  
 б) оба одинаковы,  
 в) выпускного,  
 г) все ответы верные.
81. Какое моторное масло применяется для дизельного двигателя?  
 а) М10В,  
 б) М10В1,  
 в) М10ВД,  
 г) М10В2.
82. Что обозначает цифра 40 в маркировке тосола А40?  
 а) температуру перехода в плотную фазу,  
 б) температуру замерзания,  
 в) температуру кипения,  
 г) температуру застывания.
83. Какой тип системы охлаждения используется в двигателе КАМАЗ?  
 а) закрытая,  
 б) принудительная,  
 в) жидкостная,  
 г) все ответы верные.
84. Какова плотность тосола А40?  
 а) 1,15,  
 б) 1,16,  
 в) 1,17,  
 г) 1,18.

### Вопросы

#### «Сельскохозяйственные машины»

1. Какие органы плуга относятся к рабочим  
 а) рама дисковый нож корпус.  
 б) дисковый нож. предплужник, корпус:  
 в) предплужник, навеска плуга корпус
2. Какой из отвалов корпуса плуга плохо крошит, но хорошо обрабатывает пласт  
 а) винтовой.  
 б) культурный.  
 в) полувинтовой:  
 г) цилиндрический
3. Для какой обработки применяется плуг ПЛН-4-35  
 а) для поверхностной.  
 б) для основной:  
 в) для специальной
4. Какие детали корпуса плуга относятся к рабочим органам?  
 а) стойка, отвал:  
 б) полевая доска, лемех.  
 в) лемех, отвал.
5. На каких плугах устанавливается углосним?

- а) на плугах общего назначения:
- б) на кустарниково-болотных.
- в) на плугах для пахоты каменистых почв.
- 6. Какие факторы учитываются при определении сопротивления плуга з практике эксплуатационных расчетов
  - а) глубина пахоты, тирана захвата удельное сопротивление почвы.
  - б) удельное сопротивление почвы, масса плуга ширина захвата.
  - в) глубина пахоты ширина захвата скорость движения
- 7. Какие рабочие органы и в каком количестве необходимо оставить на культиватор для срезания сорняков при обработке картофеля, посаженного 4-х рядной сажалкой
  - а) пять стрелчатых лап. десять бритв.
  - б) пять стрелчатых лап, восемь бритв.
- 8. Какой тип отвала характеризуется изменением углов?
  - а) полувинтовой:
  - б) винтовой:
  - в) культурный
- 9. Как регулируют глубину валашки плуга ПЛН-4-35?
  - а) гидроцилиндрам механизма навески трактора:
  - б) механизмом опорного колеса плуга и тягами навески трактора:
  - в) навеской трактора и механизмам заднего колеса плуга.
- 10. Какого типа отвалы устанавливаются на плугах общего назначения для обработки старопахотных почв?
  - а) полувинтовой.
  - б) винтовой.
  - в) культурный
  - г) цилиндрический
  - д) дисковый
- 11. Как устраняют неравномерную глубину пахоты плуга ПЛН-4-35?
  - а) верхней тягой и правым раскосом механизма навески трактора
  - б) механизмам опорного колеса плуга
  - в) гидроцилиндром трактора и механизмом опорного колеса плуга.

#### **9.4.2 Шкала и критерии оценивания**

##### **ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины**

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более.
- «не зачтено» - менее 60 %.

#### **9.5 Перечень примерных вопросов к экзамену**

1. Комплекс машин для основной, поверхностной и специальной обработки почвы.
2. Основные направления совершенствования почвообрабатывающих машин.
3. Выбор технологических основ и комплекса машин для внесения удобрений в зависимости от требований агротехники и экономической целесообразности.
4. Способы и машины для заготовки торфа и приготовления компостов.
5. Классификация машин для посева и посадки сельскохозяйственных культур.
6. Составление посевных агрегатов, технологии и организация работы, контроль качества.
7. Факторы, влияющие на агротехнические и экономические показатели работы посевных агрегатов.
8. Классификация машин для ухода за посевами.
9. Понятие о минимальной обработке почвы и почвозащитных технологиях возделывания с/х культур.
10. Комбинированные машины для совмещения основной, поверхностной и мелкой обработок с внесением удобрений, гербицидов и посевом семян, использование глубокорыхлителей для разуплотнения почвы.
11. Организация и технология обработки почв, подверженных ветровой и водной эрозиям.
12. Способы защиты растений от вредителей и возбудителей болезней.
13. Назначение, устройство, принцип работы и регулировки протравливателей, опрыскивателей, аэрозольных генераторов и фумигаторов.
14. Охрана труда и техника безопасности при работе с ядом.
15. Технологии уборки кормовых культур на сено, сенаж, силос.
16. Агротехнические требования к машинам для заготовки кормов.
17. Система машин для заготовки кормов.
18. Комплексы машин для возделывания зерновых и других культур рядового посева.
19. Учет почвенно-климатических условий зоны и экономической целесообразности при составлении комплекса машин.
20. Агротехнические требования к машинам и механизированным процессам.

21. Способы уборки зерновых культур.
22. Задачи, способы и технические средства очистки и сортирования семян.
23. Классификация и системы зерноочистительных и сортировальных машин.
24. Технологические комплексы машин для возделывания картофеля.
25. Машины для уборки ботвы, картофелепопатели, картофелеуборочные комбайны.
26. Картофелесортировальные машины и пункты.
27. Система машин для возделывания льна.
28. Классификация и типаж тракторов.
29. Основные части тракторов и автомобилей, их назначение.
30. Классификация двигателей внутреннего сгорания. Основные понятия и определения.
31. Техничко-экономические показатели двигателей. Назначение, кинематические схемы двигателя.
32. Устройство, влияние технического состояния кривошипно-шатунного механизма на показатели двигателя.
33. Назначение и классификация газораспределительного механизма.
34. Диаграмма фаз газораспределения. Влияние технического состояния и регулировок на показатели работы двигателя.
35. Системы питания дизельных и карбюраторных двигателей.
36. Смазочная система двигателя, устройство, работа.
37. Устройство, классификация систем охлаждения двигателей внутреннего сгорания.
38. Классификация и конструктивные особенности трансмиссий тракторов и автомобилей.
39. Общие сведения о эксплуатации машинно-тракторного парка.
40. Понятие о комплектовании МТА. Расчетный способ комплектования МТА
41. Расчет пахотных агрегатов.
42. Расчет МТА с прицепными сельскохозяйственными машинами и сцепками
43. Виды мобильных агрегатов. Подготовка сцепок к работе.
44. Назначение и расчет маркеров и следоуказателей.
45. Основные элементы кинематики агрегатов, виды поворотов.
46. Классификация способов движения агрегатов, их оценка. Выбор оптимальной ширины загонок.
47. Уравнение движения агрегата. Сила движущая агрегат и ее зависимость от почвенных условий.
48. Расчет производительности агрегатов.
49. Суммарный учет производительности (наработки) агрегата.
50. Тяговое сопротивление сельскохозяйственных машин. Факторы влияющие на сопротивление машин.
- 51 – 75. Практические задания

### Бланк экзаменационного билета

Образец

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Факультет высшего образования

**УТВЕРЖДАЮ**

Кафедра агрономии и агроинженерии

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

#### **Экзаменационный билет № 01**

По дисциплине **Б1.О.23 Механизация растениеводства**

1. Комплекс машин для основной, поверхностной и специальной обработки почвы.
2. Диаграмма фаз газораспределения. Влияние технического состояния и регулировок на показатели работы двигателя.
3. Найти силы сопротивления качению ( $P_f$ ) и движению гусеничного трактора на подъеме ( $P_a$ ), если почвенный фон – стерня, угол подъема  $\alpha = 5^\circ$ , масса трактора  $m = 6500$  кг.

Одобрено на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

### 9.5.1 Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы промежуточного контроля

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

**Выставление оценки осуществляется с учетом описания показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине, представленных в таблице 1.2**

## 10. УЧЕБНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

<b>ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины</b>	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Механизация растениеводства : учебник / В.Н. Солнцев, А.П. Тарасенко, В.И. Оробинский [и др.] ; под ред. В.Н. Солнцева. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 383 с. — ISBN 978-5-16-011186-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1855472">https://znanium.com/catalog/product/1855472</a> – Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
Гуляев В. П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс : учебное пособие / В. П. Гуляев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-9076-9. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/184099">https://e.lanbook.com/book/184099</a> – Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Максимов И. И. Практикум по сельскохозяйственным машинам : учебное пособие / И. И. Максимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1801-5. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168771">https://e.lanbook.com/book/168771</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация : учебное пособие / А. Р. Валиев, Б. Г. Зиганшин, Ф. Ф. Мухамадьяров [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-9336-4. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/189514">https://e.lanbook.com/book/189514</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Механизация растениеводства: учебник / В.Н. Солнцев, А.П. Тарасенко, В.И. Оробинский [и др.] ; под ред. В.Н. Солнцева. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 400 с. - ISBN 978-5-16-011186-5 - Текст : непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Механизация и электрификация сельского хозяйства: теоретический и научно-практический журнал / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации – Москва. - ISSN 0206-572X - Текст : непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Сельский механизатор : научно-производственный журнал / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва. - . - ISSN 0131-7393 - Текст : непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ



**Форма титульного листа реферата**

Тарский филиал  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет высшего образования  
Кафедра агрономии и агроинженерии

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Реферат  
по дисциплине Механизация растениеводства

на тему: \_\_\_\_\_

Выполнил(а): ст. \_\_\_\_ группы

*ФИО* \_\_\_\_\_

Проверил(а): *уч. степень, должность*

*ФИО* \_\_\_\_\_

Тара – \_\_\_\_\_ г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

Результаты проверки реферата					
№ п/п	Оцениваемая компонента реферата и/или работы над ним	Оценочное заключение преподавателя			
		по данной компоненте			
		Она сформирована на уровне			
		высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
1	Соблюдение срока сдачи работы				
2	Оценка содержания реферата				
3	Оценка оформления реферата				
4	Оценка качества подготовки реферата				
5	Оценка выступления с докладом и ответов на вопросы				
6	Степень самостоятельности обучающегося при подготовке реферата				
Общие выводы и замечания по реферату					
<b>Реферат принят с оценкой:</b>		_____		_____	
		<i>(оценка)</i>		<i>(дата)</i>	
Ведущий преподаватель дисциплины		_____		_____	
		<i>(подпись)</i>		И.О. Фамилия	
Обучающийся		_____		_____	
		<i>(подпись)</i>		И.О. Фамилия	

