

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Инженерно-технологический факультет

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан  И.А. Несмиянов  
« 29 » августа 2017 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Эксплуатация машинно-тракторного парка

Кафедра «Эксплуатация и технический сервис машин в АПК»

Уровень основной профессиональной образовательной программы –  
бакалавриат прикладной  
Направление подготовки – 35.03.06 «Агроинженерия»  
Профиль – Технические системы в агробизнесе  
Формы обучения – очная/заочная  
Год начала освоения программы 2015/2014

Волгоград 2017

Автор:

Профессор  А. И. Ряднов

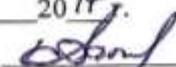
Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.03.06 «Агроинженерия»

Доцент кафедры. «Технические системы в АПК»  П.В. Коновалов

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Эксплуатация и технический сервис машин в АПК»

Протокол № 1 от «28» августа 2017г.

Заведующий кафедрой



Д.С. Гапич

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией инженерно-технологического факультета

Протокол № 1 от «29» августа 2017г.

Председатель методической комиссии факультета



Г.А. Любимова

## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины является получение студентами основных научно-практических знаний по производственной эксплуатации машин в сельскохозяйственном производстве, в том числе: по комплектованию рациональных составов машинно-тракторных агрегатов, выбору режимов их работы, обеспечивающих высокоэффективное использование в соответствии с современными требованиями ресурсосбережения и охраны окружающей среды; разработке операционных технологических карт по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур и изучению методов контроля качества выполнения технологических операций.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- изучение теоретических основ производственной эксплуатации машинно-тракторных агрегатов;
- изучение технического обеспечения технологий в растениеводстве;
- изучение вопросов технической эксплуатации машин.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих профессиональных компетенций, а также знаний, умений, навыков, необходимых для решений профессиональных задач в научно-исследовательской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности.

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-8	готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Знать <ul style="list-style-type: none"> <li>- природно-производственные факторы, влияющие на эффективность использования машин и агрегатов в сельском хозяйстве;</li> <li>- передовой опыт в области эксплуатации сельскохозяйственной техники;</li> <li>- методы обоснования агротехнических требований к качеству выполнения полевых с.-х. работ;</li> <li>- операционные технологии выполнения полевых механизированных работ;</li> <li>- способы повышения эксплуатационных показателей сельскохозяйственной техники.</li> </ul>
		Уметь <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно комплектовать МТА для выполнения различных видов полевых работ;</li> <li>- оценивать качество выполнения полевых работ и операций технического обслуживания машин</li> </ul>
		Владеть <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами комплектования МТА и подготовки их к работе;</li> <li>- методами оценки качества выполнения МТА технологических операций.</li> </ul>
ПК-9	способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей	Знать <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы технической эксплуатации машин;</li> <li>- теоретические предпосылки планово-предупредительной системы технического обслуживания машин;</li> <li>- виды, методы и средства диагностирования;</li> <li>- элементы производственной базы технического обслуживания и диагностирования машин;</li> <li>- теоретические принципы планирования и организации технического обслуживания машин;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические элементы обеспечения машин эксплуатационными материалами;</li> <li>- теоретические предпосылки хранения машин;</li> <li>- задачи и структуру инженерно-технической службы</li> </ul>
		<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать типовые технологии технического обслуживания машин;</li> <li>- использовать типовые технологии диагностирования при техническом обслуживании и поиске неисправности машин</li> </ul>
		<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами поиска неисправности машин;</li> <li>- методами планирования технического обслуживания машин;</li> <li>- методами расчета элементов обеспечения машин эксплуатационными материалами;</li> <li>- методами расчета элементов материально-технической базы хранения машин</li> </ul>
ПК-11	способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	Знать теоретические подходы и практические методы оценки качества выполнения технологических операций по диагностике и техническому обслуживанию машин
		Уметь применять в практике методы оценки качества выполнения технологических операций по диагностике и техническому обслуживанию машин
		Владеть практическими навыками применения теоретических знаний по оценке качества выполнения технологических операций по диагностике и техническому обслуживанию машин
ПК-13	способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	Знать операционные технологии выполнения полевых механизированных работ; методы эффективного использования сельскохозяйственной техники; материально-техническую базу системы технического обслуживания МТП в сельском хозяйстве.
		Уметь оценивать качество выполнения полевых работ и операций технического обслуживания машин; составлять перспективный план обновления состава МТП.
		Владеть методами комплектования МТА и подготовки их к работе; методами выполнения современных операционных технологий возделывания с.-х. культур; методами оценки качества выполнения МТА технологических операций

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебный цикл дисциплины Б1.В.ОД.13 ОПОП, к которому относится дисциплина «Эксплуатация машинно-тракторного парка»: Вариативная часть. Обязательные дисциплины. Она является научно-методическим фундаментом повышения эффективности использования машинно-тракторных агрегатов при выполнении технологических операций по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур и техническому обслуживанию машин в АПК.

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания по следующим дисциплинам и разделам ОПОП: Б1.В.ОД.11 - Тракторы и автомобили, Б1.В.ОД.12 - Сельскохозяйственные машины, Б1.В.ДВ.4.1 - Топливо и смазочные материалы, Б1.В.ДВ.4.2 - Применение эксплуатационных материалов в агропромышленном комплексе, Б1.В.ДВ.7.1 - Технологии и системы машин в растениеводстве, Б1.В.ДВ.7.2 - Системы машин в растениеводстве.

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении дисциплин: Б1.В.ДВ.10.1 - Проектирование механизированных комплексов, Б1.В.ДВ.10.2 - Проектирование машинно-тракторного парка сельскохозяйственных предприятий, а также при подготовке к Государственной итоговой аттестации (Блок Б.3 ОПОП).

**3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам	
		7	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего</b>	54	54	
Лекции (Л)	18	18	
Практические занятия (ПЗ)/ Семинары (С)	18	18	
Лабораторные работы (ЛР)	18	18	
<b>Самостоятельная работа обучающихся, всего</b>	54	54	
Курсовой проект (КП)	-	-	
Курсовая работа (КР)	-	-	
Расчетно-графическая работа (РГР)	15	15	
Реферат (Реф)	-	-	
Самостоятельное изучение разделов и тем	39	39	
<b>Вид промежуточной аттестации (часов по учебному плану)</b>	зачет	-	-
	зачет с оценкой	-	-
	экзамен	36	36
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	144	144
	<b>зачетных единиц</b>	4	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по курсам	
		4	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего</b>	22	22	
Лекции (Л)	8	8	
Практические занятия (ПЗ)/ Семинары (С)	6	6	
Лабораторные работы (ЛР)	8	8	
<b>Самостоятельная работа обучающихся, всего</b>	113	113	
Курсовой проект (КП)	-	-	
Контрольная работа (КР)	13	13	
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	
Реферат (Реф)	-	-	
Самостоятельное изучение разделов и тем	100	100	
<b>Вид промежуточной аттестации (часов по учебному плану)</b>	зачет	-	-
	зачет с оценкой	-	-
	экзамен	9	9
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	144	144
	<b>зачетных единиц</b>	4	4

**4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Содержание лекций**

№ п/п	Наименование и содержание лекций	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
<b>Раздел 1. Производственная эксплуатация</b>			
1.	Введение.	2	1
2.	Теоретические основы производственной эксплуатации машинно-тракторных агрегатов	4	2
3.	Техническое обеспечение технологий в растениеводстве	4	1
<b>Раздел 2. Техническая эксплуатация</b>			
4.	Техническая эксплуатация машин	8	4
<b>Всего</b>		<b>18</b>	<b>8</b>

**4.2. Практические (семинарские) занятия**

№ п.-п.	Тема практического занятия	Объем, ч.	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
<b>Раздел 1. Производственная эксплуатация</b>			
1	Расчет состава МТА с заданным энергетическим средством с использованием технико-эксплуатационной характеристики	14	4
2	Разработка операционно-технологической карты на выполнение заданной операции	4	2
<b>Всего</b>		<b>18</b>	<b>6</b>

**4.3. Лабораторные занятия**

№ п.-п.	Тема лабораторного занятия	Объем, ч.	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
<b>Раздел 2. Техническая эксплуатация</b>			
1	Проверка гидронавесной системы тракторов	2	2
2	Проверка составных частей системы питания двигателей	4	2
3	Проверка узлов системы смазки двигателя	2	-
4	Проверка электрооборудования тракторов и автомобилей	2	-
5	Диагностирование цилиндропоршневой группы	4	2
6	Оценка мощности дизельных двигателей	4	2
<b>Всего</b>		<b>18</b>	<b>8</b>

#### 4.4 Перечень тем для самостоятельного изучения

№ п.-п.	Тема самостоятельной работы	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
<b>Раздел 1. Производственная эксплуатация</b>			
<b>1</b>	Роль инженерных кадров в решении задач эффективного использования МТП в современный период.	2	4
<b>2</b>	Операционные технологии снегозадержания, внесения жидких комплексных удобрений, по заготовке кормов, уборки зернобобовых культур, внесении жидких комплексных удобрений, посева зернобобовых культур, сахарной свеклы, посадки картофеля, посева и посадки овощей.	8	36
<b>3</b>	Состав работ по уходу за культурами. Опрыскивание и опыливание, рыхление междурядий, окучивание, подкормка удобрениями.	6	12
<b>4</b>	Системы орошения, использование дождевальных машин.	2	8
<b>Раздел 2. Техническая эксплуатация</b>			
<b>5</b>	Признаки предельного состояния объекта в целом и его составных частей, оптимальные сроки замены элементов и составных частей. Допускаемые отклонения параметра технического состояния при периодическом контроле, их оптимизация.	7	8
<b>6</b>	Технологии ТО-1, ТО-2, ТО-3, ТО-ВЛ, ТО-30 тракторов	14	32
	Всего	39	100

#### 4.5 Другие виды самостоятельной работы

№ п/п	Содержание самостоятельной работы	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	Подготовка и написание расчетно-графической работы	15	-
2	Подготовка и написание контрольной работы	-	13
	ВСЕГО	15	13

## **5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. Ряднов, А.И. Эксплуатация машинно-тракторного парка: курс лекций / А. И. Ряднов ; ФГБОУ ВПО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2012. - 168 с.

<http://lib.volgau.com/MegaPro/Download/MObject/911/KN-578.doc>

2. Крутов В.П. , Ряднов А.И. Теоретические основы комплектования машинно-тракторных агрегатов/В.П. Крутов, А.И. Ряднов. Волгогр. гос. г.х. акад.– Волгоград, 2005. – 104 с.

<http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/1342>

3. Методические указания к разработке операционных технологий механизированных работ по дисциплине «Эксплуатация машинно-тракторного парка» / А.И. Ряднов, А.Ф. Тужилин, С.В. Тронеv, Ю.А. Дугин. – Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградская ГСХА, 2011. - 40 с.

<http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/29738>

4. Методические указания к выполнению лабораторных работ «Средства технического обслуживания и заправки машин» / Ю.А. Дугин. – Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ, 2012. - 20 с.

<http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/45262>

## 6 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций,  
на освоение которых направлена дисциплина

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК-8	готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок
ПК-9	способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей
ПК-11	способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции
ПК-13	способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ

Этапы формирования компетенций  
в процессе освоения образовательной программы

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики		Форма обучения	Курсы обучения				
Индекс	Наименование		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
ПК-8 - готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок							
Б1.Б.14	Безопасность жизнедеятельности	Очная				+	
		Заочная		+		+	
Б1.В.ОД.10	- Техника и технологии в животноводстве	Очная				+	
		Заочная					+
Б1.В.ОД.11	- Тракторы и автомобили	Очная			+		
		Заочная			+	+	
Б1.В.ОД.12	- Сельскохозяйственные машины	Очная			+		
		Заочная			+	+	
Б1.В.ОД.13	- Эксплуатация машинно-тракторного парка	Очная			+		
		Заочная				+	
Б1.В.ДВ.3.1	-Надзор за техническим состоянием техники	Очная			+		
Б1.В.ДВ.3.2	-Контроль безопасной эксплуатации техники	Заочная			+		
Б1.В.ДВ.5.1	- Технологии и системы машин в растениеводстве	Очная	+				
Б1.В.ДВ.5.2	- Системы машин в растениеводстве	Заочная		+			
Б1.В.ДВ.7.1	- Электропривод и электрооборудование	Очная				+	
Б1.В.ДВ.7.2	- Электрообеспечение предприятий агропромышленного комплекса	Заочная					+
Б1.В.ДВ.10.1	- Проектирование механизированных комплексов	Очная				+	
Б1.В.ДВ.10.2	- Проектирование машинно-	Заочная					+

	тракторного парка сельскохозяйственных предприятий						
Б2.У.2	- Практика по управлению сельскохозяйственной техникой	Очная			+		
		Заочная	+				
Б2.П.1	- Технологическая практика	Очная			+		
		Заочная			+		
ПК-9 - способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей							
Б1.Б.10	Материаловедение и технология конструкционных материалов	Очная	+	+			
		Заочная	+	+			
Б1.В.ОД.13	- Эксплуатация машинно-тракторного парка	Очная			+		
		Заочная				+	
Б1.В.ОД.14	- Надежность и ремонт машин	Очная				+	
		Заочная					
ПК-11 - способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции							
Б1.Б.10	Материаловедение и технология конструкционных материалов	Очная	+	+			
		Заочная	+	+			
Б1.В.ОД.13	- Эксплуатация машинно-тракторного парка	Очная			+		
		Заочная				+	
Б1.В.ДВ.4.1	- Топливо и смазочные материалы	Очная				+	
Б1.В.ДВ.4.2	- Применение эксплуатационных материалов в агропромышленном комплексе	Заочная					+
Б1.В.ДВ.10.1	- Проектирование механизированных комплексов	Очная				+	
Б1.В.ДВ.10.2	- Проектирование машинно-тракторного парка сельскохозяйственных предприятий	Заочная					+
Б2.У.1	- Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Очная	+				
		Заочная	+				
ПК-13 - способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ							
Б1.Б.10	Материаловедение и технология конструкционных материалов	Очная	+	+			
		Заочная	+	+			
Б1.В.ОД.13	- Эксплуатация машинно-тракторного парка	Очная			+		
		Заочная				+	
Б1.В.ДВ.5.1	- Технологии и системы машин в растениеводстве	Очная	+				
Б1.В.ДВ.5.2	- Системы машин в растениеводстве	Заочная		+			
Б1.В.ДВ.10.1	- Проектирование механизированных комплексов	Очная				+	
Б1.В.ДВ.10.2	- Проектирование машинно-тракторного парка сельскохозяйственных предприятий	Заочная					+
Б2.П.2	- Производственная практика	Очная			+		

	по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Заочная					+	
--	--	---------	--	--	--	--	---	--

Основными этапами формирования указанных компетенций при освоении дисциплины является последовательное изучение содержательно связанных между собой модулей (разделов, тем). Изучение каждого модуля (раздела, темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения их обучающимися.

**Этапы формирования компетенций  
в процессе изучения дисциплины**

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-8 - готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок		Экзамен
Раздел 1. Производственная эксплуатация	Собеседование по практическому занятию №1	
	Тестирование	
Раздел 2. Техническая эксплуатация	Собеседование по лабораторным работам	
	Тестирование	
ПК-9 - способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей		
Раздел 2. Техническая эксплуатация	Собеседование по лабораторным работам	
ПК-11 - способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции		
Раздел 1. Производственная эксплуатация	Собеседование по практическому занятию №2	
ПК-13 - способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ		
Раздел 1. Производственная эксплуатация	Собеседование по расчетно-графической работе	

**6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**6.2.1 Текущий контроль**

Показатели оценивания компетенций  
на различных этапах их формирования в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Показатели оценивания компетенций	
ПК-8 - готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок		
Раздел 1. Производственная эксплуатация	Знает	- природно-производственные факторы, влияющие на эффективность использования машин и агрегатов в сельском хозяйстве;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- передовой опыт в области эксплуатации сельскохозяйственной техники;</li> <li>- основы теории машинно-тракторных агрегатов;</li> <li>- теоретические основы движения машинно-тракторных агрегатов на рабочем гоне и поворотах</li> <li>- операционные технологии выполнения полевых механизированных работ;</li> <li>- способы повышения эксплуатационных показателей сельскохозяйственной техники.</li> <li>- основы технической эксплуатации машин;</li> <li>- теоретические предпосылки планово-предупредительной системы технического обслуживания машин;</li> <li>- виды, методы и средства диагностирования;</li> <li>- элементы производственной базы технического обслуживания и диагностирования машин;</li> <li>- теоретические принципы планирования и организации технического обслуживания машин;</li> <li>- теоретические элементы обеспечения машин эксплуатационными материалами;</li> <li>- теоретические предпосылки хранения машин;</li> <li>- задачи и структуру инженерно-технической службы</li> </ul>
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять производительность машинно-тракторных агрегатов;</li> <li>- рассчитывать эксплуатационные затраты при работе агрегатов;</li> <li>- комплектовать рациональные составы МТА для выполнения различных видов полевых работ;</li> <li>- оценивать качество выполнения полевых работ.</li> <li>- использовать типовые технологии технического обслуживания машин;</li> <li>- использовать типовые технологии диагностирования при техническом обслуживании и поиске неисправности машин</li> </ul>
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>-методикой расчета производительности машинно-тракторных агрегатов;</li> <li>-методикой расчета эксплуатационных затрат при работе агрегатов;</li> <li>-методикой расчета состава машинно-тракторного агрегата – методами комплектования МТА и подготовки их к работе;</li> <li>– методами оценки качества выполнения МТА технологических операций.</li> <li>- методами поиска неисправности машин;</li> <li>- методами планирования технического обслуживания машин;</li> <li>- методами расчета элементов обеспечения машин эксплуатационными материалами;</li> <li>- методами расчета элементов материально-технической базы хранения машин</li> </ul>
Раздел 2. Техническая эксплуатация	Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы технической эксплуатации машин;</li> <li>- виды, методы и средства диагностирования;</li> <li>- теоретические элементы обеспечения машин эксплуатационными материалами;</li> <li>- теоретические предпосылки хранения машин;</li> <li>- задачи и структуру инженерно-технической службы</li> </ul>

	Умеет	- осуществлять поиск неисправностей узлов и агрегатов машин с использованием средств диагностирования
	Владеет	- методами поиска неисправности машин; - методами расчета элементов обеспечения машин эксплуатационными материалами; - методами расчета элементов материально-технической базы хранения машин
ПК-9 - способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей		
Раздел 2. Техническая эксплуатация	Знает	- теоретические предпосылки планово-предупредительной системы технического обслуживания машин; - элементы производственной базы технического обслуживания и диагностирования машин; - теоретические принципы планирования и организации технического обслуживания машин
	Умеет	- использовать типовые технологии технического обслуживания машин; - использовать типовые технологии диагностирования при техническом обслуживании и поиске неисправности машин
	Владеет	- методами планирования технического обслуживания машин
ПК-11 - способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции		
Раздел 1. Производственная эксплуатация	Знает	- теоретические подходы и практические методы оценки качества выполнения технологических процессов; - методы обоснования агротехнических требований к качеству выполнения полевых с.-х. работ
	Умеет	применять в практике методы оценки качества выполнения технологических процессов
	Владеет	практическими навыками применения теоретических знаний по оценке качества выполнения технологических процессов
ПК-13 - способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ		
Раздел 1. Производственная эксплуатация	Знает	- операционные технологии выполнения полевых механизированных работ
	Умеет	- оценивать качество выполнения полевых работ и операций технического обслуживания машин; - анализировать показатели использования МТА.
	Владеет	- методами оценки качества выполнения МТА технологических операций

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций  
в процессе изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ПК-8 - готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок			
Раздел 1. Производственная эксплуатация	Собеседование по практическому занятию №1	«Отлично» (14 -16 баллов)	Обучающийся показал прочные знания основных материалов практического занятия, умение самостоятельно сформировать ответ на поставленные вопросы, предусмотренные темой занятия, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет аргументировано оценить собственную позицию при решении проблем в области эксплуатации машинно-тракторного парка.
		«Хорошо» (10-13 балла)	Обучающийся показал прочные знания основных материалов практического занятия, умение самостоятельно сформировать ответ на поставленные вопросы, предусмотренные темой занятия, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет аргументировано оценить собственную позицию при решении проблем в области эксплуатации машинно-тракторного парка, однако в ответе имеются незначительные погрешности.
		«Удовлетворительно» (5-9 балла)	Обучающийся показал знание основных материалов практического занятия, умение получить с помощью преподавателя правильные ответы на поставленные вопросы, предусмотренные темой занятия, знакомство с рекомендованной справочной литературой.
		«Неудовлетворительно» (0 - 4 балла)	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных материалов практического занятия, неумение с помощью преподавателя получить правильный ответ на вопросы, предусмотренные темой занятия Не выполнил практическое задание
	Тестирование по разделу 1	«Отлично» (5 баллов)	Даны верные ответы на 9 – 10 тестовых вопросов
		«Хорошо» (4 баллов)	Даны верные ответы на 6 – 8 тестовых вопросов
		«Удовлетворительно» (3 балла)	Даны верные ответы на 3 – 5 тестовых вопросов
		«Неудовлетворительно» (0 - 2 балла)	Даны верные ответы на 1 – 2 тестовых вопросов или нет ни одного верного ответа

Раздел 2. Техническая эксплуатация	Собеседование по лабораторным работам №1, 2 и 3	За одну работу	«Отлично» (3 балла)	Обучающийся показал прочные знания основных материалов индивидуального задания, умение самостоятельно сформировать ответ на поставленные вопросы, предусмотренные темой задания, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет аргументировано оценить собственную позицию при решении проблем в области эксплуатации машинно-тракторного парка.
			«Хорошо» (2 балла)	Обучающийся показал прочные знания основных материалов индивидуального задания, умение самостоятельно сформировать ответ на поставленные вопросы, предусмотренные темой задания, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет аргументировано оценить собственную позицию при решении проблем в области эксплуатации машинно-тракторного парка, однако в ответе имеются незначительные погрешности.
			«Удовлетворительно» (1 балл)	Обучающийся показал знание основных материалов индивидуального задания, умение получить с помощью преподавателя правильные ответы на поставленные вопросы, предусмотренные темой задания, знакомство с рекомендованной справочной литературой.
			«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Обучающийся показал прочные знания основных материалов индивидуального задания, умение самостоятельно сформировать ответ на поставленные вопросы, предусмотренные темой задания, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет аргументировано оценить собственную позицию при решении проблем в области эксплуатации машинно-тракторного парка.
			Не выполнил лабораторные работы	
	Тестирование по разделу 2	«Отлично» (5 баллов)	Даны верные ответы на 9 – 10 тестовых вопросов	
		«Хорошо» (4 баллов)	Даны верные ответы на 6 – 8 тестовых вопросов	
		«Удовлетворительно» (3 балла)	Даны верные ответы на 3 – 5 тестовых вопросов	
		«Неудовлетворительно» (0 - 2 балла)	Даны верные ответы на 1 – 2 тестовых вопросов или нет ни одного верного ответа	
	ПК-9 - способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей			
Раздел 2. Техническая эксплуатация	Собеседование по лабораторным работам	За одну работу	«Отлично» (3 балла)	Обучающийся показал прочные знания основных материалов лабораторной работы (практического занятия), умение самостоятельно сформировать ответ на поставленные вопросы, предусмотренные темой занятия, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет аргументировано оценить собственную позицию при решении проблем в области эксплуатации машинно-тракторного парка.
			«Хорошо» (2 балла)	Обучающийся показал прочные знания основных материалов лабораторной работы (практического занятия), умение самостоятельно сформировать ответ на поставленные вопросы,

	№4, 5 и 6		предусмотренные темой занятия, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет аргументировано оценить собственную позицию при решении проблем в области эксплуатации машинно-тракторного парка, однако в ответе имеются незначительные погрешности.
		«Удовлетворительно» (1 балл)	Обучающийся показал знание основных материалов лабораторной работы (практического занятия), умение получить с помощью преподавателя правильные ответы на поставленные вопросы, предусмотренные темой занятия, знакомство с рекомендованной справочной литературой.
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных материалов лабораторной работы (практического занятия), неумение с помощью преподавателя получить правильный ответ на вопросы, предусмотренные темой занятия Не выполнил лабораторные работы

ПК-11 - способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции

ПК-13 - способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ

Раздел 1. Производственная эксплуатация	Собеседование по практическому занятию №2	«Отлично» (7 - 8 баллов)	Обучающийся показал прочные знания основных материалов практического занятия, умение самостоятельно сформировать ответ на поставленные вопросы, предусмотренные темой занятия, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет аргументировано оценить собственную позицию при решении проблем в области эксплуатации машинно-тракторного парка.
		«Хорошо» (5-7 балла)	Обучающийся показал прочные знания основных материалов практического занятия, умение самостоятельно сформировать ответ на поставленные вопросы, предусмотренные темой занятия, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет аргументировано оценить собственную позицию при решении проблем в области эксплуатации машинно-тракторного парка, однако в ответе имеются незначительные погрешности.
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	Обучающийся показал знание основных материалов практического занятия, умение получить с помощью преподавателя правильные ответы на поставленные вопросы, предусмотренные темой занятия, знакомство с рекомендованной справочной литературой.
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных материалов практического занятия, неумение с помощью преподавателя получить правильный ответ на вопросы, предусмотренные темой занятия Не выполнил практическое задание

## 6.2.2 Промежуточная аттестация

Показатели оценивания компетенций в результате изучения дисциплины  
в процессе освоения образовательной программы

Показатели оценивания компетенций	
ПК-8 - готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	
Знает	<ul style="list-style-type: none"><li>- природно-производственные факторы, влияющие на эффективность использования машин и агрегатов в сельском хозяйстве;</li><li>- передовой опыт в области эксплуатации сельскохозяйственной техники;</li><li>- основы теории машинно-тракторных агрегатов;</li><li>- теоретические основы движения машинно-тракторных агрегатов на рабочем гоне и поворотах</li><li>- операционные технологии выполнения полевых механизированных работ;</li><li>- способы повышения эксплуатационных показателей сельскохозяйственной техники.</li><li>- основы технической эксплуатации машин;</li><li>- теоретические предпосылки планово-предупредительной системы технического обслуживания машин;</li><li>- виды, методы и средства диагностирования;</li><li>- элементы производственной базы технического обслуживания и диагностирования машин;</li><li>- теоретические принципы планирования и организации технического обслуживания машин;</li><li>- теоретические элементы обеспечения машин эксплуатационными материалами;</li><li>- теоретические предпосылки хранения машин;</li><li>- задачи и структуру инженерно-технической службы</li></ul>
Умеет	<ul style="list-style-type: none"><li>- определять производительность машинно-тракторных агрегатов;</li><li>- рассчитывать эксплуатационные затраты при работе агрегатов;</li><li>- комплектовать рациональные составы МТА для выполнения различных видов полевых работ;</li><li>- оценивать качество выполнения полевых работ.</li><li>- использовать типовые технологии технического обслуживания машин;</li><li>- использовать типовые технологии диагностирования при техническом обслуживании и поиске неисправности машин</li></ul>
Владеет	<ul style="list-style-type: none"><li>-методикой расчета производительности машинно-тракторных агрегатов;</li><li>-методикой расчета эксплуатационных затрат при работе агрегатов;</li><li>-методикой расчета состава машинно-тракторного агрегата</li><li>– методами комплектования МТА и подготовки их к работе;</li><li>– методами оценки качества выполнения МТА технологических операций.</li><li>- методами поиска неисправности машин;</li><li>- методами планирования технического обслуживания машин;</li><li>- методами расчета элементов обеспечения машин эксплуатационными материалами;</li><li>- методами расчета элементов материально-технической базы хранения машин</li></ul>
ПК-9 - способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей	
Знает	<ul style="list-style-type: none"><li>- основы технической эксплуатации машин;</li><li>- теоретические предпосылки планово-предупредительной системы технического обслуживания машин;</li><li>- виды, методы и средства диагностирования;</li><li>- элементы производственной базы технического обслуживания и диагностирования машин;</li><li>- теоретические принципы планирования и организации технического обслуживания</li></ul>

	<p>машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические элементы обеспечения машин эксплуатационными материалами;</li> <li>- теоретические предпосылки хранения машин;</li> <li>- задачи и структуру инженерно-технической службы</li> </ul>
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять поиск неисправностей узлов и агрегатов машин с использованием средств диагностирования</li> <li>- использовать типовые технологии технического обслуживания машин;</li> <li>- использовать типовые технологии диагностирования при техническом обслуживании и поиске неисправности машин</li> </ul>
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами поиска неисправности машин;</li> <li>- методами планирования технического обслуживания машин;</li> <li>- методами расчета элементов обеспечения машин эксплуатационными материалами;</li> <li>- методами расчета элементов материально-технической базы хранения машин</li> </ul>
ПК-11 - способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические подходы и практические методы оценки качества выполнения технологических процессов;</li> <li>- методы обоснования агротехнических требований к качеству выполнения полевых с.-х. работ</li> </ul>
Умеет	применять в практике методы оценки качества выполнения технологических процессов
Владеет	практическими навыками применения теоретических знаний по оценке качества выполнения технологических процессов
ПК-13 - способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- операционные технологии выполнения полевых механизированных работ;</li> <li>- показатели использования сельскохозяйственной техники;</li> <li>- техническую базу системы технического обслуживания (ТО) МТП в сельском хозяйстве.</li> </ul>
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать качество выполнения полевых работ и операций технического обслуживания машин;</li> <li>- анализировать показатели использования МТП и обосновывать предложения по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники.</li> </ul>
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами оценки качества выполнения МТА технологических операций</li> <li>- методикой расчета показателей использования машинно-тракторного парка</li> </ul>

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций  
в результате изучения дисциплины в процессе освоения  
образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
На экзамене	
«Отлично» (91-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции

	ции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо» (78-90 баллов)	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне.
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

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

#### 6.3.1 Текущий контроль

Типовые контрольные задания  
для оценки сформированности компетенций в процессе изучения  
дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	№ задания
ПК-8 - готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок		
Раздел 1. Производственная эксплуатация	Собеседование по практическому занятию №1	Построение технико-эксплуатационной характеристики агрегатов, один из вариантов 1-25 индивидуального №1
	Тестирование	Тесты №1 - 20

Раздел 2. Техническая эксплуатация	Собеседование по лабораторным работам	Темы 1 - 3 лабораторных работ
	Тестирование	Тесты №21 - 40
ПК-9 - способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей		
Раздел 2. Техническая эксплуатация	Собеседование лабораторным работам	Темы 4 - 6 лабораторных работ
ПК-11 - способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции		
Раздел 1. Производственная эксплуатация	Собеседование по практическому занятию №2	Тема 2 практических занятий, один из вариантов 1-25 индивидуального №2
ПК-13 - способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ		
Раздел 1. Производственная эксплуатация	Собеседование по расчетно-графической работе	Темы 1-й и 2-й частей РГР

Индивидуальное задание к занятию №1 (соответствуют темам РГР, часть 1)

1. Расчет составов МТА с трактором МТЗ-82.1 при выполнении междурядной обработки, сева подсолнечника, внесения минеральных удобрений
2. Расчет составов МТА с трактором МТЗ-82.1 при выполнении вспашки, междурядной обработки, внесения минеральных удобрений
3. Расчет составов МТА с трактором МТЗ-82.1 при выполнении вспашки, сева кукурузы, внесения минеральных удобрений
4. Расчет составов МТА с трактором МТЗ-82.1 при выполнении лущения стерни, междурядной обработки, внесения органических удобрений
5. Расчет составов МТА с трактором МТЗ-82.1 при выполнении лущения стерни, сева подсолнечника, внесения органических удобрений
6. Расчет составов МТА с трактором К-744Р2 при выполнении вспашки, лущения стерни, внесения органических удобрений
7. Расчет составов МТА с трактором К-744Р2 при выполнении лущения стерни, сева зерновых, внесения минеральных удобрений
8. Расчет составов МТА с трактором К-744Р2 при выполнении вспашки, сева зерновых, внесения органических удобрений
9. Расчет составов МТА с трактором К-744Р2 при выполнении плоскорезной обработки, лущения стерни, внесения минеральных удобрений
10. Расчет составов МТА с трактором К-744Р2 при выполнении плоскорезной обработки, сева зерновых, внесения органических удобрений
11. Расчет составов МТА с трактором МТЗ-80.1 при выполнении междурядной обработки, сева подсолнечника, внесения минеральных удобрений
12. Расчет составов МТА с трактором МТЗ-80.1 при выполнении вспашки, междурядной обработки, внесения минеральных удобрений
13. Расчет составов МТА с трактором МТЗ-80.1 при выполнении вспашки, сева кукурузы, внесения минеральных удобрений
14. Расчет составов МТА с трактором МТЗ-80.1 при выполнении лущения стерни, междурядной обработки, внесения органических удобрений
15. Расчет составов МТА с трактором МТЗ-80.1 при выполнении лущения стерни, сева подсолнечника, внесения органических удобрений

16. Расчет составов МТА с трактором ДТ-75Н при выполнении вспашки, боронования, внесения органических удобрений
17. Расчет составов МТА с трактором ДТ-75Н при выполнении лущения стерни, сева зерновых, внесения минеральных удобрений
18. Расчет составов МТА с трактором ДТ-75Н при выполнении вспашки, сева зерновых, внесения органических удобрений
19. Расчет составов МТА с трактором ДТ-75Н при выполнении лущения стерни, вспашки, внесения минеральных удобрений
20. Расчет составов МТА с трактором ДТ-75Н при выполнении лущения стерни, боронования, внесения органических удобрений
21. Расчет составов МТА с трактором Т-4А при выполнении вспашки, боронования, внесения органических удобрений
22. Расчет составов МТА с трактором Т-4А при выполнении лущения стерни, сева зерновых, внесения минеральных удобрений
23. Расчет составов МТА с трактором Т-4А при выполнении вспашки, сева зерновых, внесения органических удобрений
24. Расчет составов МТА с трактором Т-4А при выполнении лущения стерни, вспашки, внесения минеральных удобрений
25. Расчет составов МТА с трактором Т-4А при выполнении лущения стерни, боронования, внесения органических удобрений

Индивидуальное задание к занятию №2 (соответствуют темам РГР, часть 2)

1. Разработать операционно-технологическую карту на выполнение междурядной обработки подсолнечника МТА с трактором МТЗ-82.1.
2. Разработать операционно-технологическую карту на выполнение вспашки зяби МТА с трактором МТЗ-82.1.
3. Разработать операционно-технологическую карту на внесение минеральных удобрений МТА с трактором МТЗ-82.1.
4. Разработать операционно-технологическую карту на внесение органических удобрений МТА с трактором МТЗ-82.1.
5. Разработать операционно-технологическую карту на выполнение лущения стерни МТА с трактором МТЗ-82.1.
6. Разработать операционно-технологическую карту на выполнение вспашки зяби МТА с трактором К-744Р2 .
7. Разработать операционно-технологическую карту на выполнение лущения стерни МТА с трактором К-744Р2 .
8. Разработать операционно-технологическую карту на выполнение сева зерновых МТА с трактором К-744Р2 .
9. Разработать операционно-технологическую карту на внесение минеральных удобрений МТА с трактором К-744Р2 .
10. Разработать операционно-технологическую карту на внесение органических удобрений МТА с трактором К-744Р2 .
11. Разработать операционно-технологическую карту на выполнение междурядной обработки подсолнечника МТА с трактором МТЗ-80.1.
12. Разработать операционно-технологическую карту на выполнение вспашки зяби МТА с трактором МТЗ-80.1.
13. Разработать операционно-технологическую карту на внесение минеральных удобрений МТА с трактором МТЗ-80.1.
14. Разработать операционно-технологическую карту на внесение органических удобрений МТА с трактором МТЗ-80.1.

15. Разработать операционно-технологическую карту на выполнение лущения стерни МТА с трактором МТЗ-80.1.
16. Разработать операционно-технологическую карту на выполнение вспашки зяби МТА с трактором ДТ-75Н .
17. Разработать операционно-технологическую карту на выполнение лущения стерни МТА с трактором ДТ-75Н .
18. Разработать операционно-технологическую карту на выполнение сева зерновых МТА с трактором ДТ-75Н .
19. Разработать операционно-технологическую карту на внесение минеральных удобрений МТА с трактором ДТ-75Н .
20. Разработать операционно-технологическую карту на внесение органических удобрений МТА с трактором ДТ-75Н .
21. Разработать операционно-технологическую карту на выполнение вспашки зяби МТА с трактором Т-4А .
22. Разработать операционно-технологическую карту на выполнение лущения стерни МТА с трактором Т-4А .
23. Разработать операционно-технологическую карту на выполнение сева зерновых МТА с трактором Т-4А.
24. Разработать операционно-технологическую карту на внесение минеральных удобрений МТА с трактором Т-4А .
25. Разработать операционно-технологическую карту на внесение органических удобрений МТА с трактором Т-4А .

### Тесты

**1. Скоростная характеристика двигателя соответствует зависимости** ( $N_{кр}$  – тяговая мощность трактора;  $N_e$  – мощность двигателя;  $M_e$  – крутящий момент на валу двигателя;  $\delta$  – коэффициент буксования;  $v_p$  – рабочая скорость трактора;  $G_T$  – часовой расход топлива;  $g_e$  – удельный расход топлива;  $n_e$  – частота вращения)

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 1) $(N_e, G_T, N_{кр}, \delta) = f(v_p)$ | 3) $(v_p, N_{кр}, \delta) = f(n_e)$ |
| 2) $(N_e, G_T, g_e, M_e) = f(v_p)$       | 4) $(N_e, G_T, M_e, g_e) = f(n_e)$  |

**2. Мощность двигателя определяется по формуле**

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1) $N_e = M_e \cdot v_p$    | 3) $N_e = M_e \cdot n_e$    |
| 2) $N_e = P_{кр} \cdot n_e$ | 4) $N_e = N_{кр} \cdot v_p$ |

**3. Коэффициент загрузки двигателя  $\xi_{N_e}$  определяется по формуле** ( $N_{ен}$  – номинальное значение мощности двигателя;  $\eta_T$  – тяговый КПД трактора;  $N_e$  – текущее значение мощности двигателя)

- |                                  |                                      |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| 1) $\xi_{N_e} = N_{кр} / N_{ен}$ | 3) $\xi_{N_e} = N_{ен} \cdot \eta_T$ |
| 2) $\xi_{N_e} = N_e / N_{ен}$    | 4) $\xi_{N_e} = N_{ен} / N_e$        |

**4. Удельный расход топлива  $g_e$  определяется по формуле**

- |                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 1) $g_e = G_T \cdot \xi_{N_e}$ | 3) $g_e = G_T / N_{ен}$     |
| 2) $g_e = G_T / N_{кр}$        | 4) $g_e = N_{ен} \cdot G_T$ |

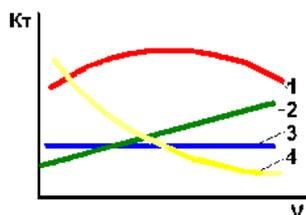
**5. Тяговой характеристике трактора соответствует выражение** ( $R_a$  – сопротивление рабочей машины)

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1) $(N_e, v_p, N_{кр}) = f(R_a)$            | 3) $(N_{кр}, P_{кр}, G_T) = f(n_e)$ |
| 2) $(N_{кр}, v_p, G_T, \delta) = f(P_{кр})$ | 4) $(P_{кр}, G_T, N_{кр}) = f(v_p)$ |

**6. Тяговый КПД трактора  $\eta_T$  с увеличением тягового усилия  $P_{кр}$**

- 1) увеличивается
- 2) не изменяется
- 3) уменьшается до  $\eta_T^{opt}$
- 4) увеличивается до  $\eta_{Tmax}$ , а затем уменьшается

**7. Правильно изображает на графике зависимость тягового коэффициента полезного действия трактора  $\eta_T$  от скорости движения  $v$  линия, обозначенная номером**



**8. Машинно-тракторный агрегат это:**

- 1) Машина, используемая на обработке почвы или посеве с.х. культур.
- 2) Трактор с сельскохозяйственной машиной.
- 3) Сельскохозяйственный агрегат с механическим или электрическим источником энергии.

**9. Сменная производительность агрегата  $W_{см}$  определяется произведением**

- |  |  |
|--|--|
| 1) $v_p \cdot B_p \cdot T_{см} \cdot \eta_T$ | 3) $v_p \cdot B_p \cdot T_p \cdot \varphi$ |
| 2) $B_p \cdot v_p \cdot T_{см} \cdot \tau$   | 4) $v_p \cdot B_p \cdot T_p \cdot \tau$    |

**10. Эксплуатация машинно-тракторный парка возникла из потребности использования машин в условиях:**

- 1) крестьянских, фермерских хозяйств,
- 2) уборочно-транспортных комплексов,
- 3) крупных механизированных сельскохозяйственных предприятий,
- 4) тепличных хозяйств

**11. За условный эталонный трактор принят трактор, имеющий**

- 1) гусеничный движитель и тяговый класс 3
- 2) эффективную мощность двигателя 75 кВт
- 3) выработку в 1 усл.эт.га за 1 ч сменного времени
- 4) годовую загрузку 1300 ч

**12. Какие по высоте подставки и куда их необходимо устанавливать при подготовке пахотного агрегата в составе ХТЗ-150К и ПЛП-6-35?**

- 1) Под опорные и транспортные колеса плуга, высотой равной глубине пахоты;
- 2) Под колеса трактора и плуга, высотой равной глубине пахоты;
- 3) Под колеса трактора и плуга, высотой на 2-3 см меньше заданной глубины пахоты.
- 4) Под раму плуга, высотой равной глубине пахоты.

**13. Наибольшие затраты топлива (кг/га) при производстве озимой пшеницы соответствуют**

- 1) основной обработке почвы
- 2) посеву
- 3) внесению минеральных удобрений
- 4) уборке урожая прямым комбайнированием
- 5) транспортировке урожая

**14. Какие сеялки агрегируются шеренговым способом?**

- 1) СЗУ-3,6; 2) СЗ-3,6; 3) СЗП-3,6; 4) СУПН-8

**15. Двухточечный механизм навески тракторов класса 3 применяется**

- 1) при работе с культиватором  
2) при работе с широкозахватными машинами  
3) при работе с плугом  
4) при работе с тягово-приводными машинами

**16. Какая сила называется тяговым сопротивлением  $R_m$ ?**

- 1) Это общая всех сил сопротивлений;  
2) Это вертикальная составляющая силы сопротивления;  
3) Это поперечная составляющая общей силы сопротивления;  
4) Это горизонтальная составляющая общей силы сопротивления.

**17. При агрегатировании трактора МТЗ-80 с навесным плугом раскосы с продольными тягами соединяются через**

- 1) продолговатые отверстия  
2) круглые отверстия  
3) любые отверстия

**18. Что является основой аналитического метода расчета состава агрегата?**

- 1) Максимальная мощность двигателя трактора;  
2) В основе расчета лежит рациональное соотношение тяговых возможностей энергетического средства (трактора) и сопротивлений рабочих машин, агрегируемых с ним, в заданных конкретных условиях;  
3) Тяговые сопротивления рабочих машин;  
4) Условия работы агрегата.

**19. При агрегатировании широкозахватного навесного орудия блокировочные цепи должны быть**

- 1) ослаблены в рабочем и транспортном положениях  
2) натянуты в рабочем и транспортном положениях  
3) ослаблены в рабочем и натянуты в транспортном положениях

**20. Перечислите виды технологий производства сельскохозяйственной продукции?**

- 1) разовые и многократно используемые,  
2) высоко-, средне- и низкоэффективные,  
3) высокие, интенсивные и нормальные,  
4) сезонные и годовые.

**21. Периодичность выполнения технического обслуживания трактора МТЗ-142 установлена: ТО-1 – 125 моточасов, ТО-2 – 500 моточасов, ТО-3 – \_\_\_\_\_ моточасов**

**22. Периодичность проведения ТО-1, ТО-2 и ТО-3 тракторов К-701 в моточасах составляет: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_**

**23. Виды технического обслуживания машин:**

- ТО при эксплуатационной обкатке;  
- ТО при использовании машин;  
- ТО в особых условиях эксплуатации;  
- ТО при \_\_\_\_\_.

24. Периодичность проведения ТО-2 самоходных комбайнов составляет \_\_\_\_\_ моточасов.

25. При использовании тракторов проводят: ежесменное, номерное (ТО-1, ТО-2 и ТО-3) и \_\_\_\_\_ техническое обслуживание.

26. Допустимое отклонение периодичности ТО-1 и ТО-2 тракторов составляет...

- а)  $\pm 10\%$ ;
- б)  $\pm 5\%$ ;
- в)  $\pm 15\%$ ;
- г)  $\pm 20\%$ .

27. Допустимое отклонение периодичности ТО-3 тракторов составляет...

- а)  $\pm 10\%$ ;
- б)  $\pm 5\%$ ;
- в)  $\pm 15\%$ ;
- г)  $\pm 20\%$ .

28. Чем определяется предупредительность системы ТО и ремонта машин?

- а) тем, что обслуживание и ремонт машины выполняется согласно заранее спланированного алгоритма;
- б) тем ем, что система ТО и ремонта позволяет планировать работу подразделений ремонтно-обслуживающей базы предприятия;
- в) тем ем, что машину, как правило, ставят на ТО и ремонт в плановом регламентном порядке;
- г) тем ем, что основное количество операций при плановой постановке машины на ТО и ремонт выполняют до появления отказа;

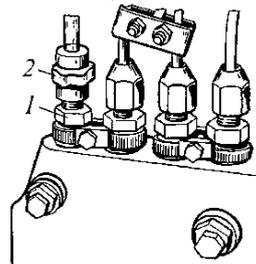
29. Укажите наиболее точное определение технического обслуживания машин.

- а) комплекс работ по поддержанию работоспособности машин при их использовании, хранении и транспортировке;
- б) комплекс работ по поддержанию или восстановлению работоспособности машины;
- в) комплекс работ по восстановлению работоспособности и ресурса машины;
- г) комплекс работ по обеспечению функционирования машины для эффективного выполнения производственных заданий.

30. Основной принцип эксплуатационной обкатки - ....

- а) обеспечение резкого возрастания тяговых, скоростных, температурных и других нагрузок;
- б) обеспечение заданного снижения тяговых, скоростных, температурных и других нагрузок;
- в) обеспечение постепенного возрастания тяговых, скоростных, температурных и других нагрузок.

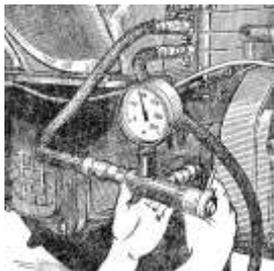
31. С помощью моментоскопа устанавливают



1 - штуцер топливного насоса; 2 - моментоскоп

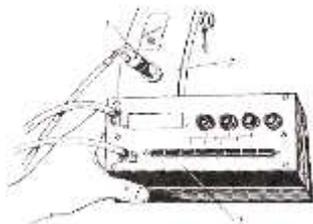
- а) момент начала открытия впускного клапана;
- б) момент начала такта сжатия;
- в) угол установки фаз газораспределения;
- г) момент начала подачи топлива;
- д) уровень топлива в головке топливного насоса.

**32. Этим прибором проверяют систему трактора:**



- а) топливную;
- б) смазочную;
- в) гидравлическую;
- г) систему охлаждения.

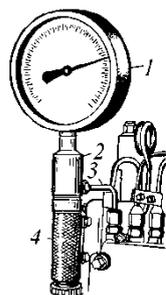
**33. С помощью прибора ИМД-Ц определяют**



*1 – индуктивный преобразователь;  
2 – кожух маховика; 3 – блок индикации*

- а) дымность отработанных газов;
- б) индикаторную мощность двигателя;
- в) частоту вращения коленчатого вала и расход топлива;
- г) эффективную мощность и частоту вращения коленчатого вала двигателя.

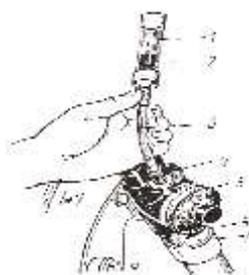
**34. С помощью прибора КИ-4802 проверяют**



*1 - манометр; 2 - корпус;  
3 - топливопровод; 4 - предохранительный клапан*

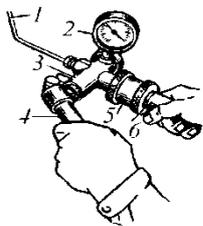
- а) форсунки дизельных двигателей;
- б) плунжерные пары топливного насоса и нагнетательные клапаны;
- в) предохранительные клапаны гидрораспределителя;
- г) гидронасос рулевого управления;
- д) подкачивающую помпу топливного насоса.

**35. С помощью данного прибора определяют:**



- а) техническое состояние цилиндра- поршневой группы;
  - б) техническое состояние смазочной системы двигателя;
  - в) техническое состояние кривошипно-шатунного механизма двигателя;
  - г) герметичность клапанов ГРМ
- 1 – сигнализатор; 2 – поршень сигнализатора; 3 – удлинитель; 4 – патрубков;  
5 – крышка; 6 – корпус; 7 – переходник*

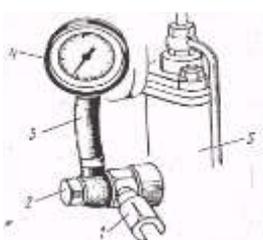
### 36. Устройство КИ-9917 используется



1 - топливопровод;  
2 - манометр; 3 - насос;  
4 - рычаг насоса;  
5 - корпус; 6 - рукоятка

- а) для нагнетания масла в смазочную систему;
- б) для проверки технического состояния предохранительных клапанов гидросистемы;
- в) для проверки технического состояния форсунок;
- г) для проверки герметичности надпоршневого пространства;
- д) для проверки технического состояния плунжерных пар и нагнетательных клапанов.

### 37. С помощью прибора КИ-13943 проверяют техническое состояние



1 - топливопровод; 2 - болт; 3 - соединительный шланг;  
4 - манометр;  
5 - фильтр тонкой очистки

- 1) секций топливного насоса высокого давления;
- 2) нагнетательных клапанов секций топливного насоса высокого давления;
- 3) подкачивающего насоса топливной системы;
- 4) фильтра тонкой очистки топлива;
- 5) перепускного клапана системы топливоподачи низкого давления.

### 38. Техническое состояние какого элемента трактора можно определить прибором, изображенным на рисунке?



- а) цилиндро-поршневая группа;
- б) фильтр тонкой очистки и подкачивающий насос системы питания;
- в) фильтр тонкой очистки и подкачивающий насос системы смазки;
- г) автоматическое устройство пневмосистемы.

### 39. Какой параметр технического состояния измеряют прибором, изображенным на рисунке?



- а) расход картерных газов;
- б) разрежение во впускном трубопроводе двигателя;
- в) компрессию в цилиндрах двигателя;
- г) давление воздуха в цилиндре двигателя.

### 40. Какой параметр технического состояния гидронасоса определяется с помощью прибора, изображенного на рисунке?



- а) давление рабочей жидкости;
- б) подача насоса;
- в) частота вращения вала насоса;
- г) температура рабочей жидкости на выходе из насоса.

### 6.3.2 Промежуточная аттестация

Типовые контрольные задания  
для оценки сформированности компетенций в результате изучения  
дисциплины в процессе освоения образовательной программы,  
соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-8 - готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок			
Раздел 1. Производственная эксплуатация	Вопросы 1-10 <i>проверки уровня обученности</i> <b>ЗНАТЬ</b>	Вопросы 1-10 <i>проверки уровня обученности</i> <b>УМЕТЬ</b>	Вопросы 1-10 <i>проверки уровня обученности</i> <b>ВЛАДЕТЬ</b>
Раздел 2. Техническая эксплуатация	Вопросы 11-20 <i>проверки уровня обученности</i> <b>ЗНАТЬ</b>	Вопросы 11-20 <i>проверки уровня обученности</i> <b>УМЕТЬ</b>	Вопросы 11-20 <i>проверки уровня обученности</i> <b>ВЛАДЕТЬ</b>
ПК-9 - способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей			
Раздел 2. Техническая эксплуатация	Вопросы 1-10 <i>проверки уровня обученности</i> <b>ЗНАТЬ</b>	Вопросы 1-10 <i>проверки уровня обученности</i> <b>УМЕТЬ</b>	Вопросы 1-10 <i>проверки уровня обученности</i> <b>ВЛАДЕТЬ</b>
ПК-11 - способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции			
Раздел 2. Производственная эксплуатация	Вопросы 1-10 <i>проверки уровня обученности</i> <b>ЗНАТЬ</b>	Вопросы 1-10 <i>проверки уровня обученности</i> <b>УМЕТЬ</b>	Вопросы 1-10 <i>проверки уровня обученности</i> <b>ВЛАДЕТЬ</b>
ПК-13 - способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ			
Раздел 1. Производственная эксплуатация	Вопросы 1-10 <i>проверки уровня обученности</i> <b>ЗНАТЬ</b>	Вопросы 1-10 <i>проверки уровня обученности</i> <b>УМЕТЬ</b>	Вопросы 1-10 <i>проверки уровня обученности</i> <b>ВЛАДЕТЬ</b>

#### **Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ**

*ПК-8 - готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок*

1. Производственные процессы. Основные понятия и определения.
2. Классификация машинно-тракторных агрегатов.
3. Показатели эксплуатационно-технологических свойств рабочих машин.
4. Сопротивление рабочих машин.
5. Факторы, влияющие на тяговое сопротивление агрегатов.

6. Тяговое сопротивление агрегата.
7. Эксплуатационные свойства тракторных двигателей.
8. Виды и способы движения МТА.
9. Технология поворотов агрегата.
10. Кинематические характеристики рабочего участка и агрегата.
11. Структура инженерно-технической службы хозяйства.
12. Нормативный метод определения состава в МТП.
13. Усредненный метод планирования ТО.
14. Индивидуальный метод планирования ТО.
15. Графический метод определения чисел ТО.
16. Перспективы развития средств технического обслуживания.
17. Машинный двор. Требования к машинному двору, объекты машинного двора.
18. Служба технической эксплуатации машинно-тракторного парка и транспортных средств.
19. Основные задачи инженерно-технической службы.
20. Факторы, определяющие структуру и количественный состав инженерно-технической службы.

*ПК-9 - способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей*

1. Содержание планово-предупредительной системы ТО машин в сельском хозяйстве.
2. Неисправности машин и причины их возникновения.
3. Виды и периодичность ТО машин.
4. Методы диагностирования.
5. Виды хранения машин.
6. Способы хранения машин.
7. Особенности комбинированного способа хранения машин.
8. Методы организация ТО и диагностирования тракторов.
9. Задачи инженерно-технической службы.
10. Структура инженерно-технической службы.

*ПК-11 - способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции*

1. Содержание и особенности технологии ТО тракторов.
2. Содержание и особенности технологии ТО сельскохозяйственных машин.
3. Техническое обслуживание тракторов в особых условиях
4. Классификация средств диагностирования
5. Технология диагностирования тракторов при плановом техническом обслуживании.
6. Технология внепланового диагностирования.
7. Технология хранения тракторов.
8. Технология хранения зерноуборочных комбайнов.
9. Производственная база ТО машин.
10. Производственная база диагностирования машин.

*ПК-13 - способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ*

1. Общие положения операционной технологии механизированных работ.
2. Операционная технология отвальной вспашки.
3. Операционная технология безотвальной обработки почвы.
4. Особенности технологий уборки зерновых культур.
5. Операционная технология сплошной культивации.
6. Операционная технология сева зерновых колосовых культур.
7. Операционная технология сева пропашных культур
8. Технология внесения минеральных удобрений.
9. Операционная технология внесения органических удобрений.
10. Технология уборки силосных культур.

### **Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ**

*ПК-8 - готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок*

1. Выбирать способ движения агрегата.
2. Рассчитывать оптимальную ширину загона.
3. Рассчитывать ширину поворотной полосы.
4. Рассчитывать кинематическую длину агрегата.
5. Рассчитывать эксплуатационный расход топлива.
6. Рассчитывать затраты труда на выполнение заданной технологической операции.
7. Рассчитывать затраты денежных средств на выполнение заданной технологической операции.
8. Рассчитывать производительность тяговых МТА на выполнении технологических операций.
9. Рассчитывать производительность тягово-приводных МТА на выполнении технологических операций.
10. Рассчитывать производительность транспортных МТА.
11. Составлять сводный план механизированных работ и рассчитывать его составляющие.
12. Строить графики машиноиспользования и выполнять их корректировку.
13. Строить графики расхода топлива.
14. Строить интегральную кривую наработки трактора.
15. Строить интегральную кривую расхода топлива.
16. Определять потребность в тракторах и комбайнах.
17. Определять потребность в сельскохозяйственных машинах.
18. Определять состав службы машинного двора.
19. Определять потребность в топливо-смазочных материалах на проведение операции ТО.
20. Определять количество средств заправки машин.

*ПК-9 - способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей*

1. Технология ТО-1 тракторов.
2. Технология ТО-1 гусеничных тракторов.
3. Технология ТО-1 зерноуборочных комбайнов.
4. Технология ТО-2 тракторов.
5. Технология ТО-2 зерноуборочных комбайнов.
6. Технология ТО-3 тракторов.
7. Технология хранения колесных и гусеничных тракторов.
8. Технология диагностирования системы питания двигателя внутреннего сгорания.
9. Технология диагностирования механизмов двигателя внутреннего сгорания.
10. Технология диагностирования трансмиссии и ходовой части тракторов.

*ПК-11 - способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции*

1. Уметь использовать технические средства при определении мощности двигателя без-тормозным методом в динамическом режиме с помощью прибора ИМД-Ц.
2. Уметь использовать технические средства при проверке топливного насоса высокого давления и форсунок.
3. Уметь использовать технические средства при проверке топливного насоса низкого давления, фильтров тонкой очистки.
4. Уметь использовать технические средства при проверке технического состояния насоса, распределителя и гидроцилиндра гидросистемы трактора.
5. Уметь использовать технические средства при диагностировании системы смазки двигателя.

6. Уметь использовать технические средства при проверке технического состояния аккумуляторной батареи и генератора переменного тока.
7. Уметь использовать технические средства при диагностировании ЦПГ двигателей внутреннего сгорания.
8. Уметь использовать технические средства при диагностировании системы питания бензиновых двигателей.
9. Уметь использовать технические средства при диагностировании механизма газораспределения.
10. Уметь использовать технические средства при диагностировании системы зажигания бензиновых двигателей.

*ПК-13 - способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ*

1. Оценивать качество уборки зерновых культур прямым комбайнированием.
2. Оценивать качество уборки зерновых культур двухфазным способом.
3. Оценивать качество отвальной вспашки.
4. Оценивать качество плоскорезной обработки.
5. Оценивать качество боронования.
6. Оценивать качество сплошной культивации.
7. Оценивать качество лущения стерни.
8. Оценивать качество посева зерновых культур.
9. Оценивать качество посева пропашных культур.
10. Оценивать качество внесения удобрений.

***Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ***

*ПК-8 - готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок*

1. Методикой составления тягового баланса трактора.
2. Методикой определения силы, движущей агрегат.
3. Методикой составления баланса времени смены.
4. Методикой определения теоретической скорости МТА с использованием технико-эксплуатационной характеристики.
5. Методикой определения состава МТА графическим способом.
6. Методикой определения состава МТА аналитическим способом.
7. Методикой составления баланса мощности трактора.
8. Методикой определения касательной силы на движителях трактора по передачам с использованием технико-эксплуатационной характеристики.
9. Методикой определения сопротивления движению трактора и рабочих машин с использованием технико-эксплуатационной характеристики.
10. Методикой определения суммарных затрат мощности на привод рабочих органов машин через ВОМ с использованием технико-эксплуатационной характеристики.
11. Методикой организации работ на машинном дворе
12. Методикой проектирования и расчета систем обслуживания машин.
13. Методикой планирования работ на машинном дворе.
14. Методикой определения годовой и календарной потребности хозяйства в топливе и смазочных материалах.
15. Методикой обоснования необходимого запаса нефтепродуктов.
16. Методикой выбора типового проекта нефтесклада.
17. Методикой хранения составных частей, приборов и оборудования на складах и обменных пунктах.
18. Методами управления постановкой машин на техническое обслуживание.
19. Методикой организации безопасной работы на машинном дворе.
20. Мерами охраны окружающей среды на объектах нефтепродуктообеспечения.

*ПК-9 - способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей*

1. Методикой поиска неисправностей ЦПГ.
2. Методикой поиска неисправностей гидронавесной системы тракторов
3. Методикой поиска неисправностей системы питания дизеля.
4. Методикой поиска неисправностей системы смазки двигателя
5. Методикой поиска неисправностей электрооборудования автомобилей.
6. Методикой поиска неисправностей электрооборудования тракторов.
7. Методикой поиска неисправностей системы зажигания двигателя.
8. Методикой поиска неисправностей системы питания автомобильных двигателей.
9. Методикой построения графиков расхода топлива тракторами и комбайнами.
10. Методикой определения числа ТО по видам по графикам расхода топлива тракторами и комбайнами.

*ПК-11 - способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции*

1. Методикой выбора технических средств для ТО-1.
2. Методикой выбора технических средств для ТО-2.
3. Методикой выбора технических средств для ТО-3.
4. Методикой выбора технических средств для постановки машин на длительное хранение.
5. Методикой расчета числа и видов ТО тракторов графическим методом.
6. Методикой расчета числа и видов ТО тракторов аналитическим методом.
7. Методикой определения трудоемкости ТО тракторов.
8. Методикой определения трудоемкости ТО зерноуборочных комбайнов.
9. Методикой определения трудоемкости ТО сельскохозяйственных машин.
10. Методикой определения трудоемкости ТО МТП подразделения хозяйства.

*ПК-13 - способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ*

1. Методикой расчета затрат денежных средств при использовании МТА.
2. Методикой расчета ширины поворотной полосы.
3. Методикой оценки производительности МТА.
4. Методикой суммарного учета механизированных работ.
5. Методикой определения рабочей скорости МТА с использованием технико-эксплуатационной характеристики.
6. Методикой определения буксования трактора в составе МТА по технико-эксплуатационной характеристике.
7. Методикой определения удельного сопротивления машин в составе МТА при заданной скорости движения по технико-эксплуатационной характеристике.
8. Методикой определения производительности МТА за час основного времени по технико-эксплуатационной характеристике.
9. Методикой определения производительности МТА за час сменного времени по технико-эксплуатационной характеристике.
10. Методикой определения секундной подачи обрабатываемого материала на рабочие органы машин с использованием технико-эксплуатационной характеристики.

**6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Методические материалы
ПК-8 - готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок		
Раздел 1. Производственная эксплуатация	Собеседование по практическому занятию №2	<p>Расчет рационального состава и режимов работы МТА с использованием технико-эксплуатационной характеристики : метод. указания для магистров по дисциплине "Моделирование в агроинженерии" / А. И. Ряднов, А. Ф. Тужилин, С. В. Тронеv ; А. И. Ряднов, А. Ф. Тужилин, С. В. Тронеv ; ФГОУ ВПО Волгогр. ГСХА. - Волгоград : Нива, 2010. - 40 с.</p> <p><a href="http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/13757">http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/13757</a></p>
	Тестирование	тесты
Раздел 2. Техническая эксплуатация		<p>1. Проверка исполнительных механизмов инжекторного двигателя : метод.указания к выполнению лабораторной работы № 4 <a href="http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/28">http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/28</a></p> <p>2. Методические указания к выполнению лабораторной работы № 7 "Диагностика топливной аппаратуры системы впрыска CommonRail" <a href="http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/217">http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/217</a></p> <p>3. Методические указания к выполнению лабораторных работ «Средства технического обслуживания и заправки машин» <a href="http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/45262">http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/45262</a></p>
	Тестирование	тесты
ПК-9 - способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей		
Раздел 2. Техническая эксплуатация	Собеседование по лабораторным работам	<p>1. Проверка исполнительных механизмов инжекторного двигателя : метод.указания к выполнению лабораторной работы № 4 <a href="http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/28">http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/28</a></p> <p>2. Методические указания к выполнению лабораторной работы № 7 "Диагностика топливной аппаратуры системы впрыска CommonRail" <a href="http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/217">http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/217</a></p>

		3. Методические указания к выполнению лабораторных работ «Средства технического обслуживания и заправки машин» <a href="http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/45262">http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/45262</a>
ПК-11 - способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции		
Раздел 1. Производственная эксплуатация	Собеседование по практическому занятию №2	Методические указания к разработке операционных технологий механизированных полевых работ по дисциплине "Эксплуатация машинно-тракторного парка" <a href="http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/29738">http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/29738</a>
ПК-13 - способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ		
Раздел 1. Производственная эксплуатация	Собеседование по РГР	Методические указания к разработке операционных технологий механизированных полевых работ по дисциплине "Эксплуатация машинно-тракторного парка" <a href="http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/29738">http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/29738</a>

### Методические указания по оцениванию собеседования.

Собеседование – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой устные ответы на вопросы по изучаемому разделу. Цель собеседования состоит в том, чтобы научить обучающихся пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося перед собеседованием состоит из следующих этапов: обзор вопросов, накопление информационного материала, подготовка, собеседование.

При подготовке к собеседованию необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующим вопросам, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в ответах на вопросы.

Следует уделить внимание теоретическим элементам отдельных вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом.

Поставленные вопросы должны быть раскрыты точно. Обучающийся должен свободно владеть понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректно и убедительно излагать ответы на вопросы.

### Методические указания по оцениванию тестирования

Тестирование представляет собой средство текущего контроля усвоения учебного материала раздела дисциплины в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью тестирования является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. От обучающегося требуется владение материалом, относящимся к рассматриваемым вопросам тестирования.

Задача тестирования: добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной технической литературы. Тестирование проводится в письменной форме.

Подготовка к тестированию предполагает несколько этапов. Подготовка к тестированию начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику тестов, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения тестирования. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Тестирование проводится в письменной форме с каждым обучающимся.

## **7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **7.1 Основная литература**

1. Ряднов, А.И. Эксплуатация машинно-тракторного парка: курс лекций / А. И. Ряднов ; ФГБОУ ВПО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2012. - 168 с.

<http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/ToPage/2>

2. Набоких, В. А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов: Учебное пособие / В.А. Набоких. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. <http://znanium.com/bookread2.php?book=4745577>.

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Зангиев А.А., Шпилько А.В., Левшин А.Г. Эксплуатация машинно-тракторного парка. М.: Колос, 2005. – 320 с.

2. Крутов, В.П. Теоретические основы комплектования машинно-тракторных агрегатов/В.П. Крутов, А.И. Ряднов. Волгогр. гос. г.х. акад.– Волгоград, 2005. – 104 с.

<http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/1342>

3. Методические указания к разработке операционных технологий механизированных полевых работ по дисциплине "Эксплуатация машинно-тракторного парка" для студентов по направлениям "Агроинженерия" и "Агрономия" / А. И. Ряднов, А. Ф. Тужилин, С. В. Тронеv ; ФГБОУ ВПО Волгогр. ГСХА. - Волгоград : Изд-во ВГСХА, 2011. - 40 с.

<http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/29738>

4. Методические указания к выполнению лабораторной работы № 7 "Диагностика топливной аппаратуры системы впрыска CommonRail" / А. И. Ряднов, Р. В. Шарипов, И. П. Скворцов ; А. И. Ряднов [и др.] ; ФГБОУ ВПО Волгогр. ГАУ. - Волгоград : Изд-во ВолГАУ, 2014. - 12 с

<http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/217>

5. Проверка исполнительных механизмов инжекторного двигателя : метод.указания к выполнению лабораторной работы № 4 / А. И.Ряднов, Р. В. Шарипов, А. В. Семченко ; А. И. Ряднов, Р. В. Шарипов, А. В. Семченко ; ФГБОУ ВПО Волгогр. ГАУ. - Волгоград : Изд-во ВолГАУ, 2013. - 16 с.

<http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/28>

6. Методические указания к выполнению лабораторных работ «Средства технического обслуживания и заправки машин» / Ю.А. Дугин. – Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ, 2012. - 20 с.

<http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/45262>

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

<http://www.mtz1.ru/tractor/> (Каталог тракторов)

[http://www.gosniti.ru/\(ГОСНИТИ справочные данные по технической эксплуатации машин\)](http://www.gosniti.ru/(ГОСНИТИ справочные данные по технической эксплуатации машин))

[http://www.rosinformagrotech.ru/\(издательство Росинфорагротех книги и справочники\)](http://www.rosinformagrotech.ru/(издательство Росинфорагротех книги и справочники))

[http://www.cnsnb.ru/\(Центральная научная сельскохозяйственная библиотека книги и справочники\)](http://www.cnsnb.ru/(Центральная научная сельскохозяйственная библиотека книги и справочники))

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

В процессе обучения студентов используются различные виды учебных занятий (аудиторных и внеаудиторных): лекции, лабораторные работы, консультации и т.д. На первом занятии по данной учебной дисциплине необходимо ознакомить студентов с порядком ее изучения, раскрыть место и роль дисциплины в системе наук, ее практическое значение, довести до студентов требования кафедры, ответить на вопросы.

Самостоятельная работа – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Дисциплина «Эксплуатация машинно-тракторного парка» предусматривает два вида самостоятельной работы:

- аудиторная,
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданиям.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия по соответствующему графику.

Лабораторные работы – форма систематических учебно-практических занятий, с помощью которых обучающиеся изучают тот или иной раздел определенной научной дисциплины, входящей в состав учебного плана.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с графиком.

При подготовке к лабораторным занятиям следует использовать основную и дополнительную литературу из представленного списка, а также руководствоваться приведенными указаниями и рекомендациями, лекциями.

На лабораторных работах приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций.

Для углубления профессиональных знаний в области эксплуатации машинно-тракторного парка выполняются индивидуальные задания. В процессе их выполнения студент должен уметь пользоваться стандартами, справочной, нормативной, периодической и другой литературой.

В соответствии с заданием, выдаваемым индивидуально каждому студенту, он должен решить следующие конкретные задачи:

- 1) обосновать рациональные составы машинно-тракторных агрегатов с использованием технико-эксплуатационной характеристики;
- 2) разработать операционно-технологическую карту на заданную операцию;

Индивидуальное задание выпускникам кафедры выдается с учетом выбранной темы выпускной квалификационной работы, реферата, выполненного по основам научных исследований, а также индивидуального задания на практику.

Индивидуальные задания должны состоять из расчетно-пояснительной записки и графической части. Расчетно-пояснительная записка должна быть выполнена на листах формата А4 (297x210) и оформлена в соответствии с ГОСТ 2.105-95. Общий объем графической части 1 лист формата А1 (594x841). Чертежи выполняют на чертежной бумаге в соответствии с требованиями ЕСКД.

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

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Автоматизированная информационно-библиографическая система. Приложение "МегаWeb" АИБС "МегаПро"
2. Автоматизированная справочная система "Сельхозтехника", Стандарт

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий (помещений)	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых консультаций и текущего контроля № 320 км - Лекционная	Мультимедийная аудитория, проектор ACER, аудиокolonки, экран, комплект учебной мебели
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ и индивидуальных консультаций № 31 бокс (уч. парк) - Лаборатория «Техническая эксплуатация МТП»	<p>Лабораторное оборудование:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Агрегат тех. ухода. АТУ-4822.</li> <li>2. Газоанализатор «Инфракар»</li> <li>3. Дымомер портативный</li> <li>4. Комплект средств диагностирования</li> <li>5. Машина балансирная</li> <li>6. Мотор-тестер МТ-2</li> <li>7. Ноутбук</li> <li>8. Плуг ПН-5-35</li> <li>9. Пневмотестер</li> <li>10. Прибор контроля электрооборудования</li> <li>11. Сканер портативный</li> <li>12. Трактор ДТ-175</li> <li>13. Трактор ДТ-75М</li> <li>14. Трактор МТЗ-80Л</li> <li>15. Устройство пуско-зарядное</li> </ol> <p>Наглядные пособия:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. стенд «Комплект КИ»</li> <li>2. стенд «Прибор ИМД-Ц»</li> <li>3. стенд «Установка ОЗ-9995»</li> <li>4. Стенд «Двигатель ЗМЗ-405»</li> <li>5. Стенд «Двигатель Д245ЕЗ»</li> </ol>
3	Помещение для хранения и обслуживания лабораторного оборудования: аудитория №31.3 «Лаборантская»	Шкаф для хранения оборудования, стол, стул

## 12 Другие сведения и (или) материалы

### 12.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении дисциплины используется сочетание отдельных видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся с целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих компетенций.

Методы активного и интерактивного обучения  
при разных видах учебных занятий

№	Методы активного и интерактивного обучения	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
1.	Проблемная лекция (№3)	+			
2.	Метод анализа конкретной ситуации			+	
3	Дискуссия		+		



