МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

Бутенко Александр Федорович
Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2024.04.18 14:14:50 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ
Директор

А.Ф. Бутенко

18 апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Б1.В.06 Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Профиль подготовки "Технические системы в агробизнесе"

Факультет "Инженерно-технологический"

Кафедра "Технологии и средства механизации агропромышленного комплекса"

Форма обучения очная, заочная

Квалификация выпускника – бакалавр

Зерноград-2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденный Министерством образования и науки Российской Федерации от «23» августа 2017 г. № 813.

2. Учебный план по профилю подготовки «Технические системы в агробизнесе» (год начала подготовки 2023), одобрен Учёным советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ
Протокол № 7 от 29 февраля 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка» одобрена на заседании кафедры "Технологии и средства механизации агропромышленного комплекса"
Протокол № 10 от 21 марта 2024 г.

Заведующий кафедрой Т.Н. Толстоухова

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка» рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии по направлениям подготовки 35.03.06 и 35.04.06 «Агроинженерия» инженерно-технологического факультета
Протокол № 7 от 29 марта 2024 г.

Председатель методической комиссии В.А. Луханин

Разработчик:
к.т.н., доцент Ю.М. Черемисин

СОДЕРЖАНИЕ

с.
1. Вводная часть……..... 4
1.1 Цели освоения учебной дисциплины…….……..... 4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ……..... 4
1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций……... 5
2.Основная часть……..... 7
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы……..... 7
2.2. Содержание учебной дисциплины……..... 9
2.2.1. Разделы (модули) учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля…….…….. 11
2.2.2 Лабораторный практикум……..... 13
2.2.3. Практические занятия…..…..……. 15
2.3. Самостоятельная работа студента……..... 17
3. Образовательные технологии…….. 19
4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины……...…….…..…. 20
4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств…….…… 20
4.2. Тесты текущего контроля…….…… 21
4.3. Вопросы к экзамену…….. 22
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины …… 24
5.1. Основная литература……..… 24
5.2. Дополнительная литература……. 25
5.3. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и Интернет-ресурсы……. 26
5.4 Программное обеспечение учебного процесса …….. 26
5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся ……..……..… 27
6.Материально-техническое обеспечение дисциплины……..... 28
7. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины... 30
Приложение 1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
Приложение 2 Лист переутверждения рабочей программы дисциплины

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка» является обеспечение качественной подготовки квалифицированных конкурентоспособных специалистов в области технической эксплуатации машинно-тракторного парка сельскохозяйственных предприятий путем изучения системы и стратегий технического обслуживания, планирования, организации и технологий сервисных работ, применяемого оборудования и технической документации.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений.

Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин: «Теоретическая механика», «Гидравлика», «Теплотехника», «Тракторы и автомобили», «Сельскохозяйственные машины».

Освоение данной дисциплины необходимо для качественного выполнении выпускной квалификационной работы.

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций

Изучение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций (установленных самостоятельно), необходимых для решения задач профессиональной деятельности и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

<table>
<tr><td rowspan="2">Код компетенции</td><td rowspan="2">Содержание компетенции</td><td colspan="2">Планируемые результаты обучения</td></tr>
<tr><td>Код и наименование индикатора достижения компетенции</td><td>Формируемые знания, умения и навыки</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ПК-3</td><td rowspan="2">Готовность к организации, контролю и анализу процессов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации</td><td>ПК-3.1 Осуществляет сбор исходных материалов, необходимых для разработки планов и технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники</td><td rowspan="2"><u>Знать:</u>
- методы, формы и способы организации технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;
- методы планирования технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;
- формы представления годовых планов-графиков работ по техническому обслуживанию машинно-тракторного парка;
- характеристики специального оборудования и инструментов, используемых при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники;
- требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей

<u>Уметь:</u>
- пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации, при разработке планов и технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;
- определять методы, формы и способы проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники исходя из конкретных условий сельскохозяйственной организации;
- рассчитывать на период плановое число мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники в организации;
- распределять операции по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения;
- рассчитывать суммарную трудоемкость работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники</td></tr>
<tr><td>ПК-3.2 Разрабатывает годовые планы технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации</td></tr>
</table>

1	2	3	4
		ПК-3.4 Обеспечивает оснащение рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники	- определять количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники; - выбирать специальное оборудование и инструменты для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники из представленных на рынке Владеть: - навыками работы с электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации, при разработке планов и технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники; - навыками расчёта на период планового числа мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники в организации; - навыками расчёта суммарной трудоемкости работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники; - навыками проведения технического обслуживания и диагностирования технического состояния сельскохозяйственной техники
ПК-4	Способность к обоснованию составов специализированных звеньев по эксплуатации и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и организации их работы	ПК-4.3 Расчет состава специализированного звена по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной	Знать: Знать нормы времени на операции в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, требования к квалификации исполнителей, необходимой для выполнения работ; методы расчета состава специализированного звена по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники Уметь: определять численность работников для выполнения технического обслуживания и ремонта исходя из их общей трудоемкости Владеть: навыками расчёта численности работников для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту исходя из их общей трудоемкости

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид работы		Всего часов/ зач. единиц	Семестр №6
Аудиторные занятия (всего)		**90**	**90**
В том числе			
Лекции (Л)		30	30
Практические занятия (ПЗ)		30	30
Семинары (С)		-	-
Лабораторные работы		30	30
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		**99**	**99**
В том числе			
Курсовой проект (работа)	КП	-	-
	КР	-	-
Реферат (Реф)		-	-
Эссе		-	-
Практический рейтинг		-	-
Контрольная / Расчетная / Расчетно-графическая работа		-	-
Самоподготовка: проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю		99	99
СРС в период промежуточной аттестации		**27**	**27**
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э)		**Э**	**Э**
ИТОГО:	часов	**216**	**216**
общая трудоемкость	зач. единиц	**6**	**6**

Заочная форма обучения

Вид работы		Всего часов/ зач. единиц	Семестр №7	Семестр №8
Аудиторные занятия (всего)		**22**	**6**	**16**
В том числе				
Лекции (Л)		8	2	6
Практические занятия (ПЗ)		6	-	6
Семинары (С)		-	-	-
Лабораторные работы		8	4	4
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		**185**	**30**	**155**
В том числе				
Курсовой проект (работа)	КП	-	-	-
	КР	-	-	-
Реферат (Реф)		-	-	-
Эссе		-	-	-
Практический рейтинг		-	-	-
Контрольная / Расчетная / Расчетно-графическая работа		-	-	-
Самоподготовка: проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю		185	30	155
СРС в период промежуточной аттестации		**9**	**-**	**9**
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э)		**Э**	**–**	**Э**
ИТОГО:	часов	**216**	**36**	**180**
общая трудоемкость	зач. единиц	**6**	**1**	**5**

2.2. Содержание учебной дисциплины

Содержание разделов (модулей) учебной дисциплины

№ семестра очн. (заочн.)	Наименование раздела (модуля) учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3	4
6 (7)	1. Техническая эксплуатация машин. Общие понятия и определения	Содержание технической эксплуатации. Понятия: техническое состояние, исправное и работоспособное состояние, эксплуатационная технологичность машин, ресурс и наработка. Закономерности изменения технического состояния. Содержание планово-предупредительной системы ТО и ремонтов машин. Виды и периодичность обслуживания тракторов, комбайнов и СХМ, автомобилей. Особенности ТО зарубежной техники	ПК-3.1,
6 (7)	2. Организация и технология хранения машин	Виды и способы хранения машин. Материально-техническая база хранения машин. Содержание ТО при хранении. Организация и технология постановки машин на хранение.	ПК-3.1
6 (7,8)	3. Техническое диагностирование машин	Виды и методы диагностирования. Технологии диагностирования и их характеристики. Средства диагностирования. Прогнозирование остаточного ресурса. Особенности диагностирования зарубежной техники.	ПК-3.4
6 (8)	4. Планирование и организация ТО и диагностирования машин и оборудования	Методы планирования ТО. Определение трудоемкости работ ТО тракторов и СХМ. Определение количества работников и технических средств для ТО. Типы и формы организации ТО сельскохозяйственной техники. Контроль экологических показателей при эксплуатации.	ПК-3.2 ПК-4.3
6 (8)	5. Устранение технических неисправностей машин и оборудования, возникающих в процессе эксплуатации	Основные неисправности машин и их внешние признаки. Определение трудоемкости работ по устранению неисправностей. Расчет состава службы по УТН.	ПК-3.2 ПК-4.3
6 (8)	6. Материально-техническая база технического обслуживания и диагностирования МТП	Структура ремонтно-обслуживающей базы (РОБ) МТП для различных уровней управления, типы планировок РОБ сельскохозяйственных предприятий.	ПК-3.4

1	2	3	4
6 (8)	7. Организация нефтехозяйства и обеспечение МТП запасными частями.	Эксплуатационные материалы. Организация хранения и выдачи топлива и смазочных материалов. Технические средства заправки машин и их эксплуатация.	ПК-3.2
6 (8)	8. Инженерно-техническая служба по эксплуатации МТП	Задачи и структура ИТС. Основные принципы организации инженерно-технической службы по эксплуатации МТП.	ПК-3.1
6 (8)	9 Повышение надёжности и эффективности работы сельскохозяйственной техники	Анализ эксплуатационной надёжности агрегатов. Стратегии ремонтно-технических воздействий для обеспечения надёжной работы технологических комплексов. Оптимизация характеристик системы технического обслуживания и восстановления технологических комплексов.	ПК-3.2

2.2.1. Разделы (модули) учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела (модуля) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
		Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
6	1 Техническая эксплуатация машин. Общие понятия и определения	2	-	4	12	18	Устный опрос, отчет по лабораторным работам, тестирование
	2 Организация и технология хранения машин	2	-	-	4	6	Устный опрос, тестиро-
	3 Техническое диагностирование машин	4	24	-	28	56	Устный опрос, отчет по лабораторным работам,
	4 Планирование и организация ТО и диагностирования машин и оборудования	4	-	12	15	31	Устный опрос, тестирование
	5 Устранение технических неисправностей машин и оборудования, возникающих в процессе эксплуатации	4	4	2	8	18	Устный опрос, отчет по лабораторным работам
	6 Материально-техническая база технического обслуживания и диагностирования МТП	4	-	4	8	16	Устный опрос, отчет по лабораторным работам
	7 Организация нефтехозяйства и обеспечение МТП запасными частями.	2	2	-	6	10	Устный опрос, отчет по лабораторным работам
	8 Инженерно-техническая служба по эксплуатации МТП	4	-	-	8	12	Устный опрос
	9 Повышение надёжности и эффективности работы сельскохозяйственной техники	4	-	8	10	22	Устный опрос
	Промежуточная аттестация:					27	Экзамен
	Всего:	**30**	**30**	**30**	**99**	**216**	

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела (модуля) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
		Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
7	1 Техническая эксплуатация машин. Общие понятия и определения	0,5	-	-	21,5	22	Устный опрос, отчет по лабораторным работам, тестирование
	2 Организация и технология хранения машин	0,5	-	-	8,5	9	Устный опрос, тестирование
	3 Техническое диагностирование машин	1	4	-	26	31	Устный опрос, отчет по лабораторным работам,
8	3 Техническое диагностирование машин	-	4		26	30	
	4 Планирование и организация ТО и диагностирования машин и оборудования	1	-	2	26	29	Устный опрос, тестирование
	5 Устранение технических неисправностей машин и оборудования, возникающих в процессе эксплуатации	1	-	-	17	18	Устный опрос
	6 Материально-техническая база технического обслуживания и диагностирования МТП	1	-	-	17	18	Устный опрос
	7 Организация нефтехозяйства и обеспечение МТП запасными частями.	1	-	-	13	14	Устный опрос
	8 Инженерно-техническая служба по эксплуатации МТП	1	-	-	13	14	Устный опрос
	9 Повышение надёжности и эффективности работы сельскохозяйственной техники	1	-	4	17	22	Устный опрос
	Промежуточная аттестация:					9	Экзамен
	Всего:	**8**	**8**	**6**	**185**	**216**	

2.2.2. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела (модуля) учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
6	5 Устранение технических неисправностей машин и оборудования, возникающих в процессе эксплуатации	ЛР №1 «Передвижные мастерские полевого ремонта»	4
	7 Организация нефтехозяйства и обеспечение МТП запасными частями.	ЛР №2 «Стационарные и передвижные средства заправки машин»	2
	3 Техническое диагностирование машин	ЛР №3 «Диагностирование цилиндро-поршневой группы дизельного двигателя. Прогнозирование остаточного ресурса»	4
		ЛР №4 «Диагностирование и обслуживание топливной аппаратуры дизельных двигателей»	4
		ЛР №5 «Диагностирование и обслуживание агрегатов электрооборудования»	4
		ЛР №6 «Диагностирование и обслуживание ходовой части и трансмиссии гусеничного трактора»	4
		ЛР №7 «Диагностирование и обслуживание агрегатов гидросистемы трактора»	4
		ЛР №8 «Определение мощности двигателя бестормозным способом»	4
	ИТОГО:		**30**

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела (модуля) учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
7	3 Техническое диагностирование машин	ЛР №3 «Диагностирование цилиндро-поршневой группы дизельного двигателя. Прогнозирование остаточного ре-	2
		ЛР №4 «Диагностирование и обслуживание топливной аппаратуры дизельных двигателей»	2
8	3 Техническое диагностирование машин	ЛР №7 «Диагностирование и обслуживание агрегатов гидросистемы трактора»	2
		ЛР №8 «Определение мощности двигателя бестормозным способом»	2
	ИТОГО:		**8**

2.2.3. Практические занятия

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела (модуля) учебной дисциплины	Наименование практических занятий	Всего часов
6	1 Система технического обслуживания и ремонта машин	Система ТО. Виды, периодичность, содержание и организация плановых ТО машин	4
	4 Планирование и организация ТО и диагностирования машин и оборудования	Разработка графиков расхода топлива и расчёт потребности в ГСМ	4
		Разработка графиков ТО и ремонтов	4
		Определение трудоёмкости ТО и ремонтов	2
		Расчет службы машинного двора	2
	5 Устранение технических неисправностей машин и оборудования, возникающих в процессе эксплуатации	Расчёт службы устранения эксплуатационных отказов машин	2
	6 Материально-техническая база технического обслуживания и диагностирования МТП	Агрегаты технического обслуживания	2
		Диагностические средства МТП	2
	9 Повышение надёжности и эффективности работы сельскохозяйственной техники	Анализ эксплуатационной надёжности агрегатов, звеньев и технологических комплексов	2
		Выбор стратегий ремонтно-технических воздействий для обеспечения надёжной работы технологических комплексов	2
		Обеспечение эксплуатационной надёжности методами резервирования	2
		Определение потребности в обменном фонде запасных частей	2
	Итого		**30**

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела (модуля) учебной дисциплины	Наименование практических занятий	Всего часов
8	4 Планирование и организация ТО и диагностирования машин и оборудования	Разработка графиков расхода топлива и расчёт потребности в ГСМ	1
		Разработка графиков ТО и ремонтов	1
	9 Повышение надёжности и эффективности работы сельскохозяйственной техники	Анализ эксплуатационной надёжности агрегатов, звеньев и технологических комплексов	2
		Выбор стратегий ремонтно-технических воздействий для обеспечения надёжной работы технологических комплексов	2
	Итого		**6**

2.3. Самостоятельная работа студента

Виды СРС:

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела (*модуля)* учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
6	1 Техническая эксплуатация машин. Общие понятия и определения	Подготовка к практическим занятиям Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий Подготовка к текущему контролю	4 7 1
	2 Организация и технология хранения машин	Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий Подготовка к текущему контролю	3 1
	3 Техническое диагностирование машин	Подготовка к лабораторным работам Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий Подготовка к текущему контролю	24 3 1
	4 Планирование и организация ТО и диагностирования машин и оборудования	Подготовка к практическим занятиям Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий Подготовка к текущему контролю	8 6 1
	5 Устранение технических неисправностей машин и оборудования, возникающих в процессе эксплуатации	Подготовка к лабораторным работам Подготовка к практическим занятиям Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий Подготовка к текущему контролю	2 2 3 1
	6 Материально-техническая база технического обслуживания и диагностирования МТП	Подготовка к практическим занятиям Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий Подготовка к текущему контролю	4 3 1
	7 Организация нефтехозяйства и обеспечение МТП запасными частями.	Подготовка к лабораторным работам Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий Подготовка к текущему контролю	2 3 1
	8 Инженерно-техническая служба по эксплуатации МТП	Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий Подготовка к текущему контролю	7 1
	9 Повышение надёжности и эффективности работы сельскохозяйственной техники	Подготовка к практическим занятиям Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий Подготовка к текущему контролю	8 1 1
ИТОГО:			**99**

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела (*модуля)* учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
7	1 Техническая эксплуатация машин. Общие понятия и определения	Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий Подготовка к текущему контролю	20,5 1
	2 Организация и технология хранения машин	Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий Подготовка к текущему контролю	7,5 1
	3 Техническое диагностирование машин	Подготовка к лабораторным работам Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий Подготовка к текущему контролю	8 17 1
8	3 Техническое диагностирование машин	Подготовка к лабораторным работам Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий Подготовка к текущему контролю	8 17 1
	4 Планирование и организация ТО и диагностирования машин и оборудования	Подготовка к практическим занятиям Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий Подготовка к текущему контролю	5 20 1
	5 Устранение технических неисправностей машин и оборудования, возникающих в процессе эксплуатации	Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий Подготовка к текущему контролю	16 1
	6 Материально-техническая база технического обслуживания и диагностирования МТП	Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий Подготовка к текущему контролю	16 1
	7 Организация нефтехозяйства и обеспечение МТП запасными частями.	Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий Подготовка к текущему контролю	12 1
	8 Инженерно-техническая служба по эксплуатации МТП	Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий Подготовка к текущему контролю	12 1
	9 Повышение надёжности и эффективности работы сельскохозяйственной техники	Подготовка к практическим занятиям Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий Подготовка к текущему контролю	4 12 1
ИТОГО:			**185**

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Очная форма обучения

№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий
6	Лекция №1	Проблемная лекция, дискуссия	Групповое
	Лекция №8	Лекция - визуализация	Групповое
	Лекция №17	Лекция - визуализация	Групповое
	Лабораторные работы №6-11	Имитация проф. деятельности (по 0,5 часа)	Групповое
Занятия в интерактивной форме в объеме: лекции - 6 часов лабораторные работы - 6 часов.			

Заочная форма обучения

№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий
7	Лекция №1	Проблемная лекция, дискуссия	Групповое
Занятия в интерактивной форме в объеме: лекции - 2 часов			

В исключительных случаях для всех форм обучения применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ЭО и ДОТ), включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Реализация программы дисциплины с использованием ЭО и ДОТ осуществляется по усмотрению ведущего преподавателя с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов ЭО и ДОТ в Институте, путем синхронного и асинхронного взаимодействия, к которым могут относиться:

- электронная информационно-образовательная среда Института;
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (Яндекс.Мессенджер, VK Teams);
- групповой чат в мессенджерах Яндекс.Мессенджер, социальной сети ВКонтакте;
- онлайн видеоконференция в Яндекс.Телемост;
- видеозаписи лекций педагогических работников Института, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск).

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1.Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

Очная форма обучения

№ семестра	Виды контроля и аттестации	Коды индикаторов достижения компетенций	Наименование раздела (модуля) учебной дисциплины	Оценочные средства		
				Форма	Количество вопросов и заданий	Кол-во независимых вариантов
6	Текущая аттестация	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.4	Все разделы лабораторного практикума	Проверка отчетов по лабораторным работам	11	-
	Текущая аттестация	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.4, ПК-4.3	разделы 1-4	Тестирование	6	20
	Промежуточная аттестация	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.4, ПК-4.3	Все разделы	Экзамен	50	25

Заочная форма обучения

№ семестра	Виды контроля и аттестации	Коды индикаторов достижения компетенций	Наименование раздела (модуля) учебной дисциплины	Оценочные средства		
				Форма	Количество вопросов и заданий	Кол-во независимых вариантов
6	Текущая аттестация	ПК-3.1, ПК-3.4	Все разделы лабораторного практикума	Проверка отчетов по лабораторным работам	11	-
	Текущая аттестация	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.4, ПК-4.3	разделы 1-4	Тестирование	6	20
	Промежуточная аттестация	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.4, ПК-4.3	Все разделы	Экзамен	50	25

На каждом лабораторном и практическом занятии проводится устный опрос или собеседование для входного контроля изученного ранее материала. Промежуточная аттестация проводится в устной форме. К сдаче экзамена допускаются студенты, успешно выполнившие лабораторные работы и предоставившие оформленные по установленной форме отчеты.

4.2. Тесты текущего контроля

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ № 1

№1. Укажите внешние факторы, влияющие на условия эксплуатации сельскохозяйственных машин

1) конструктивные особенности деталей и узлов
2) климатические условия
3) уровень технического обслуживания и ремонта
4) технологические свойства сборочных единиц машин
5) физико – химические свойства почвы и растений

№2. Единицы измерения периодичности номерных ТО для простых сельскохозяйственных машин

1) мото – часы
2) часы работы под нагрузкой
3) условные эталонные гектары

№3. Какие показатели технического состояния машин измеряют приборами

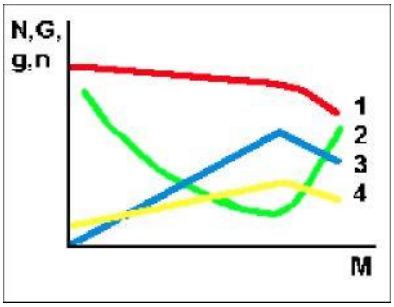
1) диагностические параметры
2) качественные признаки
3) структурные параметры

№4. Какие показатели технического состояния машин не измеряют приборами

1) диагностические параметры
2) качественные признаки
3) структурные параметры

№5. Отклонение фактической периодичности ТО – 1 от плановой допускается не более, чем на 1) 5%; 2) 10%; 3) 15%; 4) 20%

№6. Какая линия нагрузочной характеристики двигателя соответствует мощности двигателя?



4.2.1.Ключи к тестам

1) 2
2) 1
3) 1
4) 3
5) 2
6) 3

4.3. Вопросы к экзамену

№ вопроса	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3
1	Основные понятия технической эксплуатации	ПК-3.1,
2	Параметры технического состояния машин	ПК-3.1
3	Общие закономерности изменения ТС машин. Определение предельных величин износа	ПК-3.1
4	Основные причины, влияющие на ТС машин в эксплуатации. Пути обеспечения работоспособности машин	ПК-3.1
5	Эксплуатационная технологичность машин	ПК-3.1
6	Свойства эксплуатационной технологичности машин	ПК-3.1
7	Особенности эксплуатации машин в сельском хозяйстве.	ПК-3.1
8	Мероприятия технической эксплуатации машин	ПК-3.1
9	Наработка, срок службы, ресурс	ПК-3.1
10	Определения и требования системы ТО машин. Стратегии ТО	ПК-3.1
11	Основные операции, понятия и принципы технологий ТО техники	ПК-3.1
12	Виды технического обслуживания и их характеристика.	ПК-3.1 ПК-3.4
13	Виды и периодичность ТО тракторов и сельхозмашин	ПК-3.1
14	Виды и периодичность ТО автомобилей	ПК-3.1
15	Содержание и технология ТО тракторов	ПК-3.1, ПК-3.4
16	Содержание и технология ТО комбайнов	ПК-3.1, ПК-3.4
17	Содержание и технология ТО СХМ	ПК-3.1, ПК-3.4
18	Виды и способы хранения машин.	ПК-3.1
19	Организация и места хранения машин	ПК-3.1 ПК-3.4
20	Технология постановки машин на хранение и то при хранении	ПК-3.1 ПК-3.4
21	Снятие машин с хранения	ПК-3.1 ПК-3.4
22	Виды и задачи диагностирования	ПК-3.1
23	Классификация методов диагностирования	ПК-3.1
24	Технология диагностирования машин	ПК-3.1 ПК-3.4
25	Средства диагностирования	ПК-3.4
26	Прогнозирование остаточного ресурса машин	ПК-3.1
27	Основные методы планирования ТО МТП	ПК-3.2
28	Методы определения периодичности ТО	ПК-3.2
29	Раскрыть сущность индивидуального метода планирования ТО МТП	ПК-3.2
30	Расчёт трудоёмкости работ и количества рабочих при индивидуальном методе планирования ТО тракторов	ПК-3.2 ПК-4.3
31	Методы организации ТО машин	ПК-3.1

1	2	3
32	Управление постановкой машин на техническое обслуживание	ПК-3.1
33	Характерные неисправности узлов и систем основных типов машин и оборудования	ПК-3.1
34	Виды отказов	ПК-3.1
35	Материально-техническая база предприятия для проведения ТО МТП	ПК-3.4
36	Охрана окружающей среды при ТО и диагностировании	ПК-3.4
37	Производственная база, приборы и оборудование для проведения ТО.	ПК-3.4
38	Общая организация нефтехозяйства	ПК-3.2
39	Пути сокращения потерь нефтепродуктов	ПК-3.2
40	Содержание ТО оборудования нефтехозяйств	ПК-3.2
41	Техника безопасности и противопожарные мероприятия при работе с нефтепродуктами	ПК-3.2
42	Способы организации инженерно-технической службы	ПК-4.3
43	Функциональные обязанности работников инженерно-технической службы	ПК-4.3
44	Зарубежный опыт организации ТО сельхозтехники. Дилерская система	ПК-3.1
45	Характеристики надежности машин	ПК-3.1
46	Понятия работоспособности и надежности машин	ПК-3.1
47	Надёжность системы при параллельном, последовательном и сложном соединении элементов	ПК-3.1
48	Сущность метода резервирования	ПК-3.1
49	Стратегии ТОР (0,1,2,3,4), их сущность	ПК-3.1
50	Как определяется потребность в обменном фонде	ПК-3.1

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИН

5.1. Основная литература

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
1	Диагностика и техническое обслуживание машин, используемых в АПК : учебное пособие	В.П. Капустин, А.В. Брусенков ;	Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017. – 81 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498926	1-9	+	+
2	Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования : организация технического обслуживания автомобилей в сельскохозяйственном предприятии: учебно-методическое пособие	Муравьев К. Е. , Криштанов Е. А.	Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2018. – 61 с. : табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=491719	1-9	+	+
3	Курсовое и дипломное проектирование по эксплуатации МТП : [Электронный ресурс]:	С.Л. Никитченко	М.:Дтрект-Медиа, 2017 учебное пособие. - Электрон. дан. - Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=464213	1,2,3,5-8	+	+
4	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студ. высших учебных заведений	А.Д. Ананьин и др.	2-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2015. - 416 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с.410-411. - Рек. УМО вузов РФ. - Прил.: с.387-409. - ISBN 978-5-4468-0769-7 : 726-11	1-8	10	-
5	Диагностика и техническое обслуживание машин : учебник	А.Д. Ананьин и др.	М. : Академия, 2008. - 432 [8] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с.425-	1-8	21	-

			426. - Прил.: с.400-424. - Доп. М-вом сельского хозяйства РФ. - ISBN 978-5-7695-3985-5 : 372-02			
6	Практикум по эксплуатации машинно-трактороного парка	А.А. Зангиев, А.Н. Скороходов	М.: КолосС, 2006.- 320 с.: ил.	9	24	-

5.2. Дополнительная литература

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
1	Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства : Ч. 1	под ред.В.В. Нунгезера, Ю.Ф. Лачуги, В.Ф. Федоренко.	- 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ФГБНУ Росинформагротех, 2011. - 372 с. - Библиогр.: с.369. ISBN 978-5-7367-0886-4 : 250-00	1-9	15 экз.	-
2	Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства : Ч. 2	под ред.В.В. Нунгезера, Ю.Ф. Лачуги, В.Ф. Федоренко	3-е изд., перераб. и доп. - М. : ФГБНУ Росинформагротех, 2011. - 492 с. - ISBN 978-5-7367-0886-4 : 250-00	1-9	15 экз.	-
3	Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка : практикум	А. Г. Арженовский [и др.]	АЧИИ ФГБОУ ВО Донской ГАУ. - Зерноград : АЧИИ, 2016. - 166 с.	1-9	10 экз.	20
4	Технология ремонта машин : лабораторный практикум. Ч. 1 : Технологический процесс ремонта типовых сборочных единиц машин	С. Л. Никитченко [и др.]	АЧИИ ФГБОУ ВО Донской ГАУ. - Зерноград : АЧИИ, 2016. - 301 с. - Библиогр.: с.276-277.	6,7	25 экз.	-
5	Технология ремонта машин : лабораторный практикум. Ч. 2 : Технология восстановления типовых деталей машин	С. Л. Никитченко [и др.]	АЧИИ ФГБОУ ВО Донской ГАУ. - Зерноград : АЧИИ, 2017. - 115 с.	6,7	40 экз.	-
6	Инженерно-техническое обеспечение технологий растениеводства. Учебное пособие	Никитченко С.Л.	Зерноград: ФГОУ ВПО АЧГАА, 2010. – 136 с	5, 6	5	20

5.3. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и Интернет-ресурсы

Интернет ресурсы

1. Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система – https://biblioclub.ru/
2. Издательство Лань. Электронно-библиотечная система.– https://e.lanbook.com/
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – http://elibrary.ru
4. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
5. Электронная информационная образовательная среда института https://ачии.рф/

Информационные справочные системы и базы данных

1. База данных «ProQuest Agricultural and Environmental Science Collection» – http://www.gpntb.ru
2. База данных издательства Springer Nature «Российский фонд фундаментальных исследований» – http://www.rfbr.ru.
3. Информационный портал «Энергетика и промышленность России» - http://www.eprussia.ru/
4. Центральный электротехнический портал - https://elektroportal.ru/page/5

Информационные технологии

Электронная информационная образовательная среда института обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий по пересылке и получению электронных сообщений.

5.4 Программное обеспечение учебного процесса

LibreOffice;
Аскон Компас 14

5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п\п	Вид самостоятельной работы	Наименование	Авторы	Год и место издания
1	Подготовка к лабораторным работам	Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка: практикум	А.Г. Арженовский, С.Л. Никитченко, С.В. Асатурян, В.В. Должиков, Ю.М. Черемисин	Зерноград: АЧИИ ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2015.– 166 с.
2	Подготовка к практическим занятиям	Инженерно-техническое обеспечение технологий растениеводства. Учебное пособие	Никитченко С.Л.	Зерноград: ФГОУ ВПО АЧГАА, 2010. – 136 с

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Учебная аудитория **3-43** Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий, консультаций и курсового проектирования. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №17/21.	Комплект учебной мебели Мультимедиа Amd Athlon 1 Ггц, 256Мб, 40Gb HDD проектор мультимедийный AcerX1100, экран настенный. Доска меловая Посадочных мест 22.
Бокс №1 Лаборатория средств технического обслуживания. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №17.	Комплект учебной мебели Макет Трактора ДТ-75 М; комплект диагностических средств КИ-13940 ГОСНИТИ; измерители мощности двигателей ИМД-2 М, ИМД-Ц; угломер КИ-13909; прибор для определения зазоров в элементах ходовой системы КИ-4850. Модуль средств контроля и регулировки дизелей тракторов и самоходных машин КИ 28092.01. Измеритель мощности дизеля ИМД-Ц с устройством КИ-13941 и индуктивным преобразователем. Токарный станок. Доска меловая. Посадочных мест 12.
Бокс № 2 Лаборатория технической диагностики тракторов и сельскохозяйственных машин. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №17.	Комплект учебной мебели Макет Трактора МТЗ-80. Доска меловая. Посадочных мест 12.
Бокс № 3 Лаборатория технологии диагностирования и технического обслуживания тракторов. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №17.	Комплект учебной мебели Макет Трактора ЮМЗ-6, макеты агрегатов технического обслуживания АТО-4822, АТО-9993, индикатор расхода газов КИ-4887. Доска меловая. Посадочных мест 12.
3-19 Аудитория для семинарских, практических занятий и консультаций и курсового проектирования. Аудитория для самостоятельной работы. Компьютерный класс механизации растениеводства. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №17/21.	Комплект учебной мебели 11 персональных компьютеров с процессорами Intel Celeron с тактовой частотой 2,8 ГГц и оперативной памятью 512Мб, 80Gb HDD Мониторы Samsung 920NW – 11штук. Проектор, экран настенный, плакатное хозяйство, стенды. Доска меловая Посадочных мест 10.

1	2
2-252 Читальный зал для самостоятельной работы 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	15 рабочих мест для самостоятельной работы , объединенные в локальную сеть с выходом в сеть Internet. Системный блок Core i3 3,06 Ггц , 2Gb, 250Gb HDD – 5 шт. Системный блок Celeron J3060 1,6 Ггц, 4 Gb, 128 Gb SSD - 10 шт. монитор Phillips 2205– 5 шт, монитор Samsung SyncMaster 923m - 10шт принтер Epson LX-1170 Посадочных мест 114
2-170б Электронный читальный зал для самостоятельной работы 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Системный блок С2,8Ггц, 1 GB, 80 GB HDD – 1 шт. Системный блок С2,8Ггц, 512 МБ, 80 GB HDD – 9 шт. Монитор Samsung 920NW – 10 шт. Коммутатор Dlink – 1 шт. Сканер EPSON – 1 шт. Посадочных мест 10 для самостоятельной работы , объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet.
3-30 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №17/21	Комплект учебной мебели. Доска меловая. Посадочных мест 24.
Аудитория **3-30а** Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №17/21.	Специализированная мебель и оборудование для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
1	2
Лекции (по всем разделам)	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Решение задач по алгоритму.
Лабораторные работы	Методические указания по выполнению лабораторных работ, выдаваемые преподавателем
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу