Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**Самарский государственный аграрный университет»**

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной работе
доцент И.Н. Гужин
(уч. звание И.О. Фамилия)

"24" мая 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКА»

Направление подготовки:35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Технические системы в агробизнесе

Название кафедры:Технический сервис

Квалификация: бакалавр

Формы обучения:очная, заочная

Кинель 2019

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Эксплуатация машинно-тракторного парка» является формирование у студентов системы знаний и компетенций в области профессиональных задач по высокоэффективному использованию сельскохозяйственной техники и технической эксплуатации машин в сельском хозяйстве.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение методов разработки ресурсосберегающих технологий возделывания с.х. культур;
- освоение навыков расчёта рационального состава машинно-тракторного парка (МТП) с.х. предприятия;
- изучение и планирование технического сервиса (ТС) МТП.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.О.36 «Эксплуатация машинно-тракторного парка» относится к Блоку Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 5 и 6 семестрах на 3 курсе в очной форме обучения, в 7 и 8 семестрах на 4 курсе в заочной форме обучения.

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП *(Содержание компетенций)*	Индикаторы достижения результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства ОПК-2.2. Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при работе с сельскохозяйственной техникой и оборудованием ОПК-2.3. Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования ОПК-2.4. Оформляет специальные документы для осуществления эксплуатации и

		ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования ОПК-2.5. Ведет учетно-отчетную документацию по эксплуатации и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования, в том числе в электронном виде
ОПК-3;	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве ОПК-3.2. Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов ОПК-3.3. Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
ОПК-4	ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 180 часов.

для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр	
		Всего часов	Объем контактной работы	5	6
Аудиторная контактная работа (всего)		**66**	**66**	**18**	**48**
в том числе:	Лекции	30	30	10	20
	Лабораторные работы	20	20	0	20
	Практические занятия	16	16	8	8
Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:		**78**	**7,25**	**18**	**60**
СРС в семестре:	Самостоятельное изучение теоретического материала и подготовка к лекциям	26	3,4	10	16
	Подготовка к практическим занятиям	8	-	4	4
	Подготовка к лабораторным работам	8	-	0	8
	Курсовая работа	36	1,5	4	32
СРС в сессию:	Экзамен	36	2,35		36
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		**экзамен**	-		**экзамен**

Общая трудоемкость, час.	**180**	**73,25**	**36**	**144**
Общая трудоемкость, зачетные единицы	**5**	**-**	**1**	**4**

для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр	
		Всего часов	Объем контактной работы	7	8
Аудиторная контактная работа (всего)		**20**	**20**	**8**	**12**
в том числе:	Лекции	8	8	8	-
	Лабораторные работы	8	8	-	8
	Практические занятия	4	4	-	4
Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:		**151**	**3,85**	**64**	**87**
СРС в семестре:	Самостоятельное изучение теоретического материала и подготовка к лекциям	78		52	26
	Подготовка к практическим занятиям	12	-	-	12
	Подготовка к лабораторным работам	21	-	-	21
	Курсовая работа	40	1,5	12	28
СРС в сессию:	Экзамен	9	2,35		9
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		**экзамен**	**-**	**-**	**экзамен**
Общая трудоемкость, час.		**180**	**23,85**	**72**	**108**
Общая трудоемкость, зачетные единицы		**5**	**-**	**2**	**3**

4.2 Тематический план лекционных занятий

для очной формы обучения

4

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Общая характеристика современных технологий возделывания с-х культур и зональная система машин. Содержание технологической карты на возделывание и уборку сельскохозяйственных культур (на примере возделывания яровой пшеницы). Операционно-технологическая карта и характеристика составляющих частей операционной технологии.	2
2	Определение сроков начала и продолжительности выполнения технологических операций. Принципы установления агронормативов. Виды технологических допусков и методы определения технологических допусков при выполнении операций. Виды и методы контроля качества выполнения технологических операций. Коэффициент качества. Эталон качества.	2
3	Выбор схемы производственного процесса. Сущность системного проектирования: системный подход; система целей и постановка задачи.	2

	Сравнительная эффективность различных систем обработки почвы.	
4	Общая характеристика методов расчета и планирования использования МТП. Методы выбора типов и марок тракторов для комплектования МТП производственного с.х. подразделения	2
5	Определение рационального состава МТП методом построения и графиков машиноиспользования.	2
6	Базы данных для проектирования состава МТП. Определение состава МТП на основе экономико-математических методов.	2
7	Нормативный метод планирования состава МТП. Особенности обоснования состава МТП для крестьянских (фермерских) хозяйств.	2
8	Назначение и задачи системы технического сервиса. Оценка простоев машины. Дефицитность машины, прокатная оценка, стоимость простоя.	2
9	Математическая модель системы технического сервиса на основе ТМО.	2
10	Определение производственной мощности системы технического сервиса. Обоснование оптимального уровня концентрации системы технического сервиса Определение оптимального радиуса использования стационарных и передвижных средств ТО и диагностирования	2
11	Определение объема работ по ТО, диагностики и ремонту МТП хозяйства. Составление плана-графика ТО и диагностирования мобильных энергосредств. Определение состава специализированных звеньев по ТО и диагностированию. Определение потребного количества средств ТО и диагностирования.	2
12	Определение общей и календарной потребности в нефтепродуктах. Определение потребности в средствах для заправки машин ТСМ. Основные требования пожарной безопасности в нефтехозяйствах сельскохозяйственных предприятий	2
13	Информационное обеспечение системы управления МТП. Использование современных технических средств для оперативного управления производственными процессами в сельском хозяйстве.	2
14	Роль и задачи инженерно-технической службы в обеспечении работы МТП	2
15	Анализ использования МТП по основным показателям эффективности.	2
	Итого	30

для заочной формы обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, ч
1	Общая характеристика современных технологий возделывания с-х культур и зональная система машин. Содержание технологической карты на возделывание и уборку сельскохозяйственных культур (на примере возделывания яровой пшеницы). Операционно-технологическая карта и характеристика составляющих частей операционной технологии.	1

2	Определение рационального состава МТП методом построения и графиков машиноиспользования.	1
3	Определение объема работ по ТО, диагностики и ремонту МТП хозяйства. Составление плана-графика ТО и диагностирования мобильных энергосредств. Определение состава специализированных звеньев по ТО и диагностированию. Определение потребного количества средств ТО и диагностирования.	1
4	Определение общей и календарной потребности в нефтепродуктах. Определение потребности в средствах для заправки машин ТСМ. Основные требования пожарной безопасности в нефтехозяйствах сельскохозяйственных предприятий	1
5	Роль и задачи инженерно-технической службы в обеспечении работы МТП	1
6	Информационное обеспечение управления МТП. Использование современных технических систем и средств для оперативного управления производственными процессами в сельском хозяйстве.	1
7	Назначение и задачи системы технического сервиса. Оценка простоев машины. Дефицитность машины, прокатная оценка, стоимость простоя.	1
8	Анализ использования МТП по основным показателям эффективности.	1
Итого		8

4.3 Тематический план практических занятий

для очной формы обучения

№ п./п.	Темы практических занятий	Трудоемкость, ч.
1	Разработка операционно-технологической карты производственного процесса. Оценка качества выполнения технологической операции.	2
2	Организация взаимосвязанной работы машин и агрегатов при выполнении сложных производственных процессов (внесение удобрений, посева и посадки, уборки с-х культур)	2
3	Методы выбора типов и марок тракторов для комплектования МТП производственного подразделения	2
4	Определение состава МТП методом построения графиков машиноиспользования.	2
5	Разработка планов-графиков проведения ТО МТП хозяйства	2
6	Определение объема работ по ТО и ремонту МТП хозяйства. Расчет потребности в средствах ТО, диагностирования.	2
7	Расчет потребности в нефтепродуктах для с.х. предприятий. Расчет потребности в мобильных и стационарных средствах заправки.	2
8	Расчет и анализ показателей использования МТП производственного подразделения.	2
Итого		8

для заочной формы обучения

№ п/п	Темы практических занятий	Трудоемкость, ч
1	Определение состава МТП методом построения графиков машиноиспользования.	2
2	Определение объема работ по ТО и ремонту МТП хозяйства. Расчет потребности в средствах ТО, диагностирования.	2
Итого		4

4.4 Тематический план лабораторных работ

для очной формы обучения

№ п/п	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч
1	Ресурсное (комплексное) диагностирование автотракторных двигателей и агрегатов трактора с прогнозированием остаточного ресурса	2
2	Определение технического состояния цилиндро-поршневой группы двигателя.	2
3	Топливозаправочное оборудование нефтехозяйств с.х. предприятий различных форм собственности.	4
4	Определение технического состояния топливной аппаратуры дизельного двигателя	4
5	Определение технического состояния, агрегатов гидравлической системы трактора.	2
6	Определение технического состояния, двигателя прибором ИМД.	2
7	Агрегаты технического обслуживания. Устройство и правила эксплуатации.	2
8	Структура и содержание материально-технической базы МТП по хранению техники	2
Итого		20

для заочной формы обучения

№ п/п	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч
1	Ресурсное (комплексное) диагностирование автотракторных двигателей и агрегатов трактора с прогнозированием остаточного ресурса	2
2	Определение технического состояния топливной аппаратуры дизельного двигателя	2
3	Определение технического состояния, агрегатов гидравлической системы трактора.	2
4	Определение технического состояния, двигателя прибором ИМД	2
Итого		8

4.5 Самостоятельная работа

для очной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
	Самостоятельное изучение теоретического ма-	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содер-	26

	териала и подготовка к лекциям	жанием лекционных занятий. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах.	
	Подготовка к практическим занятиям	Работа с учебно-методической литературой курса, работа над учебным материалом (учебника, дополнительной литературы), ответы на контрольные вопросы.	8
	Подготовка к лабораторным работам	Работа с учебно-методической литературой курса, работа над учебным материалом (учебника, нормативных документов, дополнительной литературы, в том числе с материалами, полученными по сети Интернет), ответы на контрольные вопросы.	8
	Курсовая работа	«Проектирование рационального состава МТП и его технической эксплуатации в условиях с.х. предприятия для хозяйства площадью …..га». Курсовая работа выполняется по индивидуальному заданию. Разработка рационального состава МТП, планирование технических обслуживаний. Методы рационального использования имеющегося парка машин в напряженные периоды работ.	36
	Подготовка к экзамену	Повторение и закрепление изученного материала.	36
	Итого		114

для заочной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
	Самостоятельное изучение теоретического материала и подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах по следующим вопросам. Основные принципы рационального построения производственных процессов. Операционная технология и правила производства механизированных работ. Операционно-технологические карты на вспашку, внесение удобрений. Технология возделывания зерновых культур и	78

		система машин: при отвальной обработке почвы, при плоскорезной обработке почвы, при минимальной обработке почвы. Технология возделывания и уборки зерновых культур на примере яровой пшеницы. Методика построения таблично-линейных графиков машиноиспользования. Организация работ по ТО и диагностированию машин при различных формах хозяйствования. Охрана окружающей среды при ТО и использовании нефтескладов и средств для заправки машин нефтепродуктами. Структура и основные задачи инженерно-технической службы. Методы управления работой и техническим обслуживанием машин и оборудования. Оперативное управление работой МТП – диспетчерская служба и маршрутно-технологические карты. Управление качеством работ при использовании и техническом обслуживании мобильных энергосредств. Опыт работы инженерно-технической службы передовых хозяйств.	
	Подготовка к практическим занятиям	Работа с учебно-методической литературой курса, работа над учебным материалом (учебника, дополнительной литературы), ответы на контрольные вопросы.	12
	Подготовка к лабораторным работам	Работа с учебно-методической литературой курса, работа над учебным материалом (учебника, нормативных документов, дополнительной литературы, в том числе с материалами, полученными по сети Интернет), ответы на контрольные вопросы.	21
	Курсовая работа	Проектирование рационального состава МТП и его технической эксплуатации в условиях с.х. предприятия для хозяйства площадью …..га». Курсовая работа выполняется по индивидуальному заданию. Разработка рационального состава МТП, планирование технических обслуживаний. Методы рационального использования имеющегося парка машин в напряженные периоды работ.	40
	Подготовка к экзамену	Повторение и закрепление изученного материала.	9
	Итого		151

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Рекомендации по использованию материалов рабочей программы дисциплины

При ознакомлении с рабочей программой дисциплины особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения технологии механизированных работ и методики проектирование состава МТП студенту необходимо приобрести практические навыки, связанные с определением технического состояния отдельных узлов и агрегатов тракторов и автомобилей.

В связи с этим, при подготовке к лабораторным работам, особое внимание необходимо уделять методике проведения исследования при диагностировании составляющих элементов тракторов и автомобилей и повторять их конструкцию.

5.2. Пожелания к изучению отдельных тем курса

Выполнение операционных технологий полевых работ постоянно совершенствуется в связи с появление новых тракторов и с.х.м. В связи с этим анализ технологических процессов рекомендуется изучать не по отдельным маркам машин, а учитывать влияние на выполнение технологического процесса агрегатом, представляющим систему трактор-с.х.м.-механизатор, которая обеспечивает выполнение агротехнических требований, высокую производительность и низкий расход топлива с учётом районных агроклиматический условий.

При изучении тем:

«Определение рационального состава МТП методом построения и графиков машиноиспользованя» обратить особое внимание на методы корректировки графиков машиноиспользования и определение минимального количества тракторов, обеспечивающих выполнение требуемого объёма полевых работ.

«Определение объема работ по ТО, диагностики и ремонту МТП хозяйства. Составление плана-графика ТО и диагностирования мобильных энергосредств» и «Определение состава специализированных звеньев по ТО и диагностированию». обратить особое внимание на методику расчёта трудоёмкости выполнения работ и определения и определение необходимого количества работников для проведения ТО и диагностики.

5.3. Рекомендации по работе с литературой

Основным литературным источникам по данной дисциплине является учебник:

1. Курочкин, И.М. Производственно-техническая эксплуатация МТП: учебное пособие / И.М. Курочкин, Д.В. Доровских. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 200 с.2.

Наиболее полно вопросы первого и второго разделов дисциплины «Технология механизированных работ и проектирование МТП» раскрыта в источнике [1].

Раздел «Анализ эффективности использования и управление работой. МТП» наиболее полно раскрыт в учебнике: Зангиев, А.А. «Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка»: Учебник. [Текст]/ А.А Зангиев, Г.П. Лышко, А.Н. Скороходов.– М. : Колос, 1996.– 320 .с.:ил.

5.4. Советы по подготовке к экзамену

При подготовке к экзамену рекомендуется заблаговременно изучить и законспектировать вопросы, вынесенные на самостоятельную подготовку.
Для того чтобы избежать трудностей при ответах на вопросы рекомендуем при подготовке к экзамену более внимательно изучить разделы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов лабораторных работ, ресурсов Интернет.

6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

6.1. Основная литература:

6.1.1 Курочкин, И.М. Производственно-техническая эксплуатация МТП: учебное пособие / И.М. Курочкин, Д.В. Доровских. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 200 с. http://window.edu.ru/resource/156/80156/files/kurochkin.pdf

6.2 Дополнительная литература:

6.2.1 Хабардин В. Н. Практикум по основам технической эксплуатации машинно-тракторного парка : учеб. пособие для вузов [Текст]/ В. Н. Хабардин. – Иркутск: ИрГСХА, 2011. – 265 с. http://ebs.rgazu.ru/?q=node/2657
6.2.2 Эксплуатация машинно-тракторного парка : методические указания [Электронный ресурс] / Кузнецов С.А., Сазонов Д.С., Ерзамаев М.П., Янзин В.М. — Кинель : РИО СамГАУ, 2019 .— 66 с. — Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/690693
6.2.3 Технологическое оборудование и производственно-техническая инфраструктура предприятий : практикум [Текст] / Сазонов Д.С., Ерзамаев М.П., Янзин В.М., Кузнецов С.А. — Самара : РИЦ СГСХА, 2017 .— 116 с. https://rucont.ru/efd/603112
6.2.4 Фаскиев, Р.С. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования [Текст] : учеб. пособие / Р.С. Фаскиев, Е.В. Бондаренко, Е.Г. Кеян, Р.Х. Хасанов. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2011. – 261 с. http://rucont.ru/efd/193391

6.2.5 Зангиев, А.А. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка: учеб пособие для вузов [Текст] / А.А. Зангиев, Г.П. Лышко, А.Н. Скороходов. – М.: Колос, 1996. – 320 с.: ил. [90]

6.3. Программное обеспечение

6.3.1 Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;
6.3.2 Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;
6.3.3 Microsoft Office Standard 2010;
6.3.4 Microsoft Office стандартный 2013, лицензия;
6.3.5 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - стандартный Russian Edition;
6.3.6 WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT;
6.3.7 7 zip (свободный доступ).

6.4. Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1 РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.gost.ru/portal/gost/
6.4.2. http://pravo.gov.ru – Официальный интернет-портал правовой информации;
6.4.3. http://www.consultant.ru - Справочная правовая система «Консультант Плюс»;
6.4.4. http://www.garant.ru - Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
6.4.5. Национальный цифровой ресурс Руконт [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://rucont.ru/catalog
6.4.6. ЭБС Лань [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://e.lanbook.com/
6.4.7. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib" [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ebs.rgazu.ru/
6.4.8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://window.edu.ru/

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 3119. *Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.*	Учебная аудитория на 160 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, лавки, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (компьютер Intel Pentium, монитор Acer, проектор ACER X1278H, экран с электроприводом, микшер Mackie, усилитель).
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинар-	Учебная аудитория на 160 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебе-

ского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 3218. *Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.*	лью (столы, лавки, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (компьютер, монитор Acer, проектор ACER X1278H, экран проекционный, микшер Mackie, усилитель, микрофон конференционный).
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 3145. *Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.*	Аудитория на 24 посадочных места оборудована специализированной учебной мебелью: (столы, лавки, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (экран проекционный, проектор, ноутбук переносной).
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 3147. *Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.*	Аудитория на 16 посадочных места оборудована специализированной учебной мебелью: (столы, лавки, стулья, учебная доска).
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 3149. *Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.*	Аудитория на 24 посадочных места оборудована специализированной учебной мебелью: (столы, лавки, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (экран проекционный, проектор, ноутбук переносной).
Помещение для самостоятельной работы, ауд. 3310а (читальный зал). *Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.*	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор EPSON H720D, экран.

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится

при изучении теоретического материала, выполнении заданий на практических занятиях, сдаче отчетов по лабораторным работам. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения компетенций является промежуточная аттестация в форме КР и экзамена, проводимая с учетом результатов текущего контроля.

8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Темы практических занятий

Практическое занятие №1 Разработка операционно-технологической карты производственного процесса. Оценка качества выполнения технологической операции.

Практическое занятие №2 Организация взаимосвязанной работы машин и агрегатов при выполнении сложных производственных процессов (внесение удобрений, посева и посадки, уборки с-х культур)

Практическое занятие №3 Методы выбора типов и марок тракторов для комплектования МТП производственного подразделения

Практическое занятие №4 Определение состава МТП методом построения графиков машиноиспользования.

Практическое занятие №5 Разработка планов-графиков проведения ТО МТП хозяйства

Практическое занятие №6 Определение объема работ по ТО и ремонту МТП хозяйства. Расчет потребности в средствах ТО, диагностирования.

Практическое занятие №7 Расчет потребности в нефтепродуктах для с.х. предприятий. Расчет потребности в мобильных и стационарных средствах заправки.

Практическое занятие №8 Расчет и анализ показателей использования МТП производственного подразделения.

Критерии и шкала оценки при защите практических работ:

- оценка «зачтено» выставляется студентам, если они свободно владеют материалом, изложенным на практическом занятии, ориентируются в основных понятиях и определениях. Свободно владеют различными элементами методики разработки технологических процессов. Демонстрируют навыки работы с нормативно-технической и справочной литературой, грамотно и аргументировано обосновывают полученные результаты;

- оценка «не зачтено» выставляется студентам, не владеющим основополагающими знаниями по тематике практического занятия, если они не могут обосновать или пояснить полученные в ходе проведения занятия результаты и не исправляют своих ошибок после наводящих вопросов.

Темы лабораторных работ

Лабораторная работа № 1 Ресурсное (комплексное) диагностирование автотракторных двигателей и агрегатов трактора с прогнозированием остаточного ресурса
Лабораторная работа № 2 Определение технического состояния цилиндропоршневой группы двигателя.
Лабораторная работа № 3 Топливозаправочное оборудование нефтехозяйств с.х. предприятий различных форм собственности.
Лабораторная работа № 4 Определение технического состояния топливной аппаратуры дизельного двигателя
Лабораторная работа № 5 Определение технического состояния, агрегатов гидравлической системы трактора.
Лабораторная работа № 6 Определение технического состояния, двигателя прибором ИМД.
Лабораторная работа № 7 Агрегаты технического обслуживания. Устройство и правила эксплуатации.
Лабораторная работа № 8 Структура и содержание материально-технической базы МТП по хранению техники

Критерии и шкала оценки при защите лабораторных работ:

- оценка «зачтено» выставляется студентам, если они свободно владеют материалом, ориентируются в схемах, знают назначение узлов, механизмов, агрегатов, их характеристики и взаимодействие, свободно владеют методикой снятия характеристик, получили достоверные значения в экспериментах, демонстрируют навыки работы с оборудованием и машинами, грамотно и аргументировано обосновывают полученные результаты;
- оценка «не зачтено» выставляется студентам, не владеющим основополагающими знаниями по поставленному вопросу, если они не могут прочитать схему, путаются в назначении узлов, механизмов, агрегатов, не владеют или путаются в методике снятия характеристик, получили по результатам экспериментов недостоверные результаты и не исправляют своих ошибок после наводящих вопросов

Примерная тематика курсовых работ

Курсовая работа выполняется по индивидуальному заданию.

*ТЕМА1: «Проектирование рационального состава МТП и его технической эксплуатации в условиях с.х. предприятия для хозяйства площадью …..га»

*ТЕМА 2 «Проектирование рационального состава МТП для хозяйства площадью …..га и анализ его использования»

Студенту индивидуально выдается задание, включающее севооборот с площадью обрабатываемы земель по каждой культуре. Также по 2-3 марки

тракторов общего назначения и 2-3 марки универсально-пропашных тракторов.

Пример индивидуального задания

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»
Кафедра «Технический сервис»
ЗАДАНИЕ
на выполнение курсовой работы по дисциплине
«Эксплуатация машинно-тракторного парка»
Тема курсовой работы
«Проектирование рационального состава МТП и его технической эксплуатации для с.х. предприятия площадью 4870 га»

Студенту _____-_____
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

№ п/п	Сельскохозяйственные культуры	Площадь, га	Плановая урожайность продукции	
			основной	побочной
1	Пар	1120	-	-
2	Овёс	1240	24	27
3	Озим. пшеница	1060	33	39
4	Горох	480	17	20
5	Подсолнечник на силос	460	170	-
6	Однолет. травы	510	16	-

Марки тракторов для выбора:
общего назначение К-744Р; Т-406
универсально-пропашные МТЗ-82.1; ЛТЗ-60АВ
Группы норм выработки: на пахотные работы ___3
на непахотные работы ___1

Средняя длина гона _____960 м

Средняя длина ездки внутри бригады ___5 км
По хозяйству в целом _____11 км

Дата выдачи задания «___» _____20___ г.

Задание выдал _____канд. техн. наук, доцент Кузнецов С.А.

При выполнении курсовой работы по разработке состава машинно-тракторного парка и системы его технического сервиса студенту необходимо осуществить ряд последовательных этапов.

1. Анализ исходных данных. Провести выбор рациональных марок тракторов. Составить план механизированных работ. Провести распределение выбранных марок тракторов по технологическим операциям.

2. Провести расчёт количества агрегатов, необходимых для выполнения плана механизированных работ.

3. Построить графики машиноиспользования и определить минимально необходимое количество энергосредств для выполнения заданного объёма работ.

4. Определить количество ТО и ремонтов, необходимых для поддержания МТП в исправном состоянии. А также количество мастеров-наладчиков и слесарей, обеспечивающих выполнение необходимого объёма работ.

5. Определить технико-экономические показатели эффективности разработанного машинно-тракторного парка.

6. Выполнение необходимой графической документации.

Выполненная курсовая работа представляется руководителю с целью окончательной проверки, подписи и допуска к защите.

Защита проводится публично перед комиссией в форме доклада о выполненной работе (5-8 мин) и ответов на вопросы членов комиссии и присутствующих. Доклад должен включать информацию о результатах расчетов и основные выводы об эффективности проектируемого МТП и системе его технического обслуживания.

Критерии и шкала оценки при защите курсовой работы:

Выполненная курсовая работа представляется руководителю с целью окончательной проверки, подписи и допуска к защите.

Защита проводится публично перед комиссией в форме доклада о выполненной работе (5-8 мин) и ответов на вопросы членов комиссии и присутствующих. Доклад должен включать информацию о результатах расчетов и основные выводы об эффективности проектируемого МТП.

1. Оценка **«отлично»** ставится студенту за четкий последовательный доклад, правильные и полные ответы на все вопросы членов комиссии, а также при правильном оформлении пояснительной записки и графической части курсовой работы.

2. Оценка **«хорошо»** ставится студенту за четкий последовательный доклад, правильные и относительно полные ответы на большую часть вопросов членов комиссии, а также при правильном оформлении пояснительной записки и графической части курсовой работы.

3. Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту за четкий последовательный доклад, правильные, но неполные ответы не менее, чем на половину вопросов членов комиссии, а также при правильном оформлении пояснительной записки и графической части работы, либо при незначительных нарушениях требований по оформлению.

4. Оценка **«неудовлетворительно»** ставится студенту при отсутствии четкого последовательного доклада, неправильные и неполные ответы на большую часть или все вопросы членов комиссии, а также при неправильном оформлении пояснительной записки и графической части работы.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Экзамен по дисциплине проводится по экзаменационным билетам, содержащим 3 вопроса, необходимых для контроля умения и/или владения.

Пример экзаменационного билета

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»
Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия
Профиль подготовки: Технические системы в агробизнесе
дисциплина «Эксплуатация машинно-тракторного парка»
Кафедра: Технический сервис

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Технология плоскорезной обработки почвы в пятипольном севообороте и система машин.
2. Управление работой МТП. Общие положения. Задачи инженерной службы.
3. Группы показателей и составляющие их элементы, используемые при анализе работы МТП.

Составитель _______ Кузнецов С.А.
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Жильцов С.Н.
(подпись)

«____»_____20___г.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену:

1 Основные принципы рационального проектирования с.х. процессов. Расчет последовательно-функционрующих процессов

2 Виды контроля качества выполнения с.х. работ. Бальная система оценки качества работ.

3 Виды контроля качества выполнения с.х. работ. Безбальная система оценки качества работ. Эталон качества. Коэффициент качества.

4 Перечислить виды технологических допусков и критерии установления технологических допусков. Метод установления технологических допусков по требованиям последующей операции.

5 Общая методика проектирования механизированной технологической операции.

6 Технология возделывания и уборки зерновых культур на примере яровой пшеницы

7 Классификация способов внесения удобрений. Операционно-технологическая карта внесения удобрений.

8 Виды и способы вспашки. Операционно-технологическая карта на вспашку.

9 Перечислить виды и способы посева. Операционно-технологическая карта на посев зерновых культур.

10 Технология плоскорезной обработки почвы в пятипольном севообороте и система машин.

11 Технология минимальной обработки почвы в пятипольном севообороте и система машин.

12 Условия применения однофазной и двухфазной уборки зерновых культур. Технологические схемы и машины, применяемые при каждом способе уборке.

13 Общая характеристика методов расчета состава и планирования использования МТП

14 Методы выбора типов и марок тракторов для комплектования МТП производственного подразделения.

15 Определение состава МТП методами построения графиков машиноиспользования.

16 Методика выбора марок тракторов по критерию минимума прямых эксплуатационных затрат.

17 Структурная схема формирования исходной информации для планирования работы МТП.

18 Группы факторов, определяющих структуру МТП и их характеристика.

19 Задачи планирования МТП на основе экономико-математического метода и их характеристика.

20 Задача оптимального использования техники по критерию минимума стоимости выполнения производственных процессов. Постановка задачи и математическая модель.

21 Назначение и задачи системы технического сервиса.

22 Оценка простоев машины. Дефицитность машины, прокатная оценка, стоимость простоя.

23 Общая методика проектирования систем технического сервиса на основе ТМО. Поток требований, пропускная способность, свойства потоков требований.

24 Математическая модель системы технического сервиса на основе ТМО. (вывод уравнения определяющего вероятность нахождения k машин на обслуживании).

25 Определение производственной мощности системы технического сервиса при одноканальной системе (число машин в очереди, время ожидания обслуживания, вероятность нахождения канала свободным)).

26 Определение производственной мощности системы технического сервиса при многоканальной системе (число машин в очереди, время ожидания обслуживания, вероятность нахождения канала свободным).

27 Обоснование оптимального уровня концентрации системы технического сервиса (3 вида концентрации).

28 Управление работой МТП. Общие положения. Задачи инженерной службы.

29 Порядок ресурсного диагностирования дизельного двигателя. Используемые приборы и оборудование.

30 Принципы и методы ресурсного диагностирования основных узлов и систем с.х. техники. Технические средства, используемые при диагностировании машин и оборудования.

31 Определение технического состояния трансмиссии и ходовой части трактора и автомобиля

32 Агрегаты технического обслуживания. Устройство и правила эксплуатации.

33 Структура и содержание материально-технической базы МТП.

34 Средства технического сервиса МТП

35 Технические средства мониторинга работы МТП

36 Оперативное управление работой МТП – диспетчерская служба: задачи, схема связей. Техническое обеспечение диспетчерской службы.

37 Оперативное управление работой МТП – маршрутно-технологические карты.

38 Группы показателей и составляющие их элементы, используемые при анализе работы МТП.

39 Содержание годового плана ТО и исходные данные для планирования технических обслуживаний и ремонтов

40 Методы расчета объёма работ по техническому обслуживанию и ремонту МТП и СХМ.

41 Определение потребности в средствах технического обслуживания (схемы проведения ТО, годовой объём работ пункта ТО, передвижные средства ТО)

42 Методы определения общей и календарной потребности в нефтепродуктах.

43 Расчёт потребности в топливе и смазочных материалах для МТП на определённый период работ.

44 Определение потребности в средствах для заправки машин нефтепродуктами

45 Охрана окружающей среды при использовании нефтескладов и средств для заправки машин нефтепродуктами.

46 Определение затрат труда на техническое обслуживание, ремонт, хранение техники, устранение неисправностей.

47 Проектирование хранения с.х. техники. Задачи, способы, виды хранения. Определения размеров площадок для хранения и машинного двора в целом.

48 Назначение, содержание машинных дворов и определение штата обслуживающего персонала.

49 Показатели, используемые для анализа работы машинно-тракторного парка и их характеристика.

50 Использование современных технических средств для оперативного управления производственными процессами в сельском хозяйстве.

51 Управление качеством работ при использовании и техническом обслуживании мобильных энергосредств.

52 Структура и основные задачи инженерно-технической службы.

53 Информационное обеспечение системы управления МТП.

8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины.

Шкала оценивания экзамена

оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
«отлично»	высокий уровень	Обучающийся показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины, умение уверенно применять их на практике при анализе конкретных характеристик ДВС и энергетического средства, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов экспериментов.
«хорошо»	повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных разделов программы дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, но допускает некритичные неточности в ответах.
«удовлетворительно»	пороговый уровень	Обучающийся показал фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушал логическую по-

		следовательность в изложении программного материала, при этом владел знаниями основных разделов дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой.
«неудовлетворительно»	инимальный уровень не достигнут	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях большей части основного содержания дисциплины, допускаются грубые ошибки в формулировке основных понятий и решении типовых практических задач (неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины)

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Эксплуатация машинно-тракторного парка» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (практические и ситуационные задания);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий (курсовая работа);
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений

и навыков по дисциплине «Эксплуатация машинно-тракторного парка» требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки в форме экзамена.

Защита курсовой работы проводится на зачетной неделе, по расписанию деканата (или по расписанию сессии в заочной форме обучения).

Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения экзамена определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Все виды текущего контроля осуществляются на лабораторных занятиях и во время выполнения курсовой работы.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и итогового контроля по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Отчет по практическому занятию	Устный опрос по контрольным вопросам проводиться в конце практического занятия в течение 5-10 мин. Опрос может производится, либо индивидуально или у подгруппы обучающихся	Тематика практических занятий и варианты контрольных вопросов
2	Отчет по лабораторной работе	Устный опрос по контрольным вопросам проводиться в конце лабораторного занятия в течение 5-10 мин. Опрос может производится, либо индивидуально или у подгруппы обучающихся	Тематика лабораторных работ и варианты контрольных вопросов
3	Курсовая работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач	Комплект индивидуальных

		определенного типа по теме или разделу	заданий
4	Экзамен	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями.	Комплект вопросов к экзамену

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:

доцент кафедры «Технический сервис» канд. техн. наук, доцент Кузнецов С. А. _____ подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технический сервис» «30» 04 20 19 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой
канд. техн. наук, доцент С. Н.Жильцов _____ подпись

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета
канд. техн. наук, доцент С.В. Денисов _____ подпись

Руководитель ОПОП ВО
канд. техн. наук, доцент С.В. Денисов _____ подпись

Начальник УМУ
канд. техн. наук, доцент С.В. Краснов _____ подпись