

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ
Декан агроинженерного факультета
Оробинский В.И.
«27» мая 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Б1.В.06 Эксплуатация машинно-тракторного парка

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) «Технические системы в агробизнесе»

Квалификация выпускника – бакалавр

Факультет – Агроинженерный

Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин

Разработчики рабочей программы:

доцент, кандидат технических наук, доцент **Дьячков Анатолий Петрович**

доцент, кандидат технических наук, доцент **Бровченко Алексей Дмитриевич**

доцент, кандидат технических наук, доцент **Колесников Николай Петрович**

Воронеж – 2026 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года № 813.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры эксплуатации транспортных и технологических машин (протокол № 010120-08 от 27 апреля 2026 г.)

Заведующий кафедрой _____



Козлов В.Г.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол № 09 от 20 мая 2026 г.).

Председатель методической комиссии _____



Костиков О.М.

Рецензент рабочей программы: руководитель инженерно-технического отдела компании «ЭкоНива-Черноземье» Богомолов Александр Александрович

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины

Формирование знаний, умений и навыков по организации и технологиям технического обслуживания (ТО) и диагностирования машин, организации их обеспечения эксплуатационными материалами, а также по высокоэффективному использованию машин и оборудования в системе агропромышленного комплекса (АПК) в соответствии с современными требованиями ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

1.2. Задачи дисциплины

Формирование знаний о закономерностях изменения технического состояния (ТС) машин.

Формирование знаний и умений, связанных с основами технологий ТО и диагностированием машин.

Формирование практических навыков проектирования и выполнения операций технического обслуживания и диагностирования машин.

Формирование знаний о методах проектирования технического обслуживания и поиска неисправностей машин.

Формирование знаний о способах планирования работ, хранения и организации инженерной службы по эксплуатации машин.

Формирование знаний о структуре и техническом оснащении системы нефтепродуктообеспечения, методах определения потребности техники в нефтепродуктах, путях экономии топливозапасов ресурсов в процессе транспортных, нефтескладских и заправочных операций, при эксплуатации мобильных машин и за счет вторичного использования нефтяных ресурсов.

Формирование знаний, связанных с выбором ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

Формирование знаний и умений по обоснованию оптимального состава и режимов работы основных типов машинно-тракторных агрегатов (МТА).

Формирование знаний и умений по обоснованию оптимального состава технологических адаптеров (комплексов машин и агрегатов), обоснованию оптимального состава машинно-тракторного парка (МТП) сельскохозяйственного предприятия.

1.3. Предмет дисциплины

Предметом дисциплины являются вопросы, раскрывающие закономерности изменения технического состояния машин и оборудования, структуру и содержание системы ТО и ремонта машин, применяемые приборы и оборудование, сведения о современных методах и технических средствах для диагностирования отечественных и импортных машин, а также вопросы хранения сельскохозяйственной техники, инженерного обеспечения. Вопросы функционирования системы нефтепродуктообеспечения в условиях сельскохозяйственного производства, взаимосвязь эксплуатации сельскохозяйственной техники и организации обеспечения нефтепродуктами сельских товаропроизводителей, объекты системы нефтепродуктообеспечения, их размещение и оборудование, а также конструкции технических средств, применяемых для транспортирования и хранения нефтепродуктов и заправки ими сельскохозяйственной техники. Выбор ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур; обоснование оптимального состава и режимов работы основных типов машинно-тракторных агрегатов (МТА); обоснование оптимального состава машин и агрегатов, обоснование оптимального состава машинно-тракторного парка (МТП) сельскохозяйственного предприятия.

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина Б1.В.06 «Эксплуатация машинно-тракторного парка» относится к вариативной части образовательной программы и является обязательной дисциплиной блока 1. «Дисциплины» (модули).

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина Б1.В.06 «Эксплуатация машинно-тракторного парка» имеет взаимосвязь с дисциплинами: Б1.О.20 «Основы производства продукции растениеводства», Б1.О.24 «Геоинформационные агротехнологии», Б1.О.46 «Надежность и ремонт машин», Б1.О.42 «Бережливое производство», Б1.В.01 «Тракторы и автомобили», Б1.В.02 «Сельскохозяйственные машины», Б1.В.09 Гидропривод в сельскохозяйственной технике, Б1.В.10 Топливо и смазочные материалы. Б1.В.ДЭ.01.01 Электрооборудование сельскохозяйственной техники, Б1.В.ДЭ.01.02 Современные электронные системы сельскохозяйственной техники

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический			
ПК-1	Способен организовать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	31	Методы планирования и формы организации технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		33	Методы расчета специализированного звена, содержание и порядок разработки технологических карт на техническое обслуживание сельскохозяйственной техники
		35	Нормы времени на операции в рамках технического обслуживания сельскохозяйственной техники, требования к квалификации исполнителей, необходимой для выполнения работ
		37	Номенклатуру и характеристики специального оборудования и инструментов, используемых при техническом обслуживании сельскохозяйственной техники
		319	Методы контроля качества и оценки эффективности технологических решений по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники
		У1	Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами при разработке планов и технологий в части технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		У3	Рассчитывать годовое число и распределять технические обслуживания сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения
		У5	Определять методы, формы и способы проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники исходя из конкретных условий
		У9	Рассчитывать суммарную трудоемкость работ и определять численность работников для выполнения технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		У11	Разрабатывать технологические карты на техническое обслуживание сельскохозяйственной техники
		У13	Выбирать специальное оборудование и инструменты для технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		У22	Пользоваться общим и специальным программным обеспечением при проведении учета выполненных работ по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования
		Н1	Сбора исходных материалов, необходимых для разработки планов и технологий в части технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		Н3	Разработки годовых планов и расчета специализи-

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-2	Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники		рованного звена по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники
		Н5	Разработки технологических карт на различные виды технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		319	Методы расчета состава машинно-тракторного парка и специализированного звена по эксплуатации сельскохозяйственной техники
		320	Природные и производственные факторы, определяющие качественный и количественный состав машинно-тракторного парка
		321	Содержание и порядок разработки операционно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве
		323	Методы определения потребности в эксплуатационных материалах, в том числе в нефтепродуктах
		326	Методы оценки эффективности технологических решений по эксплуатации сельскохозяйственной техники
		У4	Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации для разработки операционных карт производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники
		У5	Обосновывать оптимальную структуру и состав машинно-тракторного парка с учетом природно-климатических и производственных условий
		У7	Определять при разработке операционно-технологических карт порядок подготовки сельскохозяйственной техники к работе, режимы работы, эксплуатационные затраты, производительность и порядок контроля качества выполнения механизированных операций
		У9	Рассчитывать общую и календарную потребность в эксплуатационных материалах, в том числе нефтепродуктах, с учетом объема выполняемых работ
		У10	Подбирать технические средства для транспортирования, хранения и выдачи нефтепродуктов
		Н1	Сбора исходных материалов, необходимых для разработки планов технологического обеспечения сельскохозяйственного производства
		Н6	Проектирования состава машинно-тракторного парка и расчета специализированного звена по эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
		Н7	Разработки операционно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве
		Н9	Обеспечения машинно-тракторного парка и оборудования эксплуатационными материалами
ПК-3	Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	31	Методы оценки показателей эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		32	Методы оценки показателей эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники
		33	Причины простоев сельскохозяйственной техники в организации
		34	Передовой опыт в области технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		35	Передовой опыт в области эксплуатации сельскохозяйственной техники
		У3	Выявлять причины и продолжительности простоев сельскохозяйственной техники и оборудования, связанные с их техническим состоянием
		У4	Выявлять причины и продолжительности простоев сельскохозяйственной техники и оборудования, связанные с их нерациональным использованием
		Н1	Анализа эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники в организации
		Н2	Анализа эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации
		Н3	Анализа передового отечественного и зарубежного опыта по повышению эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		Н4	Анализа передового отечественного и зарубежного опыта по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники
		Н8	Разработки предложений по повышению эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		Н9	Разработки предложений по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники

3. Объём дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр			Всего
	6	7	8	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	2 / 72	3 / 108	4 / 144	9 / 324
Общая контактная работа, ч	40,15	64,75	79,25	184,15
Общая самостоятельная работа, ч	31,85	43,25	64,75	139,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	40,00	64,00	78,25	182,25
лекции	14	22	26	62,00
практические занятия, всего	-	12	14	26,00
из них в форме практической подготовки	—	—	—	—
лабораторные работы, всего	26	30	36	92,00
из них в форме практической подготовки	16	16	-	32,00
индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта	—	—	2,25	2,25
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы	—	—	—	—
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	23	25,5	27,58	76,08
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,75	1	1,9
групповые консультации	—	0,5	0,5	1
курсовая работа	—	—	—	—
курсовой проект	—	—	0,25	0,25
экзамен	—	0,25	0,25	0,50
зачет с оценкой	—	—	—	—
зачет	0,15	—	—	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	17,75	37,18	63,78
выполнение курсового проекта	—	—	19,43	19,43
выполнение курсовой работы	—	—	—	—
подготовка к экзамену	—	17,75	17,75	35,50
подготовка к зачету с оценкой	—	—	—	—
подготовка к зачету	8,85	—	—	8,85
Форма промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен, защита курсового проекта (работы))	зачет	экзамен	защита курсового проекта, экзамен	зачет, защита курсового проекта, экзамен

3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс		Всего
	4	5	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	4 / 144	5 / 180	9 / 324
Общая контактная работа, ч	16,90	21,25	38,15
Общая самостоятельная работа, ч	127,10	158,75	285,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	16	20,25	36,25
лекции	4	6	10
практические занятия, всего	2	2	4
из них в форме практической подготовки	–	–	–
лабораторные работы, всего	10	10	20
из них в форме практической подготовки	8	8	16
индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта	–	2,25	2,25
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы	–	–	–
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	100,5	93,38	193,88
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,9	1	1,9
групповые консультации	0,5	0,5	1
курсовая работа	–	–	–
курсовой проект	–	0,25	0,25
экзамен	0,25	0,25	0,5
зачет с оценкой	–	–	–
зачет	0,15	–	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	26,60	65,38	91,98
выполнение курсового проекта	–	47,63	47,63
выполнение курсовой работы	–	–	–
подготовка к экзамену	17,75	17,75	35,5
подготовка к зачету с оценкой	–	–	–
подготовка к зачету	8,85	–	8,85
Форма промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен, защита курсового проекта (работы))	зачет, экзамен	защита курсового проекта, экзамен	зачет, защита курсового проекта, экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1. Техническое обслуживание машин

Подраздел 1.1. Введение в дисциплину

Общие понятия и определения; предмет, объекты и задачи курса; особенности работы инженера сельскохозяйственного производства, современное состояние инженерно-технической отрасли сельского хозяйства, основные этапы развития ремонтно-обслуживающей базы, основные причины нарушения работоспособности машин.

Подраздел 1.2. Техническое состояние машины и его изменение в процессе эксплуатации

Особенности эксплуатации машин в сельском хозяйстве; закономерности изменения технического состояния машин; причины потери работоспособности машин; критерии установления предельного значения параметра соединения деталей; эксплуатационная технологичность машин; основные пути повышения работоспособности машин.

Подраздел 1.3. Система технического обслуживания и ремонта машин (ТОР)

Основные понятия и определения; стратегии технического обслуживания; операции ТО, их виды и периодичность; структура ремонтно-обслуживающих воздействий (РОВ); планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта; основные понятия и определения технологий ТО; принципы, положенные в основу технологии ТО; содержание ТО тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей; техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке машин; особенности технической эксплуатации машин в холодное время года; развитие системы ТОР.

Раздел 2. Неисправности и диагностирование машин

Подраздел 2.1. Основные неисправности машин и их внешние признаки

Неисправности двигателя; неисправности трансмиссии; неисправности ходовой системы, механизмов управления и тормозов; неисправности тракторных гидравлических систем; неисправности электрооборудования; неисправности сельскохозяйственных машин.

Подраздел 2.2. Техническое диагностирование машин

Основные понятия и определения. Задачи диагностирования. Классификация диагностирования. Методы диагностирования машин.

Подраздел 2.3. Средства и технология диагностирования машин

Классификация средств диагностирования; технология диагностирования; системы электронного диагностирования современных машин; технические средства диагностирования машин, оборудованных бортовой системой диагностирования; особенности технологий технического обслуживания и диагностирования зарубежной техники, прогнозирование технического состояния и остаточного ресурса машин по результатам диагностирования

Раздел 3. Хранение сельскохозяйственных машин

Износ машин в нерабочий период; виды коррозии, старение; организационно-технические требования к хранению машин; виды и способы хранения машин; материально-техническая база хранения машин: машинные дворы, пункты технического обслуживания подразделений; требования к месту хранения машин; требования к длительному, кратковременному и межсменному хранению машин; технологическое и техническое обслуживание машин при хранении; порядок хранения составных частей, приборов и оборудования на складах, организация и технология производства работ на машинном дворе; снятие машин с хранения и подготовка их к работе.

Раздел 4. Производственная база технического обслуживания и диагностирования машин

Ремонтно-обслуживающая база (РОБ); структура РОБ; ремонтно-обслуживающая база первого уровня; ремонтно-обслуживающая база второго уровня; рекомендуемые схемы организации РОБ в хозяйстве; выбор типа РОБ и схемы организации ТО в подразделении; определение состава специализированных звеньев; выбор типовых проектов объектов РОБ; классификация средств технического обслуживания.

Раздел 5. Планирование и организация технического обслуживания машин. Инженерно-техническая служба по эксплуатации машин

Подраздел 5.1. Планирование и организация технического обслуживания машин

Цель и задачи планирования ТО; исходные данные и порядок разработки плана ТОР; методы планирования ТО тракторов; увязка ремонтно-обслуживающих воздействий с планами использования машинно-тракторного парка; расчет трудоемкости РОБ на тракторы и сельскохозяйственные машины; обоснование состава специализированных звеньев по ТО, диагностированию и устранению неисправностей машин; методы организации проведения ТО; управление постановкой машин на ТО; организация работ на посту ТО. Корректирование нормативов ТО и ремонта автомобилей; планирование технического обслуживания автомобилей; определение трудоемкости ТО и ТР автомобилей; выбор типового проекта гаража.

Подраздел 5.2. Инженерно-техническая служба по эксплуатации машин

Задачи и структура инженерно-технической службы. Государственный надзор за техническим состоянием машин. Информационно-консультационная служба.

Раздел 6. Организация обеспечения нефтепродуктами сельских товаропроизводителей

Подраздел 6.1. Организационная структура и задачи системы нефтепродуктообеспечения, технические характеристики и показатели объектов системы

Основные понятия и определения. Общая характеристика системы нефтепродуктообеспечения. Нефтебазы и нефтесклады. Топливозаправочные комплексы. Автозаправочные станции и топливозаправочные пункты. Способы доставки нефтепродуктов. Техническое оснащение объектов нефтепродуктообеспечения. Структура системы нефтепродуктообеспечения сельскохозяйственных предприятий. Основные схемы организации обеспечения нефтепродуктами сельских товаропроизводителей. Стационарные объекты обеспечения нефтепродуктами сельскохозяйственных предприятий. Подвижные технические средства, входящие в систему нефтепродуктообеспечения.

Подраздел 6.2. Влияние свойств топлива и смазочных материалов на потери при операциях с ними и на их расход при эксплуатации техники

Номенклатура топлив и смазочных материалов, применяемых в сельском хозяйстве и на автомобильном транспорте. Физико-химические свойства нефтепродуктов, влияющие на их потери при транспортировке, хранении и заправке техники. Эксплуатационные свойства нефтепродуктов, влияющие на их расход.

Подраздел 6.3. Борьба с потерями нефтепродуктов. Повышение топливной экономичности и снижение расхода топлива при эксплуатации мобильных машин

Виды количественных и качественных потерь. Нормы естественной убыли нефтепродуктов и порядок определения нормативных потерь. Организационные и технические мероприятия по снижению потерь от испарения. Предотвращение загрязнения и обводнения нефтепродуктов. Ликвидация проливов и утечек. Предотвращение смешения нефтепродуктов различных марок. Борьба с потерями от неполного слива и налива.

Повышение экономичности двигателей внутреннего сгорания за счёт совершенствования их эксплуатации. Оценка экономичности двигателя; факторы, влияющие на его

экономичность. Пути повышения топливной экономичности двигателя за счет совершенствования его конструкции.

Влияние технического состояния узлов и агрегатов трансмиссии, ходовой части органов управления мобильных машин на расход топлива и смазочных материалов.

Направления эффективного использования транспортных и сельскохозяйственных машин. Организация и планирование транспортировки грузов. Использование специализированного подвижного состава. Организация проведения полевых работ. Влияние дорожных условий, характера земельных угодий и квалификации водителей на расход топлива. Экономия нефтепродуктов при эксплуатации мобильных машин в сложных условиях.

Подраздел 6.4. Измерение количества и учёт нефтепродуктов при приёме, хранении и выдаче

Методы измерения количества нефтепродуктов. Устройства для весового и объёмного методов измерений. Счетчики-расходомеры. Градуировка резервуаров. Калибровочные таблицы.

Подраздел 6.5. Перспективы развития системы нефтепродуктообеспечения.

Автоматизация объектов системы нефтепродуктообеспечения. Управление оборудованием. Автоматизация управления бизнес-процессами. Автоматические АЗС. Терминалы самообслуживания. Программно-аппаратные комплексы. Системы автоматизации отпуска и учета нефтепродуктов. Технологии бесконтактной заправки автотранспорта.

Раздел 7. Определение потребности в нефтепродуктах и вместимости резервуарного парка

Подраздел 7.1. Нормы расхода и определение потребности в нефтепродуктах при эксплуатации мобильных машин

Определение потребности в нефтепродуктах на сельскохозяйственные работы. Личейные нормы расхода топлива при эксплуатации автомобилей. Нормы расхода на транспортные работы. Надбавки к основным нормам. Нормы расхода топлива на техническое обслуживание и ремонт техники. Нормы расхода смазочных материалов. Определение потребности в нефтепродуктах и планирование их расхода. Контроль за расходом нефтепродуктов.

Подраздел 7.2. Определение производственного запаса нефтепродуктов. Выбор нефтесклада и управление запасами топлива в хозяйствах.

Выбор модели управления запасами топлива. Определение страхового запаса нефтепродуктов. Определение максимального уровня запасов нефтепродуктов. Статистический метод определения вместимости резервуарного парка. Расчет вместимости резервуарного парка. Оценка эффективности различных типов резервуаров для хранения нефтепродуктов. Выбор типового проекта нефтесклада.

Раздел 8. Технологическое оборудование, технические средства для транспортировки и заправки техники нефтепродуктами

Подраздел 8.1. Технологическое оборудование нефтескладов, топливозаправочных пунктов и автозаправочных станций

Номенклатура технологического оборудования. Резервуары для хранения нефтепродуктов. Трубопроводы нефтескладов. Средства перекачки нефтепродуктов. Сливно-наливное и раздаточное оборудование. Особенности конструкции резервуаров топливозаправочных пунктов. Стационарные средства заправки техники. Топливораздаточные, маслораздаточные и смесераздаточные колонки.

Подраздел 8.2. Автомобильные средства транспортирования нефтепродуктов и заправки техники

Наливной автомобильный транспорт для перевозки светлых нефтепродуктов, масел и мазута. Перевозки нефтепродуктов бортовым автомобильным транспортом. Классификация подвижных средств заправки, их конструкция и технологическое оборудование.

Раздел 9. Теоретические основы производственной эксплуатации машинно-тракторных агрегатов

Подраздел 9.1. Введение в производственную эксплуатацию машинно-тракторного парка

Основные задачи механизации сельского хозяйства в условиях рыночной экономики. Общие проблемы высокоэффективного использования с.-х. техники. Особенности использования и тракторов, с.-х. машин и транспортных средств в условиях многоукладной экономики. Роль инженерных кадров в решении задач эффективного использования МТП в современный период. Цель, задачи и структура курса. Основные этапы развития дисциплины.

Подраздел 9.2. Общая характеристика производственных процессов, агрегатов, машинно-тракторного парка

Предмет производственной эксплуатации МТП. Общая характеристика производственных процессов в сельском хозяйстве. Природно-производственные особенности использования с.-х. техники, системы машин, МТА, технологических комплексов и машинно-тракторного парка. Принципы системного подхода к решению задач ресурсосберегающего использования агрегатов, технологических комплексов и МТП с учетом экологических требований. Особенности использования МТА в условиях крестьянских (фермерских) и других новых типов хозяйств.

Подраздел 9.3. Эксплуатационные свойства мобильных сельскохозяйственных машин

Основные эксплуатационные показатели мобильных с.-х. машин. Влияние основных факторов на тяговое сопротивление машин. Вероятностный характер изменения тягового сопротивления машин. Определение потребной мощности и энергии для работы машин. Эксплуатационные свойства сцепок. Пути улучшения эксплуатационных свойств мобильных машин и агрегатов.

Подраздел 9.4. Эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств

Основные эксплуатационные показатели работы двигателей, тракторов и других мобильных энергомашин. Выбор рационального режима нагрузки двигателя с учетом вероятностного характера изменения сил сопротивления. Определение движущей силы с учетом ограничений на буксование. Использование тягового и мощностного балансов трактора при эксплуатационных расчетах. Выбор оптимального режима работы трактора по максимуму тягового КПД. Использование тяговой характеристики трактора при эксплуатационных расчетах. Пути улучшения эксплуатационных свойств тракторов и других мобильных энергомашин с.-х. назначения.

Подраздел 9.5. Комплектование машинно-тракторных агрегатов

Условие работы МТА и предъявляемые к ним требования. Общий метод расчета состава и рабочей скорости ресурсосберегающих МТА. Особенности расчета тяговых, тягово-приводных и тракторно-транспортных агрегатов. Влияние энергонасыщенности трактора на энергозатраты при работе МТА. Особенности расчета агрегатов, взаимосвязанных по ширине захвата или рядности. Уравнение движения МТА и особенности его использования при расчете агрегатов. Учет экологических требований.

Подраздел 9.6. Способы движения машинно-тракторных агрегатов

Основные понятия и определения. Кинематические характеристики МТА. Подготовка поля к работе агрегата. Классификация видов поворотов и способов движения МТА. Определение основных оценочных показателей холостого хода МТА. Выбор эффектив-

ных способов движения МТА и оптимальных размеров загона. Особенности движения МТА при постоянной технологической колее.

Подраздел 9.7. Производительность машинно-тракторных агрегатов

Основные понятия и определения. Общий метод расчета производительности МТА. Баланс времени смены и определение коэффициента использования времени смены. Расчет производительности МТА в функции мощности и внешних факторов. Особенности расчета производительности тракторно-транспортных агрегатов. Определение производительности и объема работ МТА в условных эталонных гектарах. Понятие об условном эталонном тракторе. Пути повышения производительности МТА.

Подраздел 9.8. Эксплуатационные затраты при работе машинно-тракторных агрегатов

Виды эксплуатационных затрат. Расчет расхода топлива, энергии и смазочных материалов. Энергетический КПД агрегата. Расчет затрат труда и финансовых средств. Влияние условий работы и параметров МТА на эксплуатационные затраты. Пути снижения эксплуатационных затрат. Оптимизация эксплуатационных параметров и режимов работы МТА по критериям ресурсосбережения.

Раздел 10. Техническое обеспечение технологий в растениеводстве

Подраздел 10.1. Основы проектирования технологических процессов в растениеводстве

Основные понятия и определения. Общие принципы разработки высоких и интенсивных технологий возделывания с.-х. культур. Основы рационального проектирования производственных процессов методами операционной технологии. Обоснование технологических допусков на качество и сроки выполнения механизированных работ. Общие методы обоснования состава и эффективной работы транспортно-технологических комплексов для выполнения сложных технологических процессов. Основы поточно-циклового метода выполнения механизированных работ. Особенности проектирования технологических процессов в условиях крестьянских (фермерских) хозяйств.

Подраздел 10.2. Операционные технологии основных сельскохозяйственных работ

Операционные технологии внесения удобрений и средств защиты растений; основной и предпосевной обработки почвы; посева и посадки основных с.-х. культур; ухода за посевами; уборки зерновых культур, сахарной свеклы, картофеля, овощных, кормовых и других с.-х. культур. Особенности применения операционных технологий в условиях крестьянских (фермерских) хозяйств. Обеспечение технологической работоспособности машин и агрегатов.

Подраздел 10.3. Особенности использования машин и агрегатов на мелиорированных землях и при почвозащитной системе земледелия

Общие понятия и определения. Основные виды мелиоративных работ. Использование машин и агрегатов на работах по орошению. Особенности технологии механизированных полевых работ в условиях орошаемого земледелия и на осушенных землях. Использование машин и агрегатов на технических работах. Особенности технологии механизированных работ при почвозащитной системе земледелия.

Раздел 11. Транспорт в сельскохозяйственном производстве

Основные понятия и определения. Актуальное значение транспорта в производстве с.-х. продукции. Виды и особенности использования транспортных средств в сельском хозяйстве. Классификация грузов и дорог. Виды перевозок в сельском хозяйстве.

Эксплуатационные показатели тракторных и автомобильных транспортных

средств. Производительность транспортных средств. Эксплуатационные затраты при работе транспортных средств. Выбор эффективных транспортных средств. Грузопотоки и маршруты движения. Пропускная способность маршрутов и графики движения. Особенности использования автопоездов контейнеровозов и пакетовозов.

Типы погрузочно-разгрузочных средств. Производительность погрузочно-разгрузочных средств. Организация поточной работы погрузочно-разгрузочных и транспортных средств. Оптимизация взаимосвязанной работы погрузочно-разгрузочных и транспортных средств методами теории массового обслуживания. Экономико-математические методы оптимального планирования перевозок.

Особенности использования транспортных средств в условиях крестьянских (фермерских) хозяйств.

Раздел 12. Планирование и анализ использования машинно-тракторного парка

Подраздел 12.1. Роль машинно-тракторного парка в обеспечении эффективной работы с.-х. предприятия

Основные природно-производственные факторы, определяющие качественный и количественный состав МТП. Многоуровневая оптимизация эффективного использования МТП, Определение рационального состава МТП методом построения графика машиноиспользования. Построение на базе графика машиноиспользования интегральной кривой расхода топлива и календарного графика потребности в рабочей силе.

Подраздел 12.2. Оптимизация состава МТП методами математического моделирования

Нормативный метод определения состава МТП. Оперативное управление работой МТП. Методы организации использования МТП. Анализ использования МТП по основным технико-экономическим показателям эффективности.

Подраздел 12.3. Особенности проектирования и анализа использования МТП в крестьянских (фермерских) хозяйствах

Основы энергетической оценки с.-х. агрегатов, технологий и МТП.

Задачи, структура и организационные принципы инженерно-технической службы с.-х. предприятий. Современные методы принятия оптимальных инженерных решений. Использование современных технических средств для оперативного управления производственными процессами в сельском хозяйстве. Повышение квалификации и уровня аттестации механизаторских кадров.

Практическая подготовка по дисциплине Б1.В.06 «Эксплуатация машинно-тракторного парка» включает проведение лабораторных работ на базе кафедры эксплуатации транспортных и технологических машин (лаборатория №7 по диагностированию тракторов и автомобилей и лаборатория №421 Оборудование АЗК и нефтескладов).

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	Лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Техническое обслуживание машин	8	–	–	2
Подраздел 1.1. Введение в дисциплину	2	–	–	–
Подраздел 1.2. Техническое состояние машины и его изменение в процессе эксплуатации	2	–	–	2

Подраздел 1.3. Система технического обслуживания и ремонта машин (ТОР)	4	–	–	–
Раздел 2. Неисправности и диагностирование машин	4	44	–	18,5
Подраздел 2.1. Основные неисправности машин и их внешние признаки	1	–	–	4,5
Подраздел 2.2. Техническое диагностирование машин	2	–	–	2
Подраздел 2.3. Средства и технология диагностирования машин	1	44	–	12
Раздел 3. Хранение сельскохозяйственных машин	4	–	–	–
Раздел 4. Производственная база технического обслуживания и диагностирования машин	2	–	–	–
Раздел 5. Планирование и организация технического обслуживания машин. Инженерно-техническая служба по эксплуатации машин	4	–	12	4
Подраздел 5.1. Планирование и организация технического обслуживания машин	2	–	12	4
Подраздел 5.2. Инженерно-техническая служба по эксплуатации машин	2	–	–	–
Раздел 6. Организация обеспечения нефтепродуктами сельских товаропроизводителей	7	-	-	10
Подраздел 6.1. Организационная структура и задачи системы нефтепродуктообеспечения, технические характеристики и показатели объектов системы	2	-	-	2
Подраздел 6.2. Влияние свойств топлива и смазочных материалов на потери при операциях с ними и на их расход при эксплуатации техники	1	-	-	2
Подраздел 6.3. Борьба с потерями нефтепродуктов. Повышение топливной экономичности и снижение расхода топлива при эксплуатации мобильных машин	2	-	-	2
Подраздел 6.4. Измерение количества и учёт нефтепродуктов при приёме, хранении и выдаче	1	-	-	2
Подраздел 6.5. Перспективы развития системы нефтепродуктообеспечения	1	-	-	2
Раздел 7. Определение потребности в нефтепродуктах и вместимости резервуарного парка	4	8	-	4
Подраздел 7.1. Нормы расхода и определение потребности в нефтепродуктах при эксплуатации мобильных машин	2	6	-	2
Подраздел 7.2. Определение производственного запаса нефтепродуктов. Выбор нефтесклада и управление запасами топлива в хозяйствах.	2	2	-	2
Раздел 8. Технологическое оборудование, технические средства для транспортировки и заправки техники нефтепродуктами	3	4	-	10
Подраздел 8.1. Технологическое оборудование нефтескладов, топливозаправочных пунктов и автозаправочных станций	2	2	-	6
Подраздел 8.2. Автомобильные средства транспортирования нефтепродуктов и заправки техники	1	2	-	4

Раздел 9. Теоретические основы производственной эксплуатации машинно-тракторных агрегатов	14	20	14	14
Подраздел 9.1. Введение в производственную эксплуатацию машинно-тракторного парка	1	–	–	–
Подраздел 9.2. Общая характеристика производственных процессов, агрегатов, машинно-тракторного парка	1	–	–	2
Подраздел 9.3. Эксплуатационные свойства мобильных сельскохозяйственных машин	2	2	–	2
Подраздел 9.4. Эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств	2	2	–	2
Подраздел 9.5. Комплектование машинно-тракторных агрегатов	2	4	14	2
Подраздел 9.6. Способы движения машинно-тракторных агрегатов	2	4	–	2
Подраздел 9.7. Производительность машинно-тракторных агрегатов	2	4	–	2
Подраздел 9.8. Эксплуатационные затраты при работе машинно-тракторных агрегатов	2	4	–	2
Раздел 10. Техническое обеспечение технологий в растениеводстве	6	6	–	6
Подраздел 10.1. Основы проектирования технологических процессов в растениеводстве	2	–	–	2
Подраздел 10.2. Операционные технологии основных сельскохозяйственных работ	2	6	–	2
Подраздел 10.3. Особенности использования машин и агрегатов на мелиорированных землях и при почвозащитной системе земледелия	2	–	–	2
Раздел 11. Транспорт в сельскохозяйственном производстве	2	2	–	2
Раздел 12. Планирование и анализ использования машинно-тракторного парка	4	8	–	5,58
Подраздел 12.1. Роль машинно-тракторного парка в обеспечении эффективной работы с.-х. предприятия	1	–	–	2
Подраздел 12.2. Оптимизация состава МТП методами математического моделирования	1	8		2
Подраздел 12.3. Особенности проектирования и анализа использования МТП в крестьянских (фермерских) хозяйствах	2	–	–	1,58
Всего	62	56	26	76,08

4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Техническое обслуживание машин	1,5	–	–	20
Подраздел 1.1. Введение в дисциплину	0,25	–	–	–
Подраздел 1.2. Техническое состояние машины и его изменение в процессе эксплуатации	0,25	–	–	5
Подраздел 1.3. Система технического обслуживания и ремонта машин (ТОР)	1	–	–	15

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 2. Неисправности и диагностирование машин	0,5	8	–	30
Подраздел 2.1. Основные неисправности машин и их внешние признаки	–	–	–	8
Подраздел 2.2. Техническое диагностирование машин	0,25	–	–	10
Подраздел 2.3. Средства и технология диагностирования машин	0,25	8	–	12
Раздел 3. Хранение сельскохозяйственных машин	0,5	–	–	5
Раздел 4. Производственная база технического обслуживания и диагностирования машин	0,25	–	–	5
Раздел 5. Планирование и организация технического обслуживания машин. Инженерно-техническая служба по эксплуатации машин	–	–	2	10
Подраздел 5.1. Планирование и организация технического обслуживания машин	–	–	2	5
Подраздел 5.2. Инженерно-техническая служба по эксплуатации машин	–	–	–	5
Раздел 6. Организация обеспечения нефтепродуктами сельских товаропроизводителей	0,75	-	-	10,5
Подраздел 6.1. Организационная структура и задачи системы нефтепродуктообеспечения, технические характеристики и показатели объектов системы	0,25	-	-	2
Подраздел 6.2. Влияние свойств топлива и смазочных материалов на потери при операциях с ними и на их расход при эксплуатации техники	0,25	-	-	2
Подраздел 6.3. Борьба с потерями нефтепродуктов. Повышение топливной экономичности и снижение расхода топлива при эксплуатации мобильных машин	0,25	-	-	2
Подраздел 6.4. Измерение количества и учёт нефтепродуктов при приёме, хранении и выдаче	-	-	-	2
Подраздел 6.5. Перспективы развития системы нефтепродуктообеспечения	-	-	-	2,5
Раздел 7. Определение потребности в нефтепродуктах и вместимости резервуарного парка	0,25	-	-	10
Подраздел 7.1. Нормы расхода и определение потребности в нефтепродуктах при эксплуатации мобильных машин	0,25	-	-	5
Подраздел 7.2. Определение производственного запаса нефтепродуктов. Выбор нефтесклада и управление запасами топлива в хозяйствах.	-	-	-	5
Раздел 8. Технологическое оборудование, технические средства для транспортировки и заправки техники нефтепродуктами	0,25	2	-	10
Подраздел 8.1. Технологическое оборудование нефтескладов, топливозаправочных пунктов и автозаправочных станций	0,25	2	-	5
Подраздел 8.2. Автомобильные средства транспортирования нефтепродуктов и заправки техники	0,25	-	-	5

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 9. Теоретические основы производственной эксплуатации машинно-тракторных агрегатов	4	6	–	50
Подраздел 9.1. Введение в производственную эксплуатацию машинно-тракторного парка	0,5	–	–	–
Подраздел 9.2. Общая характеристика производственных процессов, агрегатов, машинно-тракторного парка	0,5	–	–	5
Подраздел 9.3. Эксплуатационные свойства мобильных сельскохозяйственных машин	0,5	–	–	5
Подраздел 9.4. Эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств	0,5	–	–	5
Подраздел 9.5. Комплектование машинно-тракторных агрегатов	0,5	2	–	15
Подраздел 9.6. Способы движения машинно-тракторных агрегатов	0,5	2	–	10
Подраздел 9.7. Производительность машинно-тракторных агрегатов	0,5	2	–	5
Подраздел 9.8. Эксплуатационные затраты при работе машинно-тракторных агрегатов	0,5	–	–	5
Раздел 10. Техническое обеспечение технологий в растениеводстве	1	–	2	15
Подраздел 10.1. Основы проектирования технологических процессов в растениеводстве	0,5	–	–	3
Подраздел 10.2. Операционные технологии основных сельскохозяйственных работ	0,5	–	2	6
Подраздел 10.3. Особенности использования машин и агрегатов на мелиорированных землях и при почвозащитной системе земледелия	–	–	–	6
Раздел 11. Транспорт в сельскохозяйственном производстве	–	–	–	6
Раздел 12. Планирование и анализ использования машинно-тракторного парка	1	4	–	22,38
Подраздел 12.1. Роль машинно-тракторного парка в обеспечении эффективной работы с.-х. предприятия	0,5	–	–	6
Подраздел 12.2. Оптимизация состава МТП методами математического моделирования	0,25	4	–	8
Подраздел 12.3. Особенности проектирования и анализа использования МТП в крестьянских (фермерских) хозяйствах	0,25	–	–	8,38
Всего	10	20	4	193,88

4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			Форма обучения	
			Очная	Заочная
Раздел 1. Техническое обслуживание машин			2	20
1	Эксплуатационная технологичность машин	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 14-20.	2	5
2	Содержание технического обслуживания тракторов	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 31-42.	-	3
3	Техническое обслуживание зерноуборочных комбайнов и сложных сельскохозяйственных машин	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 43-44.	-	2
4	Техническое обслуживание автомобилей	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 45-49.	-	2
5	Особенности технического обслуживания машин в животноводстве	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Издательский центр «Академия», 2008. – с. 51-60.	-	4

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			Форма обуче- ния	
			Очная	Заоч- ная
6	Особенности техниче- ского обслуживания машин для переработ- ки сельскохозяйствен- ной продукции	Диагностика и техническое обслужива- ние машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Изда- тельский центр «Академия», 2008. – С. 61-76.	-	2
7	Эффективность соблю- дения правил техниче- ской эксплуатации ма- шин	Диагностика и техническое обслужива- ние машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Изда- тельский центр «Академия», 2008. – С. 77-80.	-	2
Раздел 2. Неисправности и диагностирование машин			18,5	30
8	Основные неисправно- сти машин и их внеш- ние признаки	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Изда- тельский центр «Академия», 2008. – С. 81-98.	4,5	8
9	Особенности диагно- стирования при техни- ческом обслуживании машин	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. – М.: Изда- тельский центр «Академия», 2008. – С. 114-122.	2	10
10	Диагностирование ма- шин органолептиче- скими методами	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. – М.: Изда- тельский центр «Академия», 2008. – С. 131-135.	1	1
11	Диагностирование ма- шин инструменталь- ными методами	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Изда- тельский центр «Академия», 2008. – С. 136-155.	1	1
12	Технические средства диагностирования	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Изда- тельский центр «Академия», 2008. – С. 156-169.	2	1

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			Форма обуче- ния	
			Очная	Заоч- ная
13	Диагностирование ав- томобилей	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 170-174.	1	1
14	Прогнозирование тех- нического состояния и остаточного ресурса машин по результатам диагностирования	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 175-191.	1	1
15	Организация техниче- ского сервиса	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 198-214.	1	1
16	Система электронного диагностирования со- временных машин	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Издательский центр «Академия», 2008. – с. 215-227.	2	2
17	Технические средства диагностирования ма- шин, оборудованных бортовой системой ди- агностирования	Диагностика и техническое обслужи- вание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Изда- тельский центр «Академия», 2008. – С. 128-238.	1	2
18	Особенности техноло- гий технического об- служивания и диагно- стирования зарубежной техники	Диагностика и техническое обслужи- вание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Изда- тельский центр «Академия», 2008. – С. 239-254.	1	1
19	Контроль экологиче- ских показателей при обслуживании машин	Диагностика и техническое обслужи- вание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Изда-	1	1

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			Форма обуче- ния	
			Очная	Заоч- ная
		тельский центр «Академия», 2008. – С. 320-324.		
Раздел 5. Планирование и организация технического обслуживания машин. Инженерно-техническая служба по эксплуатации машин			4	10
20	Задачи и структура инженерно-технической службы по эксплуатации машин	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 373-382.	2	4
21	Государственный надзор за техническим состоянием машин	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 382-392.	1	3
22	Информационно-консультационная служба	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.]; под общей редакцией А.Д. Ананьина. –М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 392-395.	1	3
Раздел 6. Организация обеспечения нефтепродуктами сельских товаропроизводителей			10	10,5
23.	Классификация эксплуатационных материалов и организация их поставки потребителям	Диагностика и техническое обслуживание машин : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / [А.Д. Ананьин и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Академия, 2015. – 416 с. Материально-техническое снабжение: учебное пособие / Ю. И. Жевора, А. Т. Лебедев, А. В. Захарин [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2017. — 84 с. — [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: https://znanium.com/catalog/document?id=314552	2	2
24.	Влияние свойств нефтепродуктов на функционирование объектов нефтехозяйства	Повышение эффективности работы нефтехозяйств в АПК / С. А. Нагорнов [и др.] .— М. : Росинформагротех, 2008 .— 168 с.	2	2
25.	Формы развития производственно-технической базы	Повышение эффективности работы нефтехозяйств в АПК / С. А. Нагорнов [и др.] .— М. : Росинформагротех, 2008 .—	2	2

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			Форма обуче- ния	
			Очная	Заоч- ная
	системы нефтепродуктообеспечения (новое строительство, расширение, реконструкция, техническое перевооружение). Проектирование объектов системы нефтепродуктообеспечения. Особенности разработки проектов реконструкции и технического перевооружения объектов системы нефтепродуктообеспечения	168 с		
26.	Обеспечение безопасности при эксплуатации объектов системы нефтепродуктообеспечения. Очистные сооружения объектов системы нефтепродуктообеспечения. Экологические требования при эксплуатации и обслуживании технологического оборудования объектов системы нефтепродуктообеспечения	1. Меры безопасного хранения нефтепродуктов: учеб. пособие / В.И. Писарев [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т. – Воронеж: ВГАУ, 2009. – 281 с. URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b62284.pdf 2. Автозаправочные процессы и системы в полевых условиях: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям 311300 "Механизация сел. хоз-ва" и 150200 "Автомобили и автомобильное хоз-во" ... / К. В. Рыбаков [и др.] - М.: ТРИАДА, 2004 - 292 с.	2	2
27.	Экономия топлива и смазочных материалов	Диагностика и техническое обслуживание машин : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / [А. Д. Ананьин и др.] .— 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Академия, 2015 .— 416 с.	2	2,5
Раздел 7. Определение потребности в нефтепродуктах и вместимости			4	10

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			Форма обуче- ния	
			Очная	Заоч- ная
резервуарного парка				
28	Обеспечение машин топливом и смазочными материалами	1. Диагностика и техническое обслуживание машин : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / [А. Д. Ананьин и др.] .— 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Академия, 2015 .— 416 с. 2. Маслов Г. Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК [Электронный ресурс]: учебное пособие для спо / Г. Г. Маслов, А. П. Карабаницкий; Карабаницкий А. П. - Санкт-Петербург: Лань, 2023 - 192 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/342779	4	10
Раздел 8. Технологическое оборудование, технические средства для транспортировки и заправки техники нефтепродуктами			10	10
29	Технологическое оборудование объектов системы НПО. (Резервуары для хранения нефтепродуктов. Трубопроводы нефтескладов. Средства перекачки нефтепродуктов. Сливно-наливное и раздаточное оборудование. Стационарные средства заправки техники	1. Резервуары для приёма, хранения и отпуса нефтепродуктов [Электронный ресурс] / Безбородов Ю.Н. и др. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 110 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=550617 2. Технологическое оборудование для АЗС и нефтебаз. Часть 1. Оборудование для слива и налива нефтепродуктов в железнодорожные, автомобильные цистерны и морские суда [Электронный ресурс] / Безбородов Ю.Н. и др. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 168 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=549625 3. Безбородов Ю. Н. Технологическое оборудование для АЗС и нефтебаз. В 2 ч. Ч. 2. Оборудование для хранения, приема и выдачи нефтепродуктов на нефтебазах и АЗС [электронный ресурс]: Учебное пособие / Ю. Н. Безбородов, О. Н. Петров, А. Н. Сокольников, А. Л. Фельдман - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015 - 172 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: https://znanium.com/catalog/document?id=2598	6	5

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			Форма обуче- ния	
			Очная	Заоч- ная
30	Наливной автомобильный транспорт для перевозки светлых нефтепродуктов, нефтяных масел, мазута и битума. Подвижные средства заправки техники нефтепродуктами. Организация заправки техники в полевых условиях	Рыбаков, К. В. Автозаправочные процессы и системы в полевых условиях: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям 311300 "Механизация сел. хоз-ва" и 150200 "Автомобили и автомобильное хоз-во" . / К. В. Рыбаков, О. Н. Дидманидзе, Т. П. Карпекина и др. — М. : ТРИАДА, 2004 .— 292 с.	2	2
31	Техническое обслуживание технологического оборудования и технических средств нефтехозяйства и прочих изделий, эксплуатирующихся на объектах системы нефтепродуктообеспечения	Дьячков, А.П. Обеспечение машин эксплуатационными материалами. Нефтехозяйства предприятий АПК [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.06 "Агроинженерия", направленность (профиль) "Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования" / А. П. Дьячков, Н.П. Колесников.— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2020 .— 219 с. [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b154231.pdf	2	3
Раздел 9. Теоретические основы производственной эксплуатации машинно-тракторных агрегатов			14	50
32	Правила и особенности комплектования различных агрегатов	Дьячков А.П. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы над курсовым проектом по дисциплине «Технологическое обеспечение сельскохозяйственного производства» (для бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) – «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования») / А.П. Дьячков, Н.П. Колесников, А.Д. Бровченко. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2020. – С. 22-29 [ЦИТ 21230] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b155591.pdf	4	30
33	Подготовка поля к ра-	Дьячков А.П. Учебно-методическое по-	2	10

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			Форма обуче- ния	
			Очная	Заоч- ная
	боте	собрание для самостоятельной работы над курсовым проектом по дисциплине «Технологическое обеспечение сельскохозяйственного производства» (для бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) – «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования») / А.П. Дьячков, Н.П. Колесников, А.Д. Бровченко. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2020. – С. 31-40. [ЦИТ 21230] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b155591.pdf		
34	Особенности расчета производительности транспортных и погружных агрегатов	Дьячков А.П. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы над курсовым проектом по дисциплине «Технологическое обеспечение сельскохозяйственного производства» (для бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) – «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования») / А.П. Дьячков, Н.П. Колесников, А.Д. Бровченко. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2020. – С. 51-53. [ЦИТ 21230] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b155591.pdf	2	5
35	Расход топлива на единицу выполненной работы	Дьячков А.П. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы над курсовым проектом по дисциплине «Технологическое обеспечение сельскохозяйственного производства» (для бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) – «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования») / А.П. Дьячков, Н.П. Колесников, А.Д. Бровченко. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2020. – С. 54-57. [ЦИТ 21230] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b155591.pdf	2	2

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			Форма обуче- ния	
			Очная	Заоч- ная
36	Затраты труда при ра- боте агрегата	Дьячков А.П. Учебно-методическое посо- бие для самостоятельной работы над кур- совым проектом по дисциплине «Техноло- гическое обеспечение сельскохозяйствен- ного производства» (для бакалавров, обу- чающихся по направлению 35.03.06 Агро- инженерия, направленность (профиль) – «Эксплуатация, техническое обслужива- ние и ремонт машин и оборудования») / А.П. Дьячков, Н.П. Колесников, А.Д. Бровченко. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воро- нежский ГАУ, 2020. – С. 57. [ЦИТ 21230] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/ books/b155591.pdf	2	1
37	Прямые затраты средств на работу ма- шинно-тракторного агрегата	Дьячков А.П. Учебно-методическое посо- бие для самостоятельной работы над кур- совым проектом по дисциплине «Техноло- гическое обеспечение сельскохозяйствен- ного производства» (для бакалавров, обу- чающихся по направлению 35.03.06 Агро- инженерия, направленность (профиль) – «Эксплуатация, техническое обслужива- ние и ремонт машин и оборудования») / А.П. Дьячков, Н.П. Колесников, А.Д. Бровченко. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воро- нежский ГАУ, 2020. – С. 58-59. [ЦИТ 21230] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/ books/b155591.pdf	2	2
Раздел 10. Техническое обеспечение технологий в растениеводстве			6	15
38	Составление техноло- гической карточки производства культуры	Дьячков А.П. Учебно-методическое посо- бие для самостоятельной работы над кур- совым проектом по дисциплине «Техноло- гическое обеспечение сельскохозяйствен- ного производства» (для бакалавров, обу- чающихся по направлению 35.03.06 Агро- инженерия, направленность (профиль) – «Эксплуатация, техническое обслужива- ние и ремонт машин и оборудования») / А.П. Дьячков, Н.П. Колесников, А.Д. Бровченко. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воро- нежский ГАУ, 2020. – С. 17-18. [ЦИТ 21230] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/ books/b155591.pdf	1	1

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			Форма обуче- ния	
			Очная	Заоч- ная
39	Разработка структурно-технологической схемы процесса производства культуры	Дьячков А.П. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы над курсовым проектом по дисциплине «Технологическое обеспечение сельскохозяйственного производства» (для бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) – «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования») / А.П. Дьячков, Н.П. Колесников, А.Д. Бровченко. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2020. – С. 18-20. [ЦИТ 21230] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b155591.pdf	1	1
40	Агротехнические требования к выполнению операций	Дьячков А.П. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы над курсовым проектом по дисциплине «Технологическое обеспечение сельскохозяйственного производства» (для бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) – «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования») / А.П. Дьячков, Н.П. Колесников, А.Д. Бровченко. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2020. – С. 21-22. [ЦИТ 21230] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b155591.pdf	1	2
41	Подготовка машин к работе	Дьячков А.П. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы над курсовым проектом по дисциплине «Технологическое обеспечение сельскохозяйственного производства» (для бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) – «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования») / А.П. Дьячков, Н.П. Колесников, А.Д. Бровченко. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2020. – С. 29-31. [ЦИТ 21230] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b155591.pdf	4	6
42	Работа агрегата в загоне	Дьячков А.П. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы над курсовым проектом по дисциплине «Технологическое обеспечение сельскохозяйственного	2	6

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			Форма обуче- ния	
			Очная	Заоч- ная
		ного производства» (для бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) – «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования») / А.П. Дьячков, Н.П. Колесников, А.Д. Бровченко. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2020. – С. 40-42. [ЦИТ 21230] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b155591.pdf		
43	Технологическое обслуживание агрегатов	Дьячков А.П. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы над курсовым проектом по дисциплине «Технологическое обеспечение сельскохозяйственного производства» (для бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) – «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования») / А.П. Дьячков, Н.П. Колесников, А.Д. Бровченко. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2020. – С. 42-44. [ЦИТ 21230] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b155591.pdf	2	6
44	Контроль качества работы	Дьячков А.П. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы над курсовым проектом по дисциплине «Технологическое обеспечение сельскохозяйственного производства» (для бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) – «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования») / А.П. Дьячков, Н.П. Колесников, А.Д. Бровченко. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2020. – С. 44. [ЦИТ 21230] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b155591.pdf	2	6

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			Форма обуче- ния	
			Очная	Заоч- ная
45	Охрана труда и приро- ды	Дьячков А.П. Учебно-методическое посо- бие для самостоятельной работы над кур- совым проектом по дисциплине «Техноло- гическое обеспечение сельскохозяйствен- ного производства» (для бакалавров, обу- чающихся по направлению 35.03.06 Агро- инженерия, направленность (профиль) – «Эксплуатация, техническое обслужива- ние и ремонт машин и оборудования») / А.П. Дьячков, Н.П. Колесников, А.Д. Бровченко. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воро- нежский ГАУ, 2020. – С. 44-45. [ЦИТ 21230] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/ books/b155591.pdf	2	8
46	Разработка структур- ной схемы УТК (ТРК)	Дьячков А.П. Учебно-методическое посо- бие для самостоятельной работы над кур- совым проектом по дисциплине «Техноло- гическое обеспечение сельскохозяйствен- ного производства» (для бакалавров, обу- чающихся по направлению 35.03.06 Агро- инженерия, направленность (профиль) – «Эксплуатация, техническое обслужива- ние и ремонт машин и оборудования») / А.П. Дьячков, Н.П. Колесников, А.Д. Бровченко. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воро- нежский ГАУ, 2020. – С. 59-60. [ЦИТ 21230] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/ books/b155591.pdf	1,58	8,38
Все- го	—	—	76,08	193,88

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Ком- петен- ция	Индикатор достижения компетенции
<i>Подраздел 1.1. Введение в дисциплину</i>	ПК-3	З4
		УЗ
		НЗ
		Н8
<i>Подраздел 1.2. Техническое состояние машины и его изменение в процессе эксплуатации</i>	ПК-3	З4
		УЗ
		НЗ

Подраздел дисциплины	Ком- петен- ция	Индикатор достижения компетенции
		Н8
<i>Подраздел 1.3. Система технического обслуживания и ремонта машин (ТОР)</i>	ПК-1	З1
		У1
		У5
		Н1
	ПК-3	З4
		Н3
		Н8
		Н8
<i>Подраздел 2.1. Основные неисправности машин и их внешние признаки</i>	ПК-3	У3
		Н1
		Н8
<i>Подраздел 2.2. Техническое диагностирование машин</i>	ПК-1	З5
		З7
		З19
		У1
		У13
	ПК-3	З1
		У3
		Н1
<i>Подраздел 2.3. Средства и технология диагностирования машин</i>	ПК-1	З1
		З7
		З19
		У5
		У13
	ПК-3	З1
		З4
		У3
		Н1
		Н3
<i>Раздел 3. Хранение сельскохозяйственных машин</i>	ПК-1	З1
		З5
		У3
		У5
	ПК-3	З1
		Н1
<i>Раздел 4. Производственная база технического обслуживания и диагностирования машин</i>	ПК-1	З1
		У5
<i>Подраздел 5.1. Планирование и организация технического обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин</i>	ПК-1	З1
		З3
		З5
		У1
		У3
		У9
		У11
		У22

Подраздел дисциплины	Ком- петен- ция	Индикатор достижения компетенции
<i>Подраздел 5.2. Планирование технического обслуживания автомобилей</i>	ПК-1	Н3
		Н5
		У3
		У9
		Н1
Подраздел 6.1. Организационная структура и задачи системы нефте- продуктообеспечения, технические характеристики и показатели объ- ектов системы	ПК-2	Н3
		Н9
		Н9
		Н9
		Н9
Подраздел 6.2. Влияние свойств топлива и смазочных материалов на потери при операциях с ними и на их расход при эксплуатации тех- ники	ПК-2	Н9
Подраздел 6.3. Борьба с потерями нефтепродуктов. Повышение топ- ливной экономичности и снижение расхода топлива при эксплуата- ции мобильных машин	ПК-2	Н9
Подраздел 6.4. Измерение количества и учёт нефтепродуктов при приёме, хранении и выдаче	ПК-2	Н9
Подраздел 6.5. Перспективы развития системы нефтепродуктообес- печения	ПК-2	Н9
Подраздел 7.1. Нормы расхода и определение потребности в нефте- продуктах при эксплуатации мобильных машин	ПК-2	323
		У9
Подраздел 7.2. Определение производственного запаса нефтепродук- тов. Выбор нефтесклада и управление запасами топлива в хозяйствах.	ПК-2	У9
Подраздел 8.1. Технологическое оборудование нефтескладов, топ- ливозаправочных пунктов и автозаправочных станций	ПК-2	У10
Подраздел 8.2. Автомобильные средства транспортирования нефтепродуктов и заправки техники	ПК-2	У10
Подраздел 9.1. Введение в производственную эксплуатацию машинно-тракторного парка	ПК-3	32
		33
		Н2
		Н4
Подраздел 9.2. Общая характеристика производственных процессов, агрегатов, машинно-тракторного парка	ПК-3	35
		Н2
		Н4
Подраздел 9.3. Эксплуатационные свойства мобильных сельскохозяйственных машин	ПК-2	320
		У4
		У5
		У7
		Н1
	ПК-3	35
		Н4
Подраздел 9.4. Эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств	ПК-2	Н9
		320
		У4
		У5
		У7
		Н1

Подраздел дисциплины	Ком- петен- ция	Индикатор достижения компетенции
	ПК-3	35
		Н4
		Н9
Подраздел 9.5. Комплектование машинно-тракторных агрегатов	ПК-2	321
		326
		У7
		Н7
	ПК-3	32
		33
		У4
		Н2
Подраздел 9.6. Способы движения машинно-тракторных агрегатов	ПК-2	Н9
		321
		326
		У7
	ПК-3	Н7
		32
		33
		35
		У4
		Н2
Подраздел 9.7. Производительность машинно-тракторных агрегатов	ПК-2	Н4
		Н9
		321
		326
	ПК-3	У7
		Н7
		32
		33
Подраздел 9.8. Эксплуатационные затраты при работе машинно-тракторных агрегатов	ПК-2	У4
		Н2
		Н9
		321
	ПК-3	326
		У7
		Н7
		32
Подраздел 10.1. Основы проектирования технологических процессов в растениеводстве	ПК-2	33
		У4
		Н2
		Н9
		321
		326

Подраздел дисциплины	Ком- петен- ция	Индикатор достижения компетенции
	ПК-3	35
		Н2
		Н4
		Н9
Подраздел 10.2. Операционные технологии основных сельскохозяйственных работ	ПК-2	321
		326
		У4
		У7
		Н1
		Н7
	ПК-3	35
		Н2
		Н4
		Н9
Подраздел 10.3. Особенности использования машин и агрегатов на мелиорированных землях и при почвозащитной системе земледелия	ПК-2	321
		326
		У4
		У7
		Н1
		Н7
	ПК-3	35
		Н2
		Н4
		Н9
Раздел 11. Транспорт в сельскохозяйственном производстве	ПК-2	У4
		У7
		Н1
		Н7
	ПК-3	32
		33
		35
		У4
		Н2
		Н4
		Н9
Подраздел 12.1. Роль машинно-тракторного парка в обеспечении эффективной работы с.-х. предприятия	ПК-2	319
		320
		У5
		Н6
Подраздел 12.2. Оптимизация состава МТП методами математического моделирования	ПК-2	319
		320
		У5
		Н6
Подраздел 12.3. Особенности проектирования и анализа использования МТП в крестьянских (фермерских) хозяйствах	ПК-2	319
		320
		У5
		Н6

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачтено	зачтено

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на экзамене

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки на зачете

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины

Зачтено, продвинутый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Зачтено, пороговый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

Критерии оценки расчетно-графических работ (РГР)

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Структура и содержание РГР полностью соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах отсутствуют логические и алгоритмические ошибки, обучающийся твердо знает материал по теме, грамотно его излагает, не допускает неточностей в ответе, достаточно полно отвечает на вопросы, связанные с материалами работы
Зачтено, продвинутый	Структура и содержание РГР в целом соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах отсутствуют логические и алгоритмические ошибки, обучающийся знает материал по теме, грамотно его излагает, но допускает неточности в ответе, недостаточно полно отвечает на вопросы, связанные с материалами работы
Зачтено, пороговый	Структура и содержание РГР не полностью соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах присутствуют не грубые логические и алгоритмические ошибки, обучающийся недостаточно знает материал по теме, излагает его неуверенно, допускает неточности и негрубые ошибки в ответе, неполно отвечает на вопросы, связанные с материалами работы

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Не зачтено, компетенция не освоена	Структура и содержание РГР не соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах присутствуют грубые логические и алгоритмические ошибки, обучающийся не знает материал по теме, допускает грубые ошибки в ответе, не отвечает на вопросы, связанные с материалами работы

Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций**5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации****5.3.1.1. Вопросы к экзамену**

№	Содержание	Компетенция	ИДК
Вопросы к экзамену в 7-м семестре			
1	Основные этапы развития ремонтно-обслуживающей базы. Состояние технического обслуживания машинно-тракторного парка в сельском хозяйстве. Направления и пути улучшения технического обслуживания	ПК-3	34
			Н3
			Н8
2	Основные причины нарушения работоспособности машин	ПК-3	У3
3	Закономерности изменения технического состояния машин	ПК-3	У3

№	Содержание	Компетенция	ИДК
			Н8
4	Определение предельного значения параметра	ПК-3	Н8
5	Причины потери работоспособности машин	ПК-3	У3 Н8
6	Основные понятия и определения технического обслуживания	ПК-1	З1 У5
7	Стратегии технического обслуживания	ПК-1	З1 У5
8	Операции технического обслуживания, их виды и периодичность	ПК-1	З1 У5
9	Планово-предупредительная система технического обслуживания	ПК-1	З1 У5 Н1
		ПК-3	З4 Н3
10	Периодичность плановых технических обслуживаний	ПК-1	У1 У3 У5 Н1
		ПК-3	З4 Н1 Н3 Н8
11	Основные понятия и определения технологии технического обслуживания	ПК-1	З1 З3 У1 У5 У11 Н1 Н5
12	Основополагающие принципы технического обслуживания	ПК-1	З1 У5 Н1
		ПК-3	Н3 Н8
13	Эксплуатационная обкатка	ПК-1	З1 З5 З19 У5 Н1 Н5
		ПК-3	З1 З4 Н1 Н3 Н8
14	Обкатка машин в условиях хозяйств	ПК-1	З1

№	Содержание	Компетенция	ИДК
			35
			319
			У5
			Н1
			Н5
		ПК-3	31
			34
			Н1
			Н3
			Н8
15	Условия работы и их влияние на техническое состояние машин	ПК-1	31
			35
			319
			У5
			Н1
			Н5
		ПК-3	31
			34
			Н1
			Н3
			Н8
16	Особенности пуска двигателей в холодное время	ПК-1	31
			35
			319
			У5
			Н1
			Н5
		ПК-3	31
			34
			Н1
			Н3
			Н8
17	Основные термины и определения (диагностирование)	ПК-1	31
			35
			319
			У5
			Н1
			Н5
		ПК-3	31
			34
			Н1
			Н3
			Н8
18	Задачи диагностирования	ПК-1	35
			37
			319
			У1
			У13
		ПК-3	31
			У3
			Н1
		ПК-1	35
			37
			319
			У1
			У13
		ПК-3	31
			31

№	Содержание	Компетенция	ИДК
			У3
			Н1
19	Классификация диагностирования	ПК-1	35
			37
			319
			У1
			У13
		ПК-3	31
			У3
			Н1
20	Методы диагностирования	ПК-1	35
			37
			319
			У1
			У13
		ПК-3	31
			У3
			Н1
21	Классификация средств диагностирования	ПК-1	37
			319
			У13
		ПК-3	31
			34
			Н1
			Н3
			31
22	Технология диагностирования	ПК-1	37
			319
			У5
			У13
		ПК-3	31
			Н1
			31
			У3
23	Износ машин в нерабочий период	ПК-1	31
			У3
		ПК-3	31
			Н1
24	Организационно-технические требования к хранению машин	ПК-1	31
			35
			У3
			У5
		ПК-3	31
			Н1
25	Материально-техническая база хранения машин	ПК-1	31
			У5
		ПК-3	31
			Н1
26	Технологическое обслуживание машин при хранении	ПК-1	31
			35
			У3

№	Содержание	Компетенция	ИДК
		ПК-3	У5
			31
			Н1
27	Организация и технология производства работ на машинном дворе	ПК-1	31
			У3
			У5
		ПК-3	Н1
28	Планирование технического обслуживания тракторов	ПК-1	31
			33
			35
			У1
			У3
			У9
			У22
			Н1
			Н3
29	Индивидуальный метод планирования технического обслуживания	ПК-1	31
			33
			35
			У1
			У3
			У9
			У22
			Н1
			Н3
30	Усредненный метод планирования технического обслуживания	ПК-1	31
			33
			35
			У1
			У3
			У9
			У22
			Н1
			Н3
31	Планирование технического обслуживания с помощью общего и специального программного обеспечения	ПК-1	31
			У1
			У22
32	Особенности составления годового плана технического обслуживания автопарка	ПК-1	31
			У3
			У5
			У9
33	Организация технического обслуживания	ПК-1	31
			У5
		ПК-3	34
			Н3
34	Структура ремонтно-обслуживающей базы	ПК-1	31
			У5
		ПК-3	34
			Н3

№	Содержание	Компетенция	ИДК
35	Ремонтно-обслуживающая база первого уровня	ПК-1	31
			У5
		ПК-3	34
			Н3
36	Выбор и обоснование средств технического обслуживания и диагностики	ПК-1	37
			У13
37	Диагностирование кривошипно-шатунного механизма	ПК-1	35
			37
			319
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
38	Диагностика механизма газораспределения	ПК-1	35
			37
			319
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
39	Диагностирование электрооборудования трактора	ПК-1	35
			37
			319
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
40	Диагностирование гидронавесной системы	ПК-1	35
			37
			319
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
41	Без тормозные методы проверки мощности двигателя	ПК-1	35
			37
			319
			У1

№	Содержание	Компетенция	ИДК
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	З1
			У3
			Н1
42	Диагностика системы смазки двигателя	ПК-1	З5
			З7
			З19
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	З1
			У3
Н1			
43	Диагностирование трансмиссии и ходовой части колесных тракторов	ПК-1	З5
			З7
			З19
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	З1
			У3
Н1			
44	Диагностирование цилиндропоршневой группы	ПК-1	З5
			З7
			З19
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	З1
			У3
Н1			
45	Диагностирование системы питания дизеля	ПК-1	З5
			З7
			З19
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	З1
			У3
Н1			
46	Диагностирование пусковых двигателей тракторов	ПК-1	З5
			З7
			З19
			У1

№	Содержание	Компетенция	ИДК
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	З1
			У3
			Н1
47	Диагностирование тормозной системы колесных тракторов	ПК-1	З5
			З7
			З19
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	З1
			У3
Н1			
48	Диагностирование рулевого управления трактора с шарнирно-сочлененной рамой	ПК-1	З5
			З7
			З19
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	З1
			У3
Н1			
49	Диагностирование гидросистемы коробки перемены передач трактора	ПК-1	З5
			З7
			З19
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	З1
			У3
Н1			
50	Экспресс-контроль дымности отработавших газов транспортных средств с дизельным двигателем	ПК-1	З5
			З7
			З19
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	З1
			У3
Н1			
51	Диагностирование бензиновых двигателей на содержание вредных компонентов в отработавших газах	ПК-1	З5
			З7
			З19
			У1

№	Содержание	Компетенция	ИДК
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	З1
			У3
			Н1
52	Диагностирование бензиновых форсунок с помощью стенда ДД-2200	ПК-1	З5
			З7
			З19
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	З1
			У3
			Н1
53	Диагностирование правильности установки и силы света фар и других световых приборов с помощью прибора ОПК	ПК-1	З5
			З7
			З19
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	З1
			У3
			Н1
Вопросы к экзамену в 8-м семестре			
№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Оценка использования энергетических возможностей: показатели, оценка, допустимая степень загрузки, проверка выбора и корректировка режима работы в поле.	ПК-2	З21
			З26
			У7
			Н7
		ПК-3	З2
			З3
			У4
2	Уравнение движения агрегата: установившееся движение; пределы движущей силы	ПК-2	Н9
			З21
			З26
			У7
		ПК-3	Н7
			З2
			З3
3	Сопротивление рабочих машин: факторы, определяющие сопротивление; изменчивость сопротивления и ее характеристики; пути снижения сопротивления машин	ПК-2	У4
			Н9
			З21
			З26
		ПК-2	У7
			Н7
			З21
			З26

№	Содержание	Компетенция	ИДК
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н9
4	Комплектование агрегата: задачи, способы и методы определения состава и режима работы, их оценка	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н9
5	Анализ формулы и пути повышения производительности транспортного агрегата	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			35
			У4
			Н2
			Н4
			Н9
6	Расчет тягово-приводных агрегатов: исходные данные; расчет; графическая интерпретация	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н9
7	Подготовка машин к работе. Регулировочная площадка	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н9
8	Цикловой метод расчета при проектировании и анализе использования машин и агрегатов	ПК-2	Н1
		ПК-3	32
			33
			35
			У4
			Н2
			Н4
			Н9

№	Содержание	Компетенция	ИДК
9	Комплектование тракторного транспортного агрегата: исходные данные, выбор машин, расчет, составление в натуре	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н9
10	Энергетическая оценка источников энергии: значение, показатели, характеристики, пути улучшения энергетических показателей	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н9
11	Баланс мощности агрегата. Типы тяговых характеристик	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н9
12	Производительность МТА: понятие, классификация, баланс времени смены; коэффициент использования времени, методы их определения	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			35
			У4
			Н2
			Н4
			Н9
13	Комплектование тягового агрегата: исходные данные, расчет агрегата, составление в натуре	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н9
14	Энергетическая оценка рабочих машин: значение, показатели, расчетные формулы для разных типов машин	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7

№	Содержание	Компетенция	ИДК
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н9
15	Операции с.-х. производства и их виды. Производственный процесс	ПК-2	У4
			Н1
		ПК-3	35
			Н4
16	МТА и их классификация. Система машин	ПК-2	У4
			Н1
		ПК-3	35
			Н4
17	Характеристики машин. Группы показателей	ПК-2	320
			321
			У4
			У7
			Н1
			Н7
18	Анализ формулы и пути повышения производительности полевого агрегата	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			35
			У4
			Н2
			Н4
			Н9
19	Выработка машин и агрегатов и пути ее увеличения	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			35
			У4
			Н2
			Н4
			Н9
20	Выбор машин для агрегатирования. Система машин	ПК-2	У4
			Н1
		ПК-3	35
			Н4
21	Тяговый баланс агрегата	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7

№	Содержание	Компетенция	ИДК
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н9
22	Методы комплектования МТА	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н9
23	Единицы учета механизированных работ	ПК-2	326
			Н1
		ПК-3	32
			Н2
24	Операционная технология вспашки	ПК-2	Н9
			321
			У7
		ПК-3	Н7
25	Значение и состояние качества работ в сельском хозяйстве: показатели качества, факторы, определяющие качество работ; содержание операционной технологии	ПК-2	Н9
			321
			У7
		ПК-3	Н7
26	Агротехнические требования: показатели качества, нормативы и допуски, их обоснование. Контроль и оценка качества работы	ПК-2	Н9
			321
			У7
		ПК-3	Н7
27	Интенсивная технология возделывания озимой пшеницы	ПК-2	Н9
			321
			У7
		ПК-3	Н7
28	Операционная технология прямого комбайнирования	ПК-2	Н9
			321
			У7
		ПК-3	Н7
29	Проектирование подготовки поля к работе: выбор направления движения, способы движения и их выбор, оптимальная ширина: ширина поворотной полосы и загона	ПК-2	Н9
			321
			У7
		ПК-3	Н7
30	Операционная технология основного внесения удобрений	ПК-2	Н9

№	Содержание	Компетенция	ИДК
			У7
			Н7
		ПК-3	Н9
31	Подготовка машин к работе, расчет маркеров, расчет наращивания борта. Работа агрегата в поле	ПК-2	321
			У7
		ПК-3	Н9
32	Операционная технология посева зерновых культур	ПК-2	321
			У7
		ПК-3	Н9
33	Технологическая разметка поля: прокосы и магистрали, их расположение на поле (расчеты); определение мест загрузки-разгрузки	ПК-2	321
			У7
		ПК-3	Н9
34	Операционная технология посадки картофеля	ПК-2	321
			У7
		ПК-3	Н9
35	Операционная технология уборки кукурузы на силос	ПК-2	321
			У7
		ПК-3	Н9
36	Техника безопасности при подготовке и выполнении полевых работ	ПК-2	321
			У7
		ПК-3	Н9
37	Транспортный процесс: основные понятия и определения. Значение и виды транспорта в с.х., грузопотоки и маршруты движения	ПК-2	321
			У4
			У7
			Н1
			Н7
		ПК-3	33
			У4
			Н2
38	Операционная технология выкопки корнеплодов сахарной свеклы	ПК-2	Н4
			Н9
		ПК-3	Н9
39	Сельскохозяйственные грузы. Механизация погрузочно-	ПК-2	321

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	разгрузочных работ. Организация дорожного движения		У4
			У7
			Н1
			Н7
		ПК-3	33
			У4
			Н2
			Н4
			Н9
40	Индустриальная технология возделывания сахарной свеклы	ПК-2	321
			У7
			Н7
		ПК-3	Н9
41	Анализ и оценка машиноиспользования	ПК-3	32
			Н2
			Н4
			Н9
42	Расчет состава и режима работы транспортного агрегата	ПК-2	321
			У4
			У7
			Н1
			Н7
		ПК-3	33
			У4
			Н2
			Н4
43	Технико-экономические показатели транспортного агрегата	ПК-2	Н9
			321
			У4
			У7
			Н1
			Н7
		ПК-3	33
			У4
			Н2
44	Нормативный метод расчета состава МТП	ПК-2	Н4
			Н9
			319
			320
45	Интенсивная технология производства зерна	ПК-2	У5
			Н6
			321

№	Содержание	Компетенция	ИДК
			У7
			Н7
		ПК-3	Н9
46	Способы движения МТА при выполнении основных с/х операций	ПК-2	321
			У7
			Н7
		ПК-3	Н9
47	Операционная технология: определение и ее содержание, примеры	ПК-2	321
			У7
			Н7
		ПК-3	Н9
48	Анализ использования МТП	ПК-3	32
			Н2
			Н4
			Н9
49	Проектирование подготовки поля к работе	ПК-2	321
			У7
			Н7
		ПК-3	Н9

5.3.1.2. Задачи к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИДК
Задачи к экзамену в 7-м семестре			
1	Технология диагностирования трансмиссии трактора	ПК-1	35
			37
			319
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
2	Технология диагностирования ходовой части трактора	ПК-1	Н1
			35
			37
			319
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3

№	Содержание	Компетенция	ИДК
			Н1
3	Технология диагностирования рулевого управления трактора с гидроусилителем руля	ПК-1	35
			37
			319
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
4	Технология диагностирования рулевого управления трактора с шарнирно-сочлененной рамой	ПК-1	35
			37
			319
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
5	Технология диагностирования системы смазки двигателя	ПК-1	35
			37
			319
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
6	Технология диагностирования гидросистемы коробки перемены передач трактора	ПК-1	35
			37
			319
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
7	Технология проверки мощности тракторного двигателя бес- тормозными методами	ПК-1	35
			37
			319
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	31
			31

№	Содержание	Компетенция	ИДК
			У3
			Н1
8	Технология диагностирования электрооборудования трактора	ПК-1	35
			37
			319
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
9	Технология диагностирования системы питания дизельного двигателя	ПК-1	35
			37
			319
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
10	Технология диагностирования ГНС (гидронавесной системы трактора)	ПК-1	35
			37
			319
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
11	Технология диагностирования механизма газораспределения двигателя	ПК-1	35
			37
			319
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
12	Технология диагностирования цилиндропоршневой группы дизеля	ПК-1	35
			37
			319
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	31
			31

№	Содержание	Компетенция	ИДК
			У3
			Н1
13	Технология диагностирования кривошипно-шатунного механизма двигателя	ПК-1	35
			37
			319
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
14	Технология диагностирования пусковых двигателей тракторов	ПК-1	35
			37
			319
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
15	Технология диагностирования тормозной системы колесных тракторов	ПК-1	35
			37
			319
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
16	Технология определения дымности отработавших газов транспортных средств с дизельным двигателем	ПК-1	35
			37
			319
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
17	Технология диагностирования бензиновых двигателей на содержание вредных компонентов в отработавших газах	ПК-1	35
			37
			319
			У1
			У5
			У13
			У22
			У22

№	Содержание	Компетенция	ИДК
		ПК-3	31
			У3
			Н1
18	Технология диагностирования бензиновых форсунок	ПК-1	35
			37
			319
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
19	Технология диагностирования правильности установки и силы света фар и других световых	ПК-1	35
			37
			319
			У1
			У5
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
№	Содержание	Компетенция	ИДК
Определить нормируемое значение расхода топлива (нормативный расход топлива) при эксплуатации автомобильного подвижного состава для условий приведенных ниже:			
20	Автомобиль такси ГАЗ-3110 (с двигателем ЗМЗ-4062.10), работающий в городе с населением более 1 миллиона человек (ЦЧР), 24 декабря совершил пробег 180 км. Непосредственно в пути автомобиль находился в течение 4 часов и столько же времени находился в ожидании пассажиров. Базовая норма расхода бензина для автомобиля ГАЗ-3110 (с двигателем ЗМЗ-4062.10) – 11,4 л/100 км.	ПК-2	323 У9 Н9
21	За время поездки в отдаленный населенный пункт автомобилю ВАЗ-21213 проехал 300 км дорог общего пользования с твердым покрытием за пределами пригородной зоны, на равнинной слабохолмистой местности (высота над уровнем моря до 300 м) и 160 км по дорогам IV и V категории вне основной дороги. Причем 60 км (из 160) пришлось на участок с тяжелыми дорожными условиями (после сильного дождя). Базовая норма расхода бензина для автомобиля ВАЗ-21213 – 11,5 л/100 км.	ПК-2	323 У9 Н9
22	Автомобиль УАЗ-31601 (оборудованный кондиционером) в летнее время года совершил пробег 320 км по черноморскому побережью Краснодарского края. (Дороги побережья относятся к нижнегорью со сложным планом). Базовая норма расхода бензина для автомобиля УАЗ-31601 – 15,3 л/100 км.	ПК-2	323 У9 Н9

№	Содержание	Компетенция	ИДК
23	При перегоне своим ходом с автозавода к месту реализации автомобиль ВАЗ-2111 совершил пробег 800 км по дорогам I...III категории на равнинной слабохолмистой местности (высота над уровнем моря до 300 м). Из 800 км на дороги в населенных пунктах пришлось не более 100 км. Базовая норма расхода бензина для автомобиля ВАЗ-2111 – 7,6 л/100 км.	ПК-2	323 У9 Н9
24	Автомобиль ВАЗ-21043 (базовая норма расхода бензина – 8,3 л/100 км) находящийся в эксплуатации 5 лет и осуществляющий обслуживание почтовых ящиков (работа требует частых остановок) в городе с населением 800 тыс. человек совершил пробег 80 км.	ПК-2	323 У9 Н9
25	Из путевого листа установлено, что городской автобус Ikarus-280.33 работал в городе Москва в зимнее время с использованием штатных отопителей салона Sirokko-268 совместно с Sirokko-262 (отопитель прицепа), совершил пробег 164 км при времени работы на линии 8 часов. (Норма расхода топлива отопителями: Sirokko-268 - 2,3 л/ч, Sirokko-262 – 1,2 л/ч. Базовая норма расхода топлива автобусом Ikarus-280.33 – 43,0 л/100 км).	ПК-2	323 У9 Н9
26	Автобус ГАЗ-3221 «Газель» (базовая норма расхода бензина – 18,8 л/100 км) работающий в качестве маршрутного такси в городе с населением более 1 миллиона человек за время работы на линии совершил пробег 240 км.	ПК-2	323 У9 Н9
27	Автобус ЛАЗ-52523 (базовая норма расхода дизельного топлива – 37,2 л/100 км) работающий на междугороднем маршруте на равнинной слабохолмистой местности совершил пробег 410 км.	ПК-2	323 У9 Н9
28	Из путевого листа установлено, что одиночный бортовой автомобиль ЗИЛ-431410 (базовая норма расхода бензина – 31,0 л/100 км) при пробеге 217 км выполнил транспортную работу в размере 820 т.км в условиях эксплуатации, не требующих применения надбавок или снижений.	ПК-2	323 У9 Н9
29	Из путевого листа установлено, что бортовой автомобиль ЗИЛ-431410 (базовая норма расхода бензина – 31,0 л/100 км) с прицепом ГKB-817 (масса снаряженного прицепа $G_{пр} = 2,54$ т) при перевозке груза в составе колонны со средней скоростью движения 28 км/ч при пробеге 190 км выполнил транспортную работу в размере 900 т.км.	ПК-2	323 У9 Н9
30	Из путевого листа установлено, что бортовой автомобиль КамАЗ-5320 (базовая норма расхода дизельного топлива – 25 л/100 км) с прицепом ГKB-8350 выполнил 6413 т.км транспортной работы в условиях зимнего времени по горным дорогам на высоте 800-2000 метров и совершил общий пробег 475 км (масса снаряженного прицепа $G_{пр} = 3,46$ т).	ПК-2	323 У9 Н9

№	Содержание	Компетенция	ИДК										
31	Из путевого листа установлено, что бортовой автомобиль МАЗ-53352 (базовая норма расхода дизельного топлива – 24 л/100 км) находящийся в эксплуатации более 8 лет с прицепом МАЗ-8926 (масса снаряженного прицепа $G_{\text{пр}} = 4$ т) выполнил 10600 т.км транспортной работы, совершив общий пробег 890 км.	ПК-2	323 У9 Н9										
32	Из путевого листа установлено, что седельный автомобиль-тягач МАЗ-5429 с полуприцепом МАЗ-5205А выполнил 9520 т.км транспортной работы при пробеге 595 км. Базовая норма расхода дизельного топлива на пробег тягача МАЗ-5429 – 23,0 л/100 км. Масса снаряженного полуприцепа МАЗ-5205А $G_{\text{пр}} = 5,7$ т.	ПК-2	323 У9 Н9										
33	Из путевого листа установлено, что автомобиль-самосвал МАЗ-5551 совершил пробег 165 км, выполнив при этом $Z = 10$ ездов с грузом. Работа осуществлялась в зимнее время в карьере. Базовая норма расхода дизельного топлива для МАЗ-5551 – 28 л/100 км.	ПК-2	323 У9 Н9										
34	Из путевого листа установлено, что седельный автомобиль-тягач ЗИЛ-441610, работающий на сжиженном нефтяном газе (базовая норма расхода топлива – 41,0 л/100 км) и находящийся в эксплуатации 6 лет с полуприцепом ОДАЗ-9357 выполнил 1100 т.км транспортной работы при пробеге 900 км.	ПК-2	323 У9 Н9										
Задачи к экзамену в 8-м семестре													
№	Содержание	Компетенция	ИДК										
1	Определяется скорость движения (V_p) Vector-420 на обмолоте с измельчителем ПКН-1500 и тележкой 2ПТС-4-887А ($V_k=45 \text{ м}^3$). Какая скорость движения (в м/с) будет выбрана для работы, если: $V_{a \text{ min}} \div V_{a \text{ max}}=1 \div 7,2 \text{ км/ч}=0,3 \div 2 \text{ м/с}$ $V_{nc}=1,5 \text{ м/с}$, $N_{en}=74 \text{ кВт}$, $[\xi_N]=0,95$. Данные о необходимой мощности следующие: <table><tr><td>Рабочая скорость, м/с</td><td>1,0</td><td>1,5</td><td>2,0</td><td>2,5</td></tr><tr><td>Потребная для агрегата мощность N_e, кВт</td><td>40</td><td>49</td><td>57</td><td>65</td></tr></table>	Рабочая скорость, м/с	1,0	1,5	2,0	2,5	Потребная для агрегата мощность N_e , кВт	40	49	57	65	ПК-2	321
		Рабочая скорость, м/с	1,0	1,5	2,0	2,5							
		Потребная для агрегата мощность N_e , кВт	40	49	57	65							
		326											
		У4											
		У7											
		Н1											
		Н7											
		ПК-3	32										
			Н2										
Н9													
2	При определении технико-экономических показателей работы агрегатов часто используется цикловой метод расчета. Найти время цикла (мин) пахотного агрегат, если за цикл принята работа на одном круге; он проходит гон за 20 мин, поворот 1 мин. Ответ запишите цифрой в размерности минуты.	ПК-2	321										
			326										
			У4										
			У7										
			Н1										
			Н7										
		ПК-3	32										

№	Содержание	Компетенция	ИДК
			Н2
			Н9
3	По данным эксплуатационных испытаний агрегата Т-150-05-09+ПЛН-6-35 ($N_{\text{ен}}=110$ кВт, $V_k=2,1$ м) определить коэффициент полезного использования времени смены η_t . Результаты испытаний: при рабочем ходе двигатель развивает мощность $N_e=100$ кВт, мощность на крюке $N_{\text{кр}}=65$ кВт, расход топлива $G_{\text{тр}}=25$ кг/ч.	ПК-2	321
			326
			У4
			У7
			Н1
			Н7
		ПК-3	32
			Н2
4	Определить чистое время заполнения бункера t_{36} комбайна Vector -420 ($Q_6 = V_6 \cdot \gamma_m = 2,4$ т). Комбайн с подборщиком ППТ-3 (ширина захвата $V_k=3$ м), двигаясь со скоростью $V_p=1,2$ м/с, подбирает валки озимой пшеницы урожайностью $U_3=40$ ц/га ($0,4$ кг/м ²) с соломистостью $\delta_c=1,5$, уложенные жаткой с шириной захвата $V_p=4$ м.	ПК-2	Н9
			321
			326
			У4
			У7
			Н1
			Н7
		ПК-3	32
			Н2
5	По данным эксплуатационных испытаний агрегата Т-150-05-09+ПЛН-6-35 ($N_{\text{ен}}=110$ кВт, $V_k=2,1$ м) определить коэффициент полезного использования времени смены τ . Результаты испытаний: время смены $T_{\text{см}}=8$ ч, чистой работы $T_p=6$ ч, цикловое время $T_{\text{ц}}=6,5$ ч, производительность за час чистой работы $W_t = 2$ га/ч. Ответ запишите цифрой с точностью до сотых долей.	ПК-2	Н9
			321
			326
			У4
			У7
			Н1
			Н7
		ПК-3	32
			Н2
6	По данным эксплуатационных испытаний агрегата Т-150-05-09+ПЛН-6-35 ($N_{\text{ен}}=110$ кВт, $V_k=2,1$ м) определить коэффициент полезного использования времени смены τ . Результаты испытаний: время смены $T_{\text{см}}=8$ ч, чистой работы $T_p=6$ ч, цикловое время $T_{\text{ц}}=6,5$ ч, производительность за час чистой работы $W_t=2$ га/ч.	ПК-2	Н2
			Н9
			321
			326
			У4
			У7
			Н1
			Н7
		ПК-3	32
			Н2
7	При определении технико-экономических показателей работы агрегатов часто используется цикловой метод расчета. Найти время цикла в работе посевного агрегата, если: - за цикл принята работа от загрузки до загрузки семян; - агрегат в среднем проходит гон $L_p=1000$ м за $t_p=20$ мин; - поворот за $t_{\text{п}}=1$ мин; - за цикл проходит рабочий путь $L_t=5000$ м. - на одну загрузку требуется $t_{\text{го}}=10$ мин.	ПК-2	Н2
			Н9
			321
			326
			У4
			У7
			Н1
			Н7
		ПК-3	32

№	Содержание	Компетенция	ИДК										
	- загрузка осуществляется на обоих концах поля. (Нарисуйте схему цикла).		Н2										
			Н9										
8	В целях нормирования работ выполнено динамометрирование агрегата с трактором К-701 ($M_T=12500$ кг) бороной БДТ-7А ($M_M=3500$ кг, $B_K=7$ м) при дисковании луга. Обработка результатов измерений показала: удельное сопротивление бороны $k=5$ кН/м, коэффициент перекатывания трактора $f_T=0,08$, бороны $f_B=0,1$. Чему равно сопротивление бороны при холостом переезде (на повороте)?	ПК-2	321										
			326										
			У4										
			У7										
			Н1										
			Н7										
		ПК-3	32										
			Н2										
			Н9										
9	Чему равен коэффициент использования пробега автомобиля КамАЗ-43105, если он, перевозя за рейс 7 т свеклы на расстояние 19 км, сделал 5 рейсов за смену при пробеге за смену по показателям спидометра 200 км?	ПК-2	321										
			326										
			У4										
			У7										
			Н1										
			Н7										
		ПК-3	32										
			Н2										
			Н9										
10	Определяется скорость движения (V_p) Vektor-420 на обмолоте с измельчителем ПУН-5 и тележкой 2ПТС-4-887А ($V_k=45$ м ³). Какая скорость движения (в м/с) будет выбрана для работы, если: $V_{a \min} \div V_{a \max}=1 \div 7,2$ км/ч= $0,3 \div 2$ м/с, $V_{nc}=2,4$ м/с, $N_{en}=136$ кВт, $[\xi_N]=0,95$. Данные о необходимой мощности следующие: <table><tr><td>Рабочая скорость, м/с</td><td>1,0</td><td>1,5</td><td>2,0</td><td>2,5</td></tr><tr><td>Потребная для агрегата мощность N_e, кВт</td><td>51</td><td>62</td><td>74</td><td>84</td></tr></table>	Рабочая скорость, м/с	1,0	1,5	2,0	2,5	Потребная для агрегата мощность N_e , кВт	51	62	74	84	ПК-2	321
		Рабочая скорость, м/с	1,0	1,5	2,0	2,5							
		Потребная для агрегата мощность N_e , кВт	51	62	74	84							
		326											
		У4											
		У7											
		Н1											
		Н7											
		ПК-3	32										
Н2													
Н9													
11	По данным испытаний бесцепного агрегата ДТ-75М+2СЗ-5,4 ($N_e=66$ кВт, $B_K=10,8$ м) определить коэффициент полезного использования времени смены τ . Результаты испытаний: расход топлива при рабочем ходе $G_{тр}= 15$ кг/ч, на поворотах и переездах $G_{тх}=9$ кг/ч, на остановках $G_{то}=3$ кг/ч; время смены $T_{см}=10$ ч, чистой работы $T_p=6$ ч, поворотов и переездов $T_x=1$ ч, остановок с работающим двигателем $T_o=2$ ч; производительность за час чистой работы $W_q=W_T=7$ га/ч.	ПК-2	321										
			326										
			У4										
			У7										
			Н1										
			Н7										
		ПК-3	32										
			Н2										
			Н9										
12	Каковы затраты труда в чел.-ч/ц при работе картофелеуборочного агрегата МТЗ-82.1+Полесье РТ22 с обслуживающим персоналом, включающим тракториста и четырех рабочих, если за 10-и часовую смену он убирает 2 га картофельного поля с урожайностью 200 ц/га? Ответ запишите цифрой в размерности чел.-ч/ц	ПК-2	321										
			326										
			У4										
			У7										
			Н1										
			Н7										

№	Содержание	Компетенция	ИДК										
		ПК-3	32										
			Н2										
			Н9										
13	Определить подачу хлебной массы в молотилку q (кг/с) при работе комбайна Енисей-950. Комбайны с подборщиком ППТ-3 (ширина захвата B _к =3 м), двигаясь со скоростью V _р =2 м/с, подбирает валки озимой пшеницы урожайностью U _з =24 ц/га (0,24 кг/м ²) с соломистостью δ _с =1,5, уложенные жаткой с шириной захвата B _р =4 м.	ПК-2	321										
			326										
			У4										
			У7										
			Н1										
		ПК-3	Н7										
			32										
			Н2										
			Н9										
14	Определить путь заполнения бункера L _т комбайна Енисей-954 (Q _б = V _б · γ _м = 2,5 т). Комбайны с подборщиком ППТ-3 (ширина захвата B _к =3 м), двигаясь со скоростью V _р =1,5 м/с, подбирает валки озимой пшеницы урожайностью U _з =20 ц/га (0,20 кг/м ²) с соломистостью δ _с =1,5, уложенные жаткой с шириной захвата B _р =4 м.	ПК-2	321										
			326										
			У4										
			У7										
			Н1										
		ПК-3	Н7										
			32										
			Н2										
			Н9										
15	Определяется скорость движения (V _р) Vektor-420 на обмолоте с измельчителем и тележкой 2ПТС-4-887А (V _к =45 м ³). Какая скорость движения (в м/с) будет выбрана для работы, если: V _{а min} ÷ V _{а max} =1÷7,2 км/ч=0,3 ÷ 2 м/с V _{nc} =2,4 м/с, N _{ен} =161 кВт, [ξ _N]=0,95. Данные о необходимой мощности следующие: <table><tr><td>Рабочая скорость, м/с</td><td>1,0</td><td>1,5</td><td>2,0</td><td>2,5</td></tr><tr><td>Потребная для агрегата мощность N_е, кВт</td><td>88</td><td>98</td><td>110</td><td>120</td></tr></table>	Рабочая скорость, м/с	1,0	1,5	2,0	2,5	Потребная для агрегата мощность N _е , кВт	88	98	110	120	ПК-2	321
		Рабочая скорость, м/с	1,0	1,5	2,0	2,5							
		Потребная для агрегата мощность N _е , кВт	88	98	110	120							
		326											
		У4											
		У7											
		Н1											
		ПК-3	Н7										
			32										
			Н2										
				Н9									
16	По данным наблюдений за работой агрегата определить коэффициент циклового времени смены δ _{см} . Агрегат Akros-560 обмолачивает валки. Элементы баланса времени смены: время чистой работы T _р =4,8 ч, поворотов T _п =0,4 ч, технологических остановок T _{то} =0,8 ч, отдых T _{отд} =0,5 ч, подготовительно-заключительное T _{пз} =0,5 ч; время смены T _{см} =7 ч. производительность за час чистой работы W _ч =W _т =7 га/ч.		ПК-2	321									
		326											
		У4											
		У7											
		Н1											
		ПК-3	Н7										
			32										
			Н2										
			Н9										
17	По данным испытаний бесцепного агрегата БТ-100+СПП-11+2СЗ-5,4 (N _е =66 кВт, B _к =10,8 м) определить расход топлива за смену Q _{см} , кг/смены. Результаты испытаний: расход топлива при рабочем ходе G _{тр} = 15 кг/ч, на поворотах и переездах G _{тх} =9 кг/ч,	ПК-2	321										
			326										
			У4										
			У7										
			Н1										
			Н7										

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	на остановках $G_{то}=3$ кг/ч; время смены $T_{см}=10$ ч, чистой работы $T_p=6$ ч, поворотов и переездов $T_x=1$ ч, остановок с работающим двигателем $T_o=2$ ч; производительность за час чистой работы $W_ч=W_T=7$ га/ч.	ПК-3	32
			Н2
			Н9
18	Определить чистое время заполнения бункера $t_{зб}$ комбайна Niva ($Q_6 = V_6 \cdot \gamma_m = 2,5$ т). Комбайны с подборщиком ППТ-3 (ширина захвата $B_k=2,75$ м), двигаясь со скоростью $V_p=2$ м/с, подбирает валки озимой пшеницы урожайностью $U_3=24$ ц/га ($0,24$ кг/м ²) с соломистостью $\delta_c=1,5$, уложенные жаткой с шириной захвата $B_p=4,1$ м.	ПК-2	321
			326
			У4
			У7
			Н1
			Н7
		ПК-3	32
			Н2
19	По данным испытаний посевного агрегата ДТ-75М+СПП-11+2СЗ-5,4 ($N_e=66$ кВт, $B_k=10,8$ м) определить полезные по трактору технологические энергозатраты a_t в кДж /м ² (кН·м/м ²). Результаты испытаний: при рабочем ходе со скоростью $V_p=9$ км/ч (2,5 м/с), ширине захвата агрегата $B_p=10,8$ м, сопротивление агрегата $R_a=16$ кН, загрузка двигателя по мощности $\xi_N=0,91$.	ПК-2	321
			326
			У4
			У7
			Н1
			Н7
		ПК-3	32
			Н2
20	На какой передаче наиболее эффективно будет работать трактор на горизонтальном участке, если сопротивление работающих с ним машин 14 кН, допустимые агротехнической скорости движения соответствует III-IV передачам, а показатели тяговой характеристики трактора на данном фоне приведены ниже ($\eta_{ит}=[\xi_T]=0,95$) ?	ПК-2	321
			326
			У4
			У7
			Н1
			Н7
		ПК-3	32
			Н2
			Н9
			Н9
21	Определить путь L_T разбрасывания навоза агрегатом МТЗ-82.1+РОУ-7 ($Q_H=7$ т, $\lambda_t=1$). Агрегат движется со скоростью $V_p=7,2$ км/ч (2 м/с), ширина захвата $B_p=6$ м, доза внесения навоза $U=30$ т/га (3 кг/м ²).	ПК-2	321
			326
			У4
			У7
			Н1
			Н7
		ПК-3	32
			Н2
22	Определяется режим работы (рабочая передача V_p) распределительного агрегата Т-150К-09+TWS-7000. Какая передача будет выбрана для работы, если: $V_{a \min} \div V_{a \max}=4 \div 12$ км/ч у Т-150К-09 $N_{ен}=121$ кВт, $[\xi_N]=0,95$.	ПК-2	321
			326
			У4
			У7
			Н1
			Н1

№	Содержание	Компетенция	ИДК				
	Данные о необходимой мощности следующие:	ПК-3	Н7				
	Передача		I	II	III	IV	32
	Скорость движения, $V_{рн}$, км/ч		7,2	8,3	9,7	13,0	Н2
	Потребная для агрегата мощность N_e , кВт		82	87	93	108	Н9
23	По данным эксплуатационных испытаний агрегата Беларус-1523+ПЛН-6-35 ($N_{ен}=114$ кВт, $B_k=2,1$ м) определить коэффициент использования циклового времени τ_u . Результаты испытаний: время смены $T_{см}=8$ ч, чистой работы $T_p=6$ ч, цикловое время $T_{ц}=6,5$ ч, производительность за час чистой работы $W_T=2$ га/ч.	ПК-2	321				
			326				
			У4				
			У7				
			Н1				
		ПК-3	Н7				
			32				
			Н2				
24	По данным эксплуатационных испытаний посевного агрегата МТЗ-1522+СПП-11+2СЗ-5,4 ($N_{ен}=176$ кВт, $B_k=10,8$ м) определить мощность, развиваемую двигателем при рабочем ходе N_e , кВт. Результаты испытаний: при рабочем ходе со скоростью $V_p=9$ км/ч (2,5 м/с) ширина захвата агрегата $B_p=10,8$ м, сопротивление агрегата $R_a=16$ кН, загрузка двигателя по мощности $\xi_N=0,91$.	ПК-2	Н9				
			321				
			326				
			У4				
			У7				
		ПК-3	Н1				
			Н7				
			32				
25	По данным испытаний посевного агрегата МТЗ-80.1+СЗ-5,4 ($N_{ен}=58,9$ кВт, $B_k=5,4$ м) определить расход топлива на гектар $g_{га}$, кг/га. Результаты испытаний: расход топлива при рабочем ходе $G_{тр}=12$ кг/ч, на поворотах и переездах $G_{тх}=8$ кг/ч, на остановках $G_{то}=2$ кг/ч; время смены $T_{см}=10$ ч, чистой работы $T_p=6$ ч, переездов и поворотов $T_x=1$ ч, остановок с работающим двигателем $T_0=2$ ч; производительность за час работы $W_u=W_T=4$ га/ч.	ПК-2	Н2				
			Н9				
			321				
			326				
			У4				
		ПК-3	У7				
			Н1				
			Н7				
26	По данным наблюдений за работой агрегата определить производительность агрегата за 1 час циклового времени $W_{ц}=W_p$ в т/ч. Агрегат Niva с подборщиком (ширина захвата $B_k=2,75$ м), двигаясь со скоростью $V_p=5$ км/ч, подбирает валки пшеницы урожайность 3 т/га, уложенные жаткой с шириной захвата $B_p=4,1$ м. Элементы баланса времени смены: время чистой работы $T_p=4,8$ ч, цикловое $T_{ц}=6$ ч, время смены $T_{см}=7$ ч.	ПК-2	32				
			Н2				
			Н9				
			321				
			326				
		ПК-3	У4				
			У7				
			Н1				
27	При определении технико-экономических показателей работы агрегатов часто используется цикловой метод расчета. Найти время цикла в работе силосоуборочного агрегата (мин), если: - за цикл принята работа на одном круге;	ПК-2	Н7				
			321				
			326				
			У4				
			У7				

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	- агрегат в среднем проходит гон $L_p=1000$ м за $t_p=11$ мин; - поворот за $t_n=1$ мин; - кузов прицепа наполняется на пути $L_T=500$ м. - смена транспорта занимает 2 мин. Ответ запишите цифрой в размерности минуты.		H7
		ПК-3	32
			H2
			H9
28	По данным наблюдений за работой агрегата определить коэффициент рабочих ходов ϕ . Агрегат посевной с шириной захвата $B_p = 10,8$ м проходит гон $L_p=1200$ м за время $t_p=8$ мин ($V_p=9$ км/ч), поворот $L_n=100$ м за $t_n=1$ мин; с одной заправки семян агрегат проходит $L_T=6000$ м, время заправки $t_{то}=10$ мин. Ответ запишите цифрой с точностью до тысячных долей.	ПК-2	321
			326
			У4
			У7
			H1
			H7
		ПК-3	32
			H2
			H9
29	По данным эксплуатационных испытаний агрегата Т-150-05-09+ПЛН-6-35 ($N_{ен}=110$ кВт, $B_k=2,1$ м) определить удельный расход топлива на единицу крюковой мощности $g_{кр}$, г/кВтч. Результаты испытаний: При рабочем ходе двигатель развивает мощность $N_e=100$ кВт, мощность на крюке $N_{кр}=75$ кВт, расход топлива $G_{тр}=25$ кг/ч	ПК-2	321
			326
			У4
			У7
			H1
			H7
		ПК-3	32
			H2
			H9
30	По данным эксплуатационных испытаний посевного агрегата ЮМЗ-8285+СЗ-5,4 ($N_{ен}=59$ кВт, $B_k=5,4$ м) определить удельный расход топлива на единицу эффективной мощности g_e , г/кВтч. Результаты испытаний: при рабочем ходе двигатель развивает мощность $N_e=40$ кВт, мощность на крюке $N_{кр}=35$ кВт, расход топлива $G_{тр}=9$ кг/ч.	ПК-2	321
			326
			У4
			У7
			H1
			H7
		ПК-3	32
			H2
			H9

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

Не предусмотрены

5.3.1.4. Вопросы к зачету

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Объясните устройство вакуум-анализатора КИ-5315 и КИ-5973 и компрессиметра КИ-861 или КИ-1125	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			H1

№	Содержание	Компетенция	ИДК
2	Объясните подготовку прибора К-69М к работе	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
3	Какой из приборов может оценить герметичность клапанов	ПК-1	Н1
			37
			У1
			У13
		ПК-3	У22
			31
4	Как можно определить нарушение герметичности камеры сгорания из-за прокладки блока	ПК-1	У3
			Н1
			37
			У1
		ПК-3	У13
			У22
5	В чем принципиальная разница оценки технического состояния цилиндропоршневой группы с помощью приборов К-69М и КИ-13671	ПК-1	Н1
			31
			У3
			У13
		ПК-3	У22
			37
6	Какие параметры можно изменить с помощью прибора ЭМДП	ПК-1	У1
			У13
			У22
			37
		ПК-3	У3
			Н1
7	Где расположены зоны прослушивания и точки измерения уровня вибрации: коренных, шатунных вкладышей, пальца и втулки поршня двигателей	ПК-1	Н1
			31
			У3
			У13
		ПК-3	У22
			37
8	Какой принцип замера заложен в определении суммарного зазора в кривошипно-шатунном механизме	ПК-1	У1
			У13
			У22
			37
		ПК-3	У3
			31

№	Содержание	Компетенция	ИДК
			Н1
9	Как проверить состояние кривошипно-шатунного механизма по давлению масла в системе смазки двигателя	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
10	Какие показатели замеряют при определении технического состояния узлов смазочной системы	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
11	Какие факторы влияют на время выбега ротора центрифуги	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
12	Какая масса загрязнения центрифуги допускается и что происходит при увеличении толщины отложений	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
13	Какие показатели характеризуют техническое состояние механизма газораспределения	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
14	Как определяют степень износа кулачков распределительного вала	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
15	Как определяется утопание клапанов в гнездах головки блоков	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3

№	Содержание	Компетенция	ИДК
			Н1
16	Каковы причины скручивания распределительного вала и как оно определяется	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
17	Причины изменения фаз газораспределения при износе деталей его механизма	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
18	Как изменяется «время-сечение» клапана при износе деталей механизма газораспределения	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
19	Последовательность регулирования зазоров клапанов	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
20	К чему приводит чрезмерное утопание клапана в гнезде головки блока	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
21	На что влияет изменение высоты кулачка распределительного вала	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
22	При какой частоте вращения коленчатого вала двигателя измеряется давление, создаваемое прецизионной парой	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3

№	Содержание	Компетенция	ИДК
			Н1
23	По каким параметрам оценивается состояние подкачивающего насоса, фильтрующих элементов и перепускного клапана	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
24	Как определяется герметичность всасывающего тракта и какими приборами	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
25	Каким показателем оценивается состояние нагнетательного клапана топливного насоса	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
26	Как определить неравномерность подачи топлива секциями насоса и часовой расход топлива	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
27	Какие существуют способы определения мощности	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
28	Как определить мощность двигателя методом отключения цилиндров	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
29	Как определить мощность двигателя парциальным способом	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3

№	Содержание	Компетенция	ИДК
			Н1
30	Порядок подготовки прибора ИМД-ЦМ к работе	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
31	Для чего устанавливается сходимость колес	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
32	Что такое суммарный зазор в трансмиссии и из чего он складывается	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
33	Из чего складывается проверка рулевого управления колесного трактора	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
34	Как проверить свободный ход и усилие на ободе рулевого колеса	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
35	По каким параметрам проверяется гидросистема рулевого управления (ГУР)	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
36	При каком режиме определяется общее состояние гидросистемы КПП	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3

№	Содержание	Компетенция	ИДК
			Н1
37	По какому параметру определяется качество уплотнений гидроподжимных муфт	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
38	Как проверить работу центрального тормоза	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
39	Как определить место утечки воздуха в пневмосистеме	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
40	Как проверить работу предохранительного клапана	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
41	Как отрегулировать свободный ход педали тормоза	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
42	Как проверить зазор между колодками и тормозным барабаном	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
43	Какие параметры замеряются при проверке аккумуляторной батареи	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3

№	Содержание	Компетенция	ИДК
			Н1
44	Как проверить исправность реле-регулятора (регулятора напряжения, реле защиты)	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
45	Как проверить исправность генератора переменного тока	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
46	Как проверить исправность стартера	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
47	Каков порядок определения компрессии в цилиндре пускового двигателя	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
48	Порядок определения суммарного зазора в сопряжениях КШМ	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
49	Порядок проверки и регулировки угла опережения зажигания	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
50	Порядок проверки обмотки трансформатора магнето и конденсатора	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3

№	Содержание	Компетенция	ИДК
			Н1
51	Какие показатели измеряют при проверке технического состояния насоса, гидрораспределителя и гидроцилиндра	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
52	Как определить подачу насоса гидросистемы	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
53	Как определить давление срабатывания предохранительного клапана	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
54	Как проверить давление срабатыванием автоматов золотников	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
55	Как определить потери расхода в распределителе	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
56	Как проверить герметичность гидромеханического клапана гидроцилиндра	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1
57	Какой параметр технического состояния гидрораспределителя определяет ресурс этого агрегата	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3

№	Содержание	Компетенция	ИДК
			Н1
58	Какой параметр технического состояния гидроцилиндра является определяющим	ПК-1	37
			У1
			У13
			У22
		ПК-3	31
			У3
			Н1

5.3.1.5. Задачи к зачету

Не предусмотрены

5.3.1.6. Перечень тем курсовых проектов (работ)

№ п/п	Тема курсового проектирования, курсовой работы
1	Эксплуатация МТП хозяйства (подразделения)
2	Совершенствование технологии производства сельскохозяйственной культуры

5.3.1.7. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Какова цель выполнения КП?	ПК-2	321
			У7
			Н7
		ПК-3	Н9
2	Какие основные показатели характеризуют хозяйство?	ПК-2	321
			У7
			Н7
		ПК-3	Н9
3	Что такое технология производства с.-х. культур?	ПК-2	321
			У7
			Н7
		ПК-3	Н9
4	Какие технологии используют при производстве с.-х. продукта в ЦЧР?	ПК-2	321
			У7
			Н7
		ПК-3	Н9
5	Что такое производственный процесс и какие операции в него входят?	ПК-2	321
			У7
			Н7
		ПК-3	Н9
6	Какие принципы построения производственных процессов знаете?	ПК-2	321
			У7
			Н7
		ПК-3	Н9

№	Содержание	Компетенция	ИДК
7	Что необходимо учитывать при проектировании производственных процессов?	ПК-2	321
			У7
			Н7
8	Основные пути энергосбережения при производстве с.-х. продукта?	ПК-2	Н9
			321
			У7
9	Что называется совмещением операций?	ПК-2	Н7
			У7
			321
10	Что называется операционной технологией?	ПК-2	Н9
			У7
			321
11	Агротехнические требования и как они выбираются?	ПК-2	Н7
			У7
			321
12	Какие задачи решают при комплектовании МТА?	ПК-2	Н9
			У7
			321
13	Что означает подготовка агрегата к работе?	ПК-2	Н7
			У7
			321
14	Какие вопросы решают при подготовке поля к работе?	ПК-2	Н9
			У7
			321
15	Что учитывают при выборе направления движения МТА?	ПК-2	Н7
			У7
			321
16	Перечислить способы движения агрегатов и в каких случаях они применяются?	ПК-2	Н9
			У7
			321
17	От чего зависит ширина поворотной полосы?	ПК-2	Н7
			У7
			321
18	Что такое загон и как определить его основной параметр?	ПК-2	Н7
			У7
			321
		ПК-3	Н9

№	Содержание	Компетенция	ИДК
19	Каким показателем можно оценить выбранный способ движения?	ПК-2	321
			У7
			Н7
20	Как определить сопротивление перемещению: плуга, сеялки, зерноуборочного комбайна?	ПК-2	Н9
			321
			У7
21	Что такое главное звено?	ПК-2	Н7
			321
			У7
22	Что такое технологическое обслуживание?	ПК-2	Н9
			321
			У7
23	Что такое производительность МТА?	ПК-2	Н7
			321
			У7
24	Затраты труда, погектарный расход топлива и как их определить?	ПК-2	Н9
			321
			У7
25	Что входит в эксплуатационные затраты средств?	ПК-2	Н7
			321
			У7
26	Что такое УТК?	ПК-2	Н9
			321
			У7
27	Как построить операционную карту?	ПК-2	Н7
			321
			У7

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК
Вопросы тестов в 6-м и 7-м семестрах			
1	Стратегии выполнения работы по техническому обслуживанию и ремонту машин:	ПК-1	31

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	1. По потребности после отказа, регламентированная в зависимости от наработки 2. Регламентированная в зависимости от наработки 3. По потребности после отказа, по техническому состоянию с периодическим или непрерывным контролем 4. По потребности после отказа, регламентированная в зависимости от наработки, по техническому состоянию с периодическим или непрерывным контролем		У5
		ПК-3	Н1
			Н8
2	Техническая эксплуатация машин как область практической деятельности это – 1. Комплекс мероприятий, обеспечивающих поддержание машин в работоспособном, исправном состоянии, предупреждение их простоев из-за технических неисправностей 2. Комплекс мероприятий, обеспечивающих предупреждение простоев машин из-за технических неисправностей 3. Комплекс других мероприятий, обеспечивающих поддержание машин в работоспособном состоянии, предупреждение их простоев из-за технических неисправностей 4. Комплекс мероприятий, обеспечивающих поддержание машин в исправном состоянии, предупреждение их простоев из-за технических неисправностей	ПК-1	31
			У5
3	Какая стратегия положена в основу планово-предупредительной системы технического обслуживания? 1. По потребности после отказа, регламентированная в зависимости от наработки 2. Регламентированная в зависимости от наработки 3. По потребности после отказа, по техническому состоянию с периодическим или непрерывным контролем 4. По потребности после отказа, регламентированная в зависимости от наработки, по техническому состоянию с периодическим или непрерывным контролем	ПК-1	31
			У5
		ПК-3	Н1
			Н8
4	При каком виде технического обслуживания, как правило, производится замена масла в картере двигателя? 1. ЕТО 2. ТО-1 3. ТО-2 4. ТО-3	ПК-1	У5
			У11
			Н1
	При каком виде технического обслуживания, как правило, производится замена масла в картере двигателя? 1. ЕТО 2. ТО-1 3. ТО-2 4. ТО-3	ПК-3	Н8
5	Единицы измерения периодичности технических обслуживаний трактора? 1. мото.-ч, кг, л, у.э.га 2. мото.-ч, кг 3. мото.-ч, кг, л 4. мото.-ч, кг, у.э.га	ПК-1	31
			У5
		ПК-3	Н1
6	Цикл технического обслуживания тракторов (ТО-1...ТО-2...ТО-3) ... 1. 50 моточасов...200 моточасов...800 моточасов 2. 125 моточасов...500 моточасов...1000 моточасов 3. 60 моточасов...240 моточасов...960 моточасов 4. 100 моточасов...400 моточасов...800 моточасов	ПК-1	31
			319
			У3
			У5
			Н1
			Н3

№	Содержание	Компетенция	ИДК
		ПК-3	Н8
7	Какова последовательность выполнения видов технического обслуживания для тракторов? 1. ТО-1, ТО-2, ТО-1, ТО-3 и т. д. 2. ТО-1, ТО-1, ТО-2, ТО-1,ТО-1, ТО-3 и т. д. 3. ТО-1, ТО-1, ТО-1, ТО-2, ТО-1,ТО-1, ТО-1, 4.ТО-3 и т. д. 4. ТО-1, ТО-1, ТО-1, ТО-1, ТО-2, ТО-1,ТО-1, ТО-1, ТО-1, ТО-3 и т. д.	ПК-1	31
			319
			У3
			У5
			Н1
			Н3
		ПК-3	Н8
8	Виды технического состояния машины? 1. Исправное, работоспособное 2. Неисправное, неработоспособное 3. Исправное, неисправное, работоспособное 4. Исправное, неисправное, работоспособное и неработоспособное	ПК-1	У5
			Н1
		ПК-3	31
			Н1
9	Постепенный отказ характеризуется – 1. Скачкообразным изменением параметра технического состояния до предельного значения. 2. Минимальной трудоемкостью устранения, ориентировочно соответствующей трудоемкости ТО-1. 3. Медленным изменением параметра технического состояния от номинального до предельного значения. 4. Постепенным возрастанием трудоемкости его устранения.	ПК-1	У5
		ПК-3	У3
10	Номинальное значение параметра технического состояния - это ... 1. Значение, определяемое функциональным назначением и служащее началом отсчета отклонений. 2. Наибольшее или наименьшее значение, которое может иметь работоспособная машина. 3. Значение, соответствующее номинальному техническому состоянию. 4. Значение, при котором средний остаточный ресурс равен межконтрольной наработке.	ПК-1	319
		ПК-3	У3
11	Параметры технического состояния машины делятся на: 1. Структурные, качественные 2. Диагностические, качественные 3. Структурные, диагностические 4. Структурные, диагностические, ресурсные	ПК-1	319
			У3
			У13
		ПК-3	Н1
		ПК-3	У3
12	Какие значения имеет каждый параметр технического состояния машины? 1. Номинальные, допустимые, предельные 2. Номинальные, допустимые 3. Допустимые, предельные 4. Номинальные, предельные	ПК-1	319
		ПК-3	У3
13	Виды отказов технического состояния машины? 1 Мгновенный, внезапный 2. Постепенный, внезапный 3. Мгновенный, постепенный 4. Умеренный, внезапный	ПК-1	У5
		ПК-3	У3
14	Какие элементы входят в систему технического обслуживания и	ПК-1	31

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	ремонта машин? 1. Эксплуатационная обкатка, ТО при использовании 2. ТО при использовании, техосмотр, ремонт 3. ТО при использовании, техосмотр, ремонт, хранение 4. Эксплуатационная обкатка, ТО при использовании, техосмотр, ремонт, хранение		У5
			Н1
			Н3
		ПК-3	34
			Н1
			Н8
15	Классификация видов диагностирования по объему диагностирования? 1. Поэлементная, общая 2. Эксплуатационная, производственная 3. Производственная, поэлементная, общая 4. Эксплуатационная, производственная, общая	ПК-1	У5
			Н1
		ПК-3	31
			34
			Н1
16	Классификация методов организации технического обслуживания машин по месту выполнения? 1. Централизованный, поточный 2. Децентрализованный, тупиковый 3. Централизованный, децентрализованный 4. Поточный, тупиковый	ПК-1	31
			У5
		ПК-3	34
			Н8
17	Классификация методов организации технического обслуживания машин по выполняющим специалистам? 1. Специализированным или неспециализированным персоналом 2. Специализированным или эксплуатационным персоналом 3. Эксплуатационным или неспециализированным персоналом 4. Специальным, специализированным персоналом	ПК-1	31
			У5
		ПК-3	34
			Н8
18	Классификация методов организации технического обслуживания машин по выполняющей организации? 1. Специализированной, фирменной (сервисной) 2. Эксплуатирующей, специализированной 3. Эксплуатирующий, фирменной (сервисной) 4. Эксплуатирующей, специализированной, фирменной (сервисной)	ПК-1	31
			У5
		ПК-3	34
			Н8
19	Какой вид обслуживания направлен на восстановление работоспособности машины путем замены или восстановления ее отдельных частей? 1. Обкатка 2. Техническое обслуживание 3. Текущий ремонт 4. Капитальный ремонт	ПК-1	31
			У5
20	Какой вид обслуживания направлен на восстановление исправности и полного (или близкого к полному) восстановления ресурса изделия с заменой или восстановлением любых составных частей, в том числе базовых? 1. Обкатка 2. Техническое обслуживание 3. Текущий ремонт 4. Капитальный ремонт	ПК-1	31
			У5
21	Какой вид обслуживания направлен на выявление и устранение дефектов монтажа, скрытых дефектов изготовления и других неисправностей?	ПК-1	31
			У5

№	Содержание	Компетенция	ИДК
22	Какой вид обслуживания направлен на поддержание работоспособности или исправности машины при использовании по назначению, ожидании и хранении? 1. Обкатка 2. Техническое обслуживание 3. Текущий ремонт 4. Капитальный ремонт	ПК-1	31
			У5
23	Бывает индивидуальный и _____ методы планирования технического обслуживания машин	ПК-1	31
			У3
			У9
			Н3
24	Классификация индивидуального метода планирования технического обслуживания машин? 1. Индивидуальный, аналитический 2. Индивидуальный, графический 3. Индивидуальный, усредненный 4. Аналитический, графический	ПК-1	Н1
			31
			У3
			У9
		ПК-3	Н1
25	Какие из приведенных ниже исходных данных необходимы для разработки плана-графика технического обслуживания и ремонта машин? 1. планируемая на год загрузка 2. распределение загрузки по отдельным промежуткам планируемого периода 3. установленной периодичности технического обслуживания и ремонта машин каждой марки 4. данных о техническом состоянии каждой машины к началу планируемого периода 5. наличие исполнителей работ 1. а, б, в, д 2. а, б, г, д 3. а, б, в, г 4. а, в, г, д	ПК-1	У3
			У5
			Н1
			Н3
26	Какие из приведенных ниже данных содержат годовой план технического обслуживания и ремонта машин? а) определение количества периодических технических обслуживаний и ремонтов по каждой машине б) календарные сроки проведения периодических технических обслуживаний и ремонтов по каждой машине в) расчет затрат труда на техническое обслуживание машин; г) расчет расходов и отчислений денежных средств на техническое обслуживание и ремонт машин д) определение необходимой технической базы для проведения периодических технических обслуживаний и ремонтов по каждой машине 1. а, б, в, д 2. а, б, г, д 3. а, в, г, д 4. а, б, в, г	ПК-1	У3
			У5
			Н1
			Н3

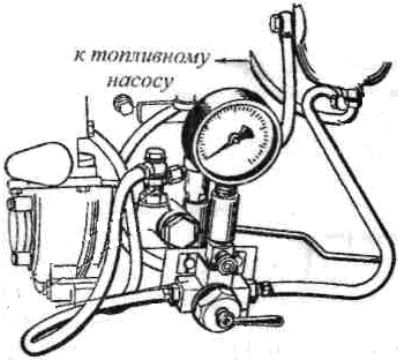
№	Содержание	Компетенция	ИДК
27	Периодичность технического обслуживания машин при хранении в закрытом помещении? 1. Один раз в неделю 2. Один раз в месяц 3. Один раз в два месяца 4. Один раз в квартал	ПК-1	31
			У3
			Н1
			Н3
28	Периодичность технического обслуживания машин при хранении на открытых площадках составляет _____ раз в месяц. Ответ запишите цифрой.	ПК-1	31
			У3
			Н1
			Н3
29	Двигатель не развивает мощность. Наиболее вероятная причина ... 1. Неисправен масляный насос гидросистемы 2. Засорен фильтр карбюратора пускового двигателя 3. Разрегулировались форсунки и (или) топливный насос 4. Засорен фильтр тонкой очистки топлива	ПК-3	Н8
			ПК-1
			Н1
			У3
30	Какой элемент системы питания диагностируется по времени падения давления? 1. Фильтр тонкой очистки топлива 2. Форсунка 3. Нагнетательный клапан ТНВД 4. Перепускной клапан подкачивающего насоса	ПК-1	Н1
			ПК-3
			У3
			Н1
31	К каким точкам двигателя трактора подключается прибор КИ-4801? 1. К форсунке первого цилиндра 2. К входу и выходу фильтра грубой очистки топлива 3. К входу и выходу фильтра тонкой очистки топлива 4. К выходу проверяемой секции высокого давления ТНВД	ПК-1	37
			319
			У13
			У3
32	Основным параметром технического состояния гидронасоса является _____ насоса	ПК-3	Н1
			Н3
			Н8
			У3
33	На каком режиме работы двигателя определяют его эффективную мощность с помощью прибора ИМД-ЦМ? 1. На минимально устойчивых оборотах 2. На номинальных оборотах 3. При резком увеличении числа оборотов от минимальных до максимальных 4. При резком уменьшении числа оборотов от максимальных до минимальных	ПК-1	37
			319
			У13
			У3
34	По какому показателю оценивается состояние масляного фильтра? 1. По давлению перед фильтром 2. По давлению после фильтра 3. По разнице давлений до и после фильтра	ПК-3	Н1
			Н3
			У3
			319

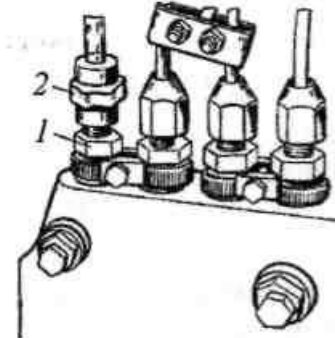
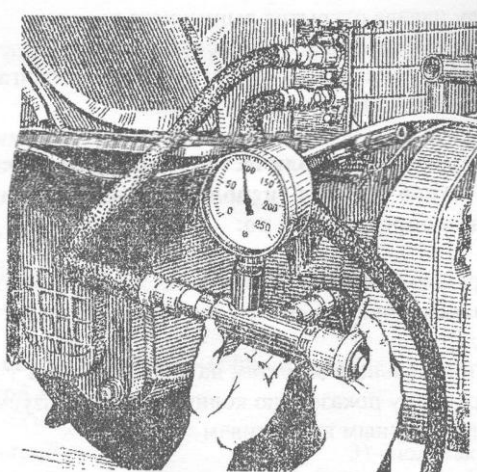
№	Содержание	Компетенция	ИДК
	4. По разнице расходов масла до и после фильтра		Н8
35	По каким параметрам оценивается работоспособность гидравлической коробки передач? 1. Подача насоса 2. Давление срабатывания предохранительного клапана 3. Давление срабатывания перепускного клапана 4. Давление до и после фильтра 5. Величиной утечек в распределителе и гидроподжимных муфтах 6. Усилие на рычаге переключения передач 7. Давление, развиваемое насосом	ПК-1	319 У13
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
			Н8
36	По какому показателю оценивается состояние масляного фильтра КПП? 1. По давлению перед фильтром 2. По давлению после фильтра 3. По разнице давлений до и после фильтра 4. По расходу масла до фильтра 5. По расходу масла после фильтра 6. По разнице расходов масла до и после фильтра	ПК-1	319 У13
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
			Н8
37	При переключении передач давление в гидросистеме коробки передач ... 1. Остается неизменным 2. Падает 3. Падает, а затем возвращается к исходному значению 4. Возрастает 5. Возрастает, а затем возвращается к исходному значению	ПК-1	319 У13
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
			Н8
38	По какому параметру определяется качество уплотнений гидроподжимных муфт? 1. По давлению в гидравлической системе 2. По давлению после фильтра 3. По расходу в гидравлической системе 4. По величине утечек масла в распределителе и гидроподжимных муфтах 5. По перепаду давления при переключении передач	ПК-1	319 У13
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
			Н8
39	Укажите причины замедленного включения передач при переключении? 1. Качество уплотнений гидроподжимных муфт 2. Состояние фрикционов гидроподжимных муфт 3. Уровень рабочей жидкости 4. Негерметичность в магистралях 5. Номер передачи	ПК-3	У3
40	По каким параметрам диагностируется ходовая часть? 1. По состоянию колес 2. По сходимости передних колес 3. По радиальному и осевому зазорам 4. По суммарному угловому зазору в трансмиссии на различных пе-	ПК-1	319 У13
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3

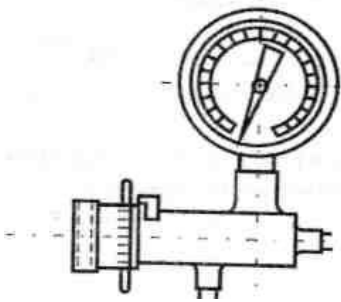
№	Содержание	Компетенция	ИДК
	передач 5. По свободному ходу рулевого колеса 6. По усилию на ободе колеса		Н8
41	По каким параметрам диагностируется трансмиссия? 1. По радиальному и осевому зазорам 2. По суммарному угловому зазору в трансмиссии на различных передачах 3. По угловому зазору в конечной передаче 4. По свободному ходу рулевого колеса 5. По усилию на ободе колеса 6. По параметрам гидросистемы рулевого управления	ПК-1	319
			У13
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
			Н8
42	Каким образом определяется сходимость передних колес? 1. Как разница замеров расстояния между покрышками колес в их верхней и нижней части напротив оси вращения 2. Как разница замеров расстояния между покрышками колес в их передней и задней части напротив оси вращения 3. Как разница замеров расстояния между одними и теми же точками покрышек в их верхней и нижней части напротив оси вращения при повороте колес на 180 градусов 4. Как разница замеров расстояния между одними и теми же точками покрышек в их передней и задней части напротив оси вращения при повороте колес на 180 градусов	ПК-1	319
			У13
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
			Н8
43	При проверке герметичности гидроцилиндра гидросистемы рулевого управления колесного трактора необходимо... 1. Отсоединить от рамы штоки гидроцилиндров 2. Отсоединить от запорного клапана маслопровод, идущий к штоковой полости гидроцилиндра 3. Установить заглушки на штуцер клапана и маслопровод 4. Запустить двигатель и установить номинальную частоту вращения коленчатого вала 5. Запустить двигатель и установить среднюю частоту вращения коленчатого вала 6. Запустить двигатель и установить минимальную частоту вращения коленчатого вала 7. Провернуть рулевое колесо до упора в сторону противоположную от испытываемого цилиндра 8. Провернуть рулевое колесо до упора в сторону испытываемого цилиндра 9. Довести давление в системе до 5 МПа. 10. Довести давление в системе до 7 МПа	ПК-1	319
			У13
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
			Н8
44	Какие показатели, характеризующие техническое состояние внешних световых приборов, можно определить с помощью прибора ОПК? 1. Правильность установки 2. Сила излучаемого света	ПК-1	37
			319
			У13
		ПК-3	У3
			Н1

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	3. Частота следования проблесков 4. Состояние рассеивателей приборов 5. Место установки		НЗ
			Н8
45	По каким показателям определяется правильность установки фар? 1. Высота расположения над поверхностью дороги 2. По силе света 3. По расположению светотеневой границы 4. По углу поворота фары в горизонтальной плоскости 5. По углу поворота фары в вертикальной плоскости	ПК-1	319
			У13
		ПК-3	УЗ
			Н1
			НЗ
			Н8
46	В каком случае фара считается установленной правильно? 1. При включенном ближнем свете светотеневая граница находится на горизонтальной и наклонной линиях экрана 2. При включенном ближнем свете светотеневая граница находится над горизонтальной и наклонной линиями экрана 3. При включенном ближнем свете светотеневая граница находится над горизонтальной и наклонной линиями экрана 4. При включенном дальнем свете светотеневая граница находится на горизонтальной и наклонной линиях экрана 5. При включенном дальнем свете светотеневая граница находится над горизонтальной и наклонной линиями экрана 6. При включенном дальнем свете светотеневая граница находится над горизонтальной и наклонной линиями экрана	ПК-1	319
			У13
		ПК-3	УЗ
			Н1
			НЗ
			Н8
47	По каким параметрам оценивается состояние форсунок? 1. Чистота сопрягаемых деталей 2. Наличие течи или подкапывания 3. Качество распыла топлива 4. Расход топлива 5. Время открытия клапанов 6. Давление топлива в подводящей магистрали	ПК-1	319
			У13
		ПК-3	УЗ
			Н1
			НЗ
			Н8
48	Стенд ДД-2200 предназначен для ... 1. Проверки работы и очистки в ультразвуковой ванне всех типов топливных форсунок 2. Проверки работы и очистки в ультразвуковой ванне всех типов бензиновых форсунок 3. Проверки работы и очистки в ультразвуковой ванне бензиновых форсунок системы электронного впрыска 4. Проверки работы и очистки в ультразвуковой ванне бензиновых форсунок системы электронного впрыска с внутренним сопротивлением обмотки 16 Ом.	ПК-1	37
			319
		ПК-3	У13
			УЗ
			Н1
			НЗ
49	Какие параметры форсунки можно определить с помощью стенда ДД-2200? 1. Наличие течи или подкапывания 2. Качество распыла топлива	ПК-1	Н8
			37
			319
		ПК-3	У13
			УЗ

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	3. Расход топлива 4. Время открытия клапанов 5. Давление топлива в подводящей магистрали 6. Сопротивление обмотки		Н1 Н3 Н8
50	По каким параметрам оценивается качество распыла жидкости форсункой? 1. Равномерность распределения по поверхности конуса 2. Угол распыла 3. Дисперсность капель 4. Расход 5. Дальность полета капель	ПК-1 ПК-3	319 У13 У3 Н1 Н3 Н8
51	Как меняется расход через форсунки при постоянной частоте вращения и увеличении времени открытия клапана (количество циклов постоянно)? 1. Растет 2. Не изменяется 3. Падает	ПК-1 ПК-3	319 У13 У3 Н1 Н3 Н8
52	Как меняется расход через форсунки при постоянном значении времени открытия клапана и увеличении частоты вращения (количество циклов постоянно)? 1. Растет 2. Не изменяется 3. Падает	ПК-1 ПК-3	319 У13 У3 Н1 Н3 Н8
53	При проведении операции очистки форсунок... 1. Они не работают 2. Работают в постоянном режиме 3. Работают по заданной программе	ПК-1 ПК-3	319 У13 У3 Н1 Н3 Н8
54	Форсунка считается герметичной, если 1. Подкапывание отсутствует 2. Подкапывание со скоростью 1 капля в секунду 3. Подкапывание со скоростью 1 капля в 30 секунд 4. Подкапывание со скоростью 1 капля в минуту 5. Подкапывание со скоростью 1 капля в 2 минуты	ПК-1 ПК-3	319 У13 У3 Н1 Н3 Н8
55	С помощью прибора КИ-4802 проверяют:	ПК-1 ПК-3	37 319 У13 У3 Н1

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	 1 – манометр; 2 – корпус; 3 – топливопровод; 4 – предохранительный клапан 1. форсунки дизельных двигателей 2. плунжерные пары топливного насоса 3. предохранительный клапан гидрораспределителя 4 гидронасос рулевого управления		
56	С помощью прибора КИ-4801 проверяют техническое состояние:  1. масляного фильтра смазочной системы 2. подкачивающей помпы топливного насоса 3. фильтра очистки воздуха 4. масляного насоса смазочной системы	ПК-1	37
			319
			У13
		ПК-3	У3
57	Устройство КИ-9917 используется для:  1 – топливопровод; 2 – манометр; 3 – насос; 4 – рычаг насоса;	ПК-1	37
			319
			У13
		ПК-3	У3
			Н1

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	5 – корпус; 6 – рукоятка 1. нагнетания масла в смазочную систему 2. проверки технического состояния предохранительных клапанов гидросистемы 3. проверки технического состояния форсунок 4. проверки герметичности надпоршневого пространства		
58	С помощью моментоскопа устанавливают:  1 – штуцер топливного насоса; 2 – моментоскоп 1. момент начала открытия впускного клапана 2. момент начала такта сжатия 3. угол установки фаз газораспределения 4. момент начала подачи топлива	ПК-1	37
			319
			У13
		ПК-3	У3
59	Этим прибором проверяют следующую систему трактора:  1. топливную 2. смазочную 3. гидравлическую 4. систему охлаждения	ПК-1	37
			319
			У13
		ПК-3	У3
60	С помощью этого прибора проверяется работоспособность:	ПК-1	37
			319
			У13
		ПК-3	У3
			Н1

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	 Дроссель-расходомер КИ-5473 - топливной системы двигателя - гидросистемы навески трактора - смазочной системы двигателя - тормозной системы трактора		
61	Допустимое отклонение (в процентах) фактической периодичности ТО-1,2 трактора от установленной? Ответ запишите цифрой в размерности процент	ПК-1	У1 У3 У5 Н1 Н3
		ПК-3	34 Н8
62	Допустимое отклонение фактической периодичности ТО-3 трактора от установленной? 10% 5% 3% 7%	ПК-1	У1 У3 У5 Н1 Н3
		ПК-3	34 Н8
63	Единицы измерения периодичности ТО автомобилей? - км пробега - т-км - т - кг израсходованного топлива	ПК-1	31 У3 У5 Н3
64	Виды номерных ТО зерноуборочных комбайнов? - ТО-1 - ТО-1, 2, 3 - ТО-1, 2 - ТО-3	ПК-1	31 У3 У5 Н3
65	Периодичность номерных ТО зерноуборочных комбайнов в мото-часах? 125, 500 60, 125 60, 180 60, 240	ПК-1	31 У3 У5 Н3
66	Характерным отличием ТО-2 от ТО-1 трактора является? - замена масла и промывка системы смазки двигателя - замена масла во всех узлах и механизмах трактора - промывка системы смазки двигателя	ПК-1	31 У3 У5 Н3

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	4. определение часового расхода топлива		
67	Какие документы входят в нормативно-техническую документацию? 1. техническое описание машин, инструкция по эксплуатации 2. техническое описание машин, инструкция по эксплуатации, паспорт, формуляр 3. инструкция по эксплуатации, паспорт 4. инструкция по эксплуатации, паспорт, формуляр	ПК-1	31
			У1
			У11
			Н1
			Н5
68	Какие типы операций входят в систему технического обслуживания и ремонта машин? 1. регламентные, операции с непрерывным контролем, операции с периодическим контролем 2. операции с непрерывным контролем, операции с периодическим контролем 3. регламентные, операции с непрерывным контролем 4. регламентные, операции с периодическим контролем	ПК-1	31
			У5
			Н1
69	Корректировка нормативов регламентирующих ТОР автомобилей проводится в зависимости от: 1. категории условий эксплуатации, модификация подвижного состава, природно-климатических условий 2. категории условий эксплуатации, модификация подвижного состава, природно-климатических условий, пробега с начала эксплуатации, размера транспортных предприятий 3. модификация подвижного состава, природно-климатических условий, пробега с начала эксплуатации 4. природно-климатических условий, пробега с начала эксплуатации, размера транспортных предприятий	ПК-1	31
			35
			У3
			У9
			Н1
			Н3
70	Из каких элементов состоит карта техпроцесса ТО? 1. технические требования, исполнители, меры безопасности 2. последовательность операций, оборудование и инструменты, эскизы и рисунки, технические требования, исполнители 3. последовательность операций, оборудование и инструменты, эскизы и рисунки, технические требования, исполнители, меры безопасности 4. оборудование и инструменты, эскизы и рисунки, технические требования, исполнители, меры безопасности	ПК-1	33
			35
			37
			У11
			У13
			Н5
71	Какие уровни имеет ремонтно-обслуживающая база? 1. хозяйства; районных технических предприятий; областных, краевых, республиканских предприятий АПК 2. хозяйства; районных технических предприятий 3. областных, краевых, республиканских предприятий АПК 4. районных технических предприятий; областных, краевых, республиканских предприятий АПК	ПК-1	31
			У5
		ПК-3	34
72	Типы ремонтно-обслуживающей базы? 1. А, Б 2. Б, В 3. А, В 4. А, Б, В	ПК-1	31
			У5
		ПК-3	34
73	Методы организации ТО машин классифицируются по:	ПК-1	31

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	1. месту выполнения ТО; персоналу, выполняющему ТО; виду организации, выполняющей ТО 2. способу передвижения машин; месту выполнения ТО; персоналу, выполняющему ТО; виду организации, выполняющей ТО 3. способу передвижения машин, месту выполнения ТО, виду организации, выполняющей ТО 4. способу передвижения машин, персоналу, выполняющему ТО; виду организации, выполняющей ТО		У5
		ПК-3	34
74	Структура инженерно-технической службы предприятия АПК? 1. служба ремонта МТП, служба эксплуатации машин и оборудования животноводческих ферм, служба эксплуатации электроустановок, служба обеспечения нефтепродуктами 2. служба эксплуатации МТП, служба ремонта МТП, служба эксплуатации машин и оборудования животноводческих ферм, служба эксплуатации электроустановок, служба обеспечения нефтепродуктами 3. служба эксплуатации МТП, служба ремонта МТП, служба эксплуатации машин и оборудования животноводческих ферм, служба эксплуатации электроустановок, служба обеспечения нефтепродуктами, служба эксплуатации машин и оборудования подсобных предприятий 4. служба эксплуатации машин и оборудования животноводческих ферм, служба эксплуатации электроустановок, служба обеспечения нефтепродуктами, служба эксплуатации машин и оборудования подсобных предприятий	ПК-1	31
		ПК-3	34
75	Способы хранения сельскохозяйственных машин? 1. под навесом, на открытых площадках 2. в закрытых помещениях, под навесом 3. в закрытых помещениях, под навесом, на открытых площадках 4. в закрытых помещениях, на открытых площадках	ПК-1	31
			У5
76	Виды хранения сельскохозяйственной техники? 1. межсменное, длительное 2. межсменное, кратковременное, длительное 3. кратковременное, длительное 4. межсменное, кратковременное	ПК-1	31
			У5
77	Продолжительность нерабочего периода при межсменном хранении составляет: 1. до 10 дней 2. до 20 дней 3. до 25 дней 4. до 30 дней	ПК-1	31
			У3
			У5
78	Продолжительность нерабочего периода при кратковременном хранении составляет: 1. от 10 дней до 2 месяцев 2. от 10 дней до 1 месяца 3. от 15 дней до 2 месяцев 4. от 20 дней до 2 месяцев	ПК-1	31
			У3
			У5
79	Продолжительность нерабочего периода при длительном хранении составляет более _____ месяцев. Ответ запишите цифрой.	ПК-1	31
			У3

№	Содержание	Компетенция	ИДК
			У5
80	Критерии определения предельного значения параметра? 1. технический, технологический (качественный) 2. технический, технологический (качественный), экономический 3. технологический (качественный), экономический 4. технический, экономический	ПК-1	31
			35
			Н1
		ПК-3	Н8
81	Классификация методов диагностирования? 1. тестовый, объективный (инструментальный) 2. субъективный (органолептический), функциональный 3. субъективный (органолептический), объективный (инструментальный), функциональный, тестовый 4. субъективный (органолептический), объективный (инструментальный)	ПК-1	319
			У5
		ПК-3	У3
			Н1
82	Классификация методов поиска дефектов машин? 1. Последовательный; базирующийся на известных данных по надежности элементов; минимум, максимум; гипотез; половинчатого разбиения (бинарный); логический; автоматизированный 2. Последовательный; базирующийся на известных данных по надежности элементов; минимум, максимум; гипотез 3. Минимум, максимум; гипотез; половинчатого разбиения (бинарный); логический; автоматизированный 4. Базирующийся на известных данных по надежности элементов; минимум, максимум; гипотез; половинчатого разбиения (бинарный); логический; автоматизированный	ПК-1	319
			У5
		ПК-3	У3
			Н1
83	Виды диагностирования классифицируются по: 1. объему диагностирования, периодичности проведения, уровню специализации 2. месту диагностирования, объему диагностирования, периодичности проведения 3. месту диагностирования, объему диагностирования, периодичности проведения, уровню специализации 4. месту диагностирования, объему диагностирования, уровню специализации	ПК-1	319
			У5
		ПК-3	У3
			Н1
84	Признаком чрезмерного износа компрессионных колец является: 1. повышенное дымление из сапуна 2. повышенное давление масла 3. повышенная компрессия 4. пониженное давление масла	ПК-3	У3
85	Об износе тарелок и седел клапанов можно судить по: 1. дымному выхлопу 2. снижению компрессии в цилиндрах двигателя 3. углу начала подачи топлива клапанов 4. величине расхода (угара) моторного масла	ПК-3	У3
86	Причиной перегрева дизельных двигателей может быть следующий фактор?	ПК-3	У3

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	1. применение моторных масел повышенной консистенции 2. неисправность термостата 3. длительная работа двигателя на минимальных оборотах без нагрузки 4. установка позднего впрыска топлива		
87	В каких единицах измеряют периодичность проведения ТО тракторов? 1. минутах 2. моточасах 3. км 4. га	ПК-1	З1
			У3
			У5
			НЗ
88	Условия проведения сезонного технического обслуживания при переходе к весенне-летнему периоду эксплуатации? 1. при установившейся среднесуточной температуре окружающего воздуха выше +5 ⁰ С 2. при установившейся среднесуточной температуре окружающего воздуха выше +10 ⁰ С 3. при установившейся среднесуточной температуре окружающего воздуха выше +15 ⁰ С 4. при установившейся среднесуточной температуре окружающего воздуха выше +20 ⁰ С	ПК-1	У3
			У9
			НЗ
			НЗ
89	Условия проведения сезонного технического обслуживания при переходе к осенне-зимнему периоду эксплуатации? 1. при установившейся среднесуточной температуре окружающего воздуха ниже +5 ⁰ С 2. при установившейся среднесуточной температуре окружающего воздуха ниже +10 ⁰ С 3. при установившейся среднесуточной температуре окружающего воздуха ниже +15 ⁰ С 4. при установившейся среднесуточной температуре окружающего воздуха ниже +20 ⁰ С	ПК-1	У3
			У9
			НЗ
			НЗ
90	Условия проведения технического обслуживания машин при подготовке их к длительному хранению? 1. не позднее 12 дней с момента окончания периода использования 2. не позднее 5 дней с момента окончания периода использования 3. не позднее 20 дней с момента окончания периода использования 4. не позднее 10 дней с момента окончания периода использования	ПК-1	У3
			У9
			НЗ
			НЗ
91	Условия проведения технического обслуживания машин при снятии их с длительного хранения? 1. за 10 дней до начала использования 2. за 15 дней до начала использования 3. за 20 дней до начала использования 4. за 25 дней до начала использования	ПК-1	У3
			У9
			НЗ
			НЗ

№	Содержание	Компетенция	ИДК
92	Укажите нормативную периодичность ежесменного ТО комбайнов? 1. 6...7 часов 2. 8...10 часов 3. 12...15 часов 4. 24 часа	ПК-1	31
			319
			У3
			У5
			Н1
			Н3
		ПК-3	Н8
93	Износ каких механизмов и систем оказывает наибольшее влияние на угар моторного масла в двигателе? 1. кривошипно-шатунного механизма 2. система охлаждения 3. газораспределительного механизма 4. цилиндропоршневой группы	ПК-3	У3
94	Параметром технического состояния ГРМ является: 1. сопротивление воздухозаборного тракта 2. износ кулачков распределительного вала 3. давление масла в масляной магистрали 4. компрессия	ПК-1	319
			У13
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
			Н8
95	Процесс зарядки считается законченным, если: 1. электролит во всех аккумуляторах «кипит» 2. батарея находилась на зарядке не менее 5 часов 3. в последние два часа зарядки плотность электролита и напряжение оставались неизменными во всех аккумуляторах 4. температура электролита не ниже 20 ⁰ С	ПК-1	35
96	Какой параметр проверяют при диагностировании системы питания дизельного двигателя? 1. компрессию 2. коэффициент буксования 3. фазы газораспределения 4. угол опережения подачи топлива	ПК-1	319
			У13
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
			Н8
97	Какой группе машин присущи приведенные ниже ремонтно-обслуживающие воздействия: ЕТО, ТО-1, ТО-Э, ТО при хранении, ТР? 1. тракторы 2. сельскохозяйственные машины 3. комбайны 4. автомобили	ПК-1	31
			У3
			Н1
			Н3
		ПК-3	34
98	Какой вид ТО предусмотрен для автомобилей? 1. еженедельное ТО 2. ТО-1 3. ТО перед началом сезона работы (ТО-Э) 4. ежемесячное ТО	ПК-1	31
			У3
			Н1
			Н3
		ПК-3	34
99	Какой вид технического обслуживания предусмотрен для несложных (несамоходных) сельскохозяйственных машин? 1. ежедневное 2. еженедельное 3. ежемесячное	ПК-1	31
			У3
			Н1
			Н3
		ПК-3	34

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	4. ТО при подготовке к длительному хранению		
100	Какой вид технического обслуживания предусмотрен для тракторов? 1. при обкатке 2. каждодневное 3. еженедельное 4. ежемесячное	ПК-1	31
			У3
			Н1
			Н3
101	Какой вид технического обслуживания предусмотрен для тракторов? 1. зимнее 2. летнее 3. весенне-летнее 4. весеннее	ПК-1	31
			У3
			Н1
			Н3
102	В каких случаях проводят такой вид технического обслуживания тракторов «ТО в особых условиях эксплуатации»? 1. при работе в ночное время 2. при работе на каменистых почвах 3. при работе в дождливую погоду 4. при работе в две смены	ПК-1	31
			У3
			Н1
			Н3
103	В каких случаях проводят такой вид технического обслуживания тракторов «ТО в особых условиях эксплуатации»? 1. при работе в условиях высоких и низких температур 2. при работе в ночное время 3. при работе в дождливую погоду 4. при работе в две смены	ПК-1	31
			У3
			Н1
			Н3
104	В каких случаях проводят такой вид технического обслуживания тракторов «ТО в особых условиях эксплуатации»? 1. при работе в ночное время 2. при работе в дождливую погоду 3. при работе в две смены 4. при работе в условиях высокогорья	ПК-1	31
			У3
			Н1
			Н3
105	Укажите нормативную периодичность ТО-2 самоходных комбайнов в моточасах? Ответ запишите цифрой.	ПК-1	31
			У3
			Н1
			Н3
106	Какой группе машин присущи приведенные ниже ремонтно-обслуживающие воздействия: ЕТО, ТО-1, ТО-2, СТО, ТР, КР? 1. тракторы 2. сельскохозяйственные машины 3. комбайны 4. автомобили	ПК-1	31
			У3
			Н1
			Н3
107	Какой параметр проверяют при диагностировании системы питания дизельного двигателя? 1. износ кулачков распределительного вала 2. утопание клапанов	ПК-1	319
			У13
		ПК-3	У3
			Н1

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	3. время выбега ротора центрифуги 4. давление подкачивающего насоса		НЗ Н8
108	По какому параметру можно судить о разряженности аккумуляторной батареи? 1. масса аккумуляторной батареи 2. уровень электролита 3. температура электролита 4. напряжение под нагрузкой	ПК-1 ПК-3	319 У13 УЗ Н1 НЗ Н8
109	По какому параметру диагностируют кривошипно-шатунный механизм двигателя? 1. суммарный зазор 2. частота вращения ротора центрифуги 3 разряжение в цилиндре 4. утечки воздуха через неплотности	ПК-1 ПК-3	319 У13 УЗ Н1 НЗ Н8
110	Рассчитайте число рабочих специализированного звена слесарей-ремонтников, необходимых для выполнения ТО и ремонта в наиболее напряженный период? Исходные данные: общая трудоемкость ТО и ремонта выполняемая слесарями-ремонтниками в напряженный период $T_{сл.р.}=1487$ чел.-ч; число рабочих дней напряженного периода $D_p=94$; продолжительность смены $T_d=7$ ч; коэффициент использования времени смены $\tau = 0,8$. Ответ запишите цифрой.	ПК-1	У-10
Вопросы тестов 7-м семестре			
111	Назовите виды автозаправочных станций? -Стационарные; -Контейнерные; -Передвижные; -Специальные; -Все перечисленные;	ПК-2	У10 Н9
112	Из какого расчетного числа обслуживаемых автомобилей в час определяется количество ТРК на стационарных АЗС? -8; -15; -10; -20	ПК-2	У10 Н9
113	На въезде и выезде с территории АЗС необходимо иметь пологие повышенные участки высотой ... -Не менее 0,2м; -Не более 0,2м; -Не менее 0,3м; -Не более 0,25м	ПК-2	Н9
114	Через какой период времени должен проверяться резервуар на точность соответствия градуировочной таблице? -3 года 1 раз; -4 года 2 раза; -5 лет 1 раз; -8 лет 2 раза;	ПК-2	У10 Н9

№	Содержание	Компетенция	ИДК
115	Как называется свойство нефтепродуктов переходить из жидкого состояния в газообразное, при температуре меньшей, чем температура кипения? -Газообразованием; -Улетучиваемостью; -Фракционностью; -Испаряемостью	ПК-2	Н9
116	На какую величину допускается расхождение массы принятого из автоцистерны нефтепродукта при оформлении документации? - Не более 0,05%; - Не менее 0,1%; - Не более 0,01%; - Не менее 0,025%	ПК-2	Н9
117	Сколько экземпляров товаротранспортной накладной выписываются при перевозках нефтепродуктов автоцистернами? -2; -3; -4; - 5	ПК-2	Н9
118	Сколько экземпляров акта составляется при выявлении несоответствия количества и качества привезенного на АЗС нефтепродукта? -Три; -Четыре; -Два; -Пять	ПК-2	Н9
119	С применением каких методов составляются градуировочные таблицы для резервуаров, предназначенных для хранения нефтепродуктов? -Замерным; -Объемным; -Переливным; -Геометрическим	ПК-2	Н9
120	Как часто должны проводиться градуировки резервуаров на АЗС? -После каждого ремонта; -После каждого капитального ремонта; -Не реже 1 раза в 5 лет; -По предписанию Ростехнадзора	ПК-2	Н9
121	Через какой период времени пересматриваются градуировочные таблицы на трубопроводы? -В 5 лет 1 раз; -В 8 лет 1 раз; -При изменении схем расположения	ПК-2	Н9
122	Согласно требованиям стандартов приборы для измерений плотности нефтепродуктов на АЗС должны поверяться 1 раз в -4 года; -6 лет; -5 лет; -3 года	ПК-2	У10 Н9
123	Какие параметры автомобильных бензинов не требуется определять при отборах проб для контрольных анализов?	ПК-2	Н9

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	-Наличие смол; -Кислотное число; -Вязкость; -Температуру вспышки		
124	Из скольких уровней нефтепродукта в резервуарах производят отборы проб? -Одного; -Двух; -Трех; -Четырех	ПК-2	Н9
125	На каком расстоянии от днища резервуара необходимо производить отбор пробы нефтепродукта, если диаметр резервуара больше 2500мм? -200мм; -250мм; -150мм; -100мм	ПК-2	Н9
126	Для получения средней пробы нефтепродукта производят смешивание нескольких проб, взятых из средней части и по одной пробе из верхних и нижних уровней. Сколько проб необходимо забрать из середины горизонтального резервуара? -5; -4; -3; -6	ПК-2	Н9
127	Перед выполнением какой работы оператор проверяет исправность технологического оборудования, трубопроводов, резервуара, исправность сливных устройств, наличие средств пожаротушения? -Снятие остатков нефтепродуктов; -Слив нефтепродукта; -Передача смены; -Отпуск нефтепродукта	ПК-2	Н9
128	На каком минимальном расстоянии от сливных муфт резервуаров запрещается движение автотранспорта во время слива нефтепродуктов? -Не менее 8 м; -Не более 8 м; -Не менее 5 м; -Не более 7 м	ПК-2	Н9
129	Что должен делать оператор при случаях неправильного оформления товарных и отгрузочно – транспортных документов? -Вызвать мастера АЗС; -Позвонить заводу - производителю; -Не принимать нефтепродукты; -Переоформить документы	ПК-2	Н9
130	Что нужно сделать в случае обнаружения загазованности воздуха рабочей зоны? -Прекратить работу и предупредить мастера; -Принять меры по устранению источника загазованности;	ПК-2	Н9

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	-Незамедлительно предупредить обслуживающий персонал близлежащих установок о возможной опасности, оградить загазованный участок и принять меры по устранению источника загазованности; - Вызвать газоспасательную службу;		
131	Кем должно обслуживаться электрооборудование в местах проведения монтажных и ремонтных работ на АЗС? -Дежурным электриком, имеющим допуск; -Электрослесарем; -Электротехническим персоналом, имеющим соответствующую квалификацию и допуск к работе; - Дежурным слесарем;	ПК-2	Н9
132	При сливах нефтепродуктов автоцистерна должна находиться на площадке с уклоном, не превышающим -5 градусов -6 градусов -3 градуса -4 градуса	ПК-2	Н9
133	В течение какого времени должен производиться отстой нефтепродуктов после слива их из автоцистерны? -10мин – бензин, 15мин - дизтопливо; -20мин – бензин, 25мин - дизтопливо; -30мин – бензин, 35мин - дизтопливо; -40мин – бензин, 45мин - дизтопливо;	ПК-2	Н9
134	Сколько раз в год должны проверяться температурные настройки ТРК? - Один; - Два; - Три; - Четыре;	ПК-2	Н9
135	С целью выявления фактического количества нефтепродуктов на АЗС проводятся инвентаризации один раз в - Год; - Квартал; -Месяц; - Полугодие;	ПК-2	Н9
136	На пластинах из какого материала проводят испытания на химическую стабильность топлива? -Свинца; -Меди; -Серебра; -Алюминия	ПК-2	Н9
137	На какие показатели качества дизельного топлива необходимо обращать внимание при приеме из автоцистерны? -Цвет; -Прозрачность; -Плотность; -Содержание механических примесей и воды (визуально);	ПК-2	Н9
138	В зависимости от причины возникновения потери нефтепродуктов их делят на следующие виды..... -Количественные;	ПК-2	Н9

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	-Естественные; -Аварийные; -Все варианты правильные		
139	Наилучший способ борьбы с потерями от испарения это полная ликвидация газового пространства. На сколько процентов рекомендуется заполнять резервуары от их полной вместимости с целью уменьшения газового пространства? - 95 – 97%; -93 – 95%; - 96 – 98%; - 90 – 94%	ПК-2	Н9
140	Подсчитано, что утечки со скоростью 2 капли в 1 секунду приводят к потерям.... литров топлива в месяц. - 60; - 80; -130; - 120	ПК-2	Н9
141	Для каких целей служит поплавковая камера в топливораздаточной колонке? - Газоотделение; - Конденсирование; - Отмеривание дозы; - Снижение давления	ПК-2	Н9
142	Для сохранения качества нефтепродуктов металлические резервуары должны периодически зачищаться. Какой срок чистки установлен для резервуаров, предназначенных для хранения автомобильных бензинов? - Не менее 1 раза в год; - Не менее 2 раз в год; - Не менее 1 раза в 2 года; - Не менее 1 раза в 3 года	ПК-2	Н9
143	Молниеприемник, изготовленный из многопроволочного оцинкованного троса должен иметь сечение..... - Не менее 25 мм?; - Не менее 35 мм?; - Не менее 40 мм?; - Не менее 45 мм?	ПК-2	Н9 У10
144	Какой длины должен быть металлический штыревой молниеприемник? - Не более 1500 мм; - Не менее 2000 мм; - Не более 1800 мм; - Не менее 1500 мм	ПК-2	Н9 У10
145	Чем обусловлена электризация нефтепродуктов при перекачивании или сливах? - Малым электрическим сопротивлением; - Быстрым движением слоев жидкости; - Большим содержанием водорода; - Большим электрическим сопротивлением;	ПК-2	Н9
146	Как называется величина, численно равная массе нефтепродукта в единице его объема?	ПК-2	Н9

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	- Вязкость; - Вес; - Плотность; - Кислотность;		
147	Какие данные должны быть нанесены на автозаправочных колонках? - Инвентарный номер и год выпуска; - Вид топлива и заводской номер; -Порядковый номер и вид топлива; - Знак «Огнеопасно» и номер АЗС;	ПК-2	Н9
148	Как называется документ, который предусматривает оперативные действия персонала по локализации и максимальному снижению тяжести последствий при проливах топлива, возгораниях и взрывах на территории АЗС? - План эвакуации при пожарах; -План ликвидации аварий; - План эвакуации при взрывах; - Локализационный план	ПК-2	Н9
149	Какая марка соответствует транспортной автомобильной цистерне, предназначенной для перевозки нефтепродуктов автотранспортом? - ТЗ; - ПП; - АЦ; - АТ	ПК-2	Н9
150	На использовании какой физической силы основана работа шибера роторно – шибера насоса ТРК? - Центроостремительной; - Гравитационной; - Центробежной; - Скольжения	ПК-2	У10
151	Как называется клапан на резервуаре, который предназначен для автоматического поддержания заданных рабочих величин давления и разрежения внутри резервуара? - Предохранительный; - Перепускной; - Дыхательный; - Паровоздушный;	ПК-2	У10
152	Какую маркировку имеют стальные двустенные горизонтальные резервуары, предназначенные для наземного и подземного хранения нефтепродуктов? - 4РТГ; - РГСД; - 2ГРС; - 2ДСР	ПК-2	У10
153	На запорно – регулирующей арматуре должна быть нанесена нумерация, соответствующая схеме. - Технической; - Инвентарной; - Технологической;	ПК-2	Н9

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	- Рабочей;		
154	Какой из вышеназванных инструментов не относится к средствам замера количества нефтепродуктов? - Ареометр; - Метршток; - Мерник; - Пробоотборник;	ПК-2	У10
155	Какой документ не прилагается к градуировочной таблице резервуара после проведенных поверочных работ? - Чертеж; - Описание деформаций; - Акт измерения базовой высоты; - Таблица исходных данных;	ПК-2	Н9
156	Из какого материала должны изготавливаться образцовые мерники первого разряда? - Титан; - Нержавеющая сталь; - Легированная сталь; - Латунь;	ПК-2	У10
157	Какой максимальный межповерочный интервал для ареометров марки АНТ? - 1 раз в три года; - 2 раза в год; - 1 раз в пять лет; - 1 раз в год;	ПК-2	Н9
158	С какой целью рекомендуется смачивать водочувствительную ленту керосином перед опусканием в нефтепродукт для определения уровня подтоварной воды? - Для ускорения смачивания подтоварной водой; - Для увеличения четкости границ смачиваемости; - Для исключения налипаемости нефтепродукта; - Для улучшения скольжения в нефтепродукте;	ПК-2	Н9
159	Сколько минут необходимо для полного растворения водочувствительной пасты в подтоварной воде? - 1-2 мин; - 2-3 мин; - 3-5 мин; - 5-6 мин;	ПК-2	Н9
160	При проведении какой поверки топливо из образцовых мерников разрешается сливать в резервуары с составлением акта? - Сменной; - Технической; - Государственной; - Контрольной;	ПК-2	Н9
161	Допускается производить отбор проб топлива одной марки для нескольких цистерн, (если общий отбор не менее чем из двух цистерн), то можно брать пробу - Из каждой второй; - Из каждой четвертой;	ПК-2	Н9

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	- Не допускается; - Из каждой третьей;		
162	. Какое наименование может отсутствовать на сопроводительной этикетке к сосуду с пробой нефтепродукта? - Порядковый номер пробы по журналу; - Номер стандарта нефтепродукта; - Дата и время; - Номер автоцистерны;	ПК-2	Н9
163	Профилактическое обслуживание ТРК включает в себя осмотр и промывку фильтров через определенное количество отпущенного топлива. Какое количество топлива надо выдать, чтобы заменить фильтр газоотделителя? - 5000 л; - 200000 л; - 20000 л; - 35000 л;	ПК-2	Н9
164	В какую тару запрещается отпускать бензин на АЗС? - Нестандартную; - Керамическую; - Стекланную; - Объемную;	ПК-2	Н9
165	На какие виды делятся уровнемеры по принципу действия? - Радиационные; - Ультразвуковые; - Оперативные; - Контрольные;	ПК-2	У10
166	На каком принципе действия определения уровня разлива нефтепродукта разработан уровнемер марки «Струна»? - Поплавковый; - Магнитострикционный; - Радиолокационный; - Акустический	ПК-2	У10
167	Какие виды пробоотборников применяются при отборе проб из резервуаров и автоцистерн на нефтебазах и АЗС? - Стационарные; - Переносные; - Термостатические; - Все вышеназванные;	ПК-2	У10
168	Какие методы очистки и обезвреживания используют для сточных вод АЗС? - Механические; - Химические; - Каталитические; - Все ответы правильные;	ПК-2	Н9
169	Присутствие вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать определенную величину, т.е. ПДК. Сколько мг/м³ паров бензина допускается на рабочем месте оператора АЗС? - 300;	ПК-2	Н9

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	- 200; - 100; - 10		
170	Что считается основной задачей закона «Об охране окружающей природной среды»? - Предупреждение нанесения вреда природной среде; - Обеспечение исполнения экологических требований; - Оздоровление и улучшение качества природной среды; - Все ответы правильные	ПК-2	Н9
171	Какие способы защиты от статического электричества применяются на территории нефтебаз и АЗС? - Заземление неметаллических элементов оборудования; - Снижение скорости перемещения жидкостей по трубопроводам; - Увлажнение среды; - Покраска оборудования токопроводящими красками	ПК-2	У10
172	На какое расстояние нельзя приближаться к молниеотводам во время грозы? - Ближе, чем 10 м; - Ближе, чем 8 м; - Ближе, чем 6 м; - Ближе, чем 4 м;	ПК-2	Н9
173	Какие требования предъявляются к ограждениям на территории АЗС? - Должны быть покрашенные; - Должны быть продуваемые; - Должны быть негорючие; - Все ответы правильные;	ПК-2	У10
174	Какой вид инструктажа должны проводить на АЗС по требованию органов надзора? - Вводный; - Повторный; - Внеплановый; - Целевой;	ПК-2	Н9
175	Каким параметром отличается дизельное топливо марки «Евро» от других видов дизтоплива? - Цетановое число; - Прозрачность; - Температура застывания; - Содержание серы;	ПК-2	Н9
176	Норматив расхода нефтепродуктов – это показатель _____ его количества на производство единицы продукции. 1. Максимально допустимого 2. Минимально допустимого 3. Номинального 4. Предельного	ПК-2	323
177	Для заправки машин непосредственно на месте их работы применяются передвижные механизированные _____ агрегаты.	ПК-2	У10

№	Содержание	Компетенция	ИДК
178	Что означает G_m в формуле для расчёта потребности в дизельном топливе в растениеводстве (на год, сезон, месяц)? $Q_d = \sum_{j=1}^m Q_{m.p.} \cdot \frac{G_m}{\rho}$ где Q_d – потребность в дизельном топливе, м³, m – число марок тракторов; $Q_{m.p.}$ – объем механизированных работ, выполняемых трактором j-й марки, кг/усл. эт. га; ρ – плотность дизельного топлива, кг/м³. 1. Часовой расход топлива, кг/ч 2. Годовой расход топлива, кг/год 3. Расход топлива трактором j-й марки, кг/усл. эт. га 4. Удельный расход топлива г/кВт·ч	ПК-2	У9
179	Полный анализ качества дизельного топлива проводят через _____ месяцев хранения. Ответ запишите цифрой.	ПК-2	Н9
180	Для защиты от коррозии металлоизделий, не находящихся в эксплуатации, используют _____ смазки.	ПК-2	323
181	Нормой расхода смазочных материалов называется их расход, планируемый на выполнение транспортного процесса автомобилем и отнесенный к расходу _____.	ПК-2	323
Вопросы тестов в 8-м семестре			
1	Какому понятию соответствует данное ниже определение? Процесс реализации потребительских качеств машины, включающий в себя использование машины по назначению, а также поддержание ее в исправном и работоспособном состоянии 1. Эксплуатация машины 2. Производственная эксплуатация 3. Техническая эксплуатация 4. Система машин	ПК-3	35
			Н2
			Н4
2	Какому понятию соответствует данное ниже определение? Комплекс взаимосвязанных по технологии и производительности машин и оборудования, предназначенных для механизации работ в какой-либо отрасли (растениеводство, животноводство) 1. Эксплуатация машины 2. Производственная эксплуатация 3. Техническая эксплуатация 4. Система машин	ПК-3	35
			Н2
			Н4
3	Какому понятию соответствует данное ниже определение? Система мероприятий по выполнению механизированных работ машинно-тракторными агрегатами	ПК-3	35
			Н2

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	1. Эксплуатация машины 2. Производственная эксплуатация 3. Техническая эксплуатация 4. Система машин		Н4
4	Какому понятию соответствует данное ниже определение? Система мероприятий по поддержанию машин в работоспособном и исправном состоянии 1. Эксплуатация машины 2. Производственная эксплуатация 3. Техническая эксплуатация 4. Система машин	ПК-3	35
			Н2
			Н4
5	Совокупность каких операций представляет собой производственный процесс? 1. Технологических и транспортных 2. Технологических и вспомогательных 3. Технологических, транспортных и вспомогательных 4. Транспортных и вспомогательных	ПК-2	320
			326
			Н1
		ПК-3	32
			35
			Н2
6	Технологическая операция это – 1. Воздействие, в результате которого изменяется свойство или состояние материала 2. Воздействие на материал с целью его перемещения без изменения качества 3. Воздействие на материал с целью обеспечения, улучшения и облегчения выполнения основных операций 4. Воздействие на обрабатываемый материал или объект	ПК-2	Н4
			320
			326
		ПК-3	Н1
			32
			35
7	Транспортная операция это – 1. Воздействие, в результате которого изменяется свойство или состояние материала 2. Воздействие на материал с целью его перемещения без изменения качества 3. Воздействие на материал с целью обеспечения, улучшения и облегчения выполнения основных операций 4. Воздействие на обрабатываемый материал или объект	ПК-2	Н2
			320
			326
		ПК-3	Н1
			32
			35
8	Вспомогательная операция это – 1. Воздействие, в результате которого изменяется свойство или состояние материала 2. Воздействие на материал с целью его перемещения без изменения качества 3. Воздействие на материал с целью обеспечения, улучшения и облегчения выполнения основных операций 4. Воздействие на обрабатываемый материал или объект	ПК-2	Н2
			320
			326
		ПК-3	Н1
			32
			35
9	Машинно-тракторный агрегат (МТА) это – 1. Сочетание технологических машин с механическим или электрическим источником энергии, передаточными и вспомогательными устройствами	ПК-2	Н2
			320
			326
		ПК-3	Н1

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	2. Сочетание технологических машин с механическим или электрическим источником энергии 3. Сочетание технологических машин с передаточными и вспомогательными устройствами 4. Совокупность агрегатов, машин, механизмов и аппаратов отвечающую определенному назначению		35
			H2
			H4
10	Какие из перечисленных названий относятся к видам процессов? 1. Монотонный 2. Последовательный 3. Двухфазный 4. Поточный 5. Непрерывно-пульсирующий	ПК-2	320
			326
			H1
		ПК-3	32
			35
			H2
11	Технология как наука это – 1. Совокупность приемов, обеспечивающих минимальную деформацию почвы под действием ходовых систем и рабочих органов сельскохозяйственных машин и тракторов 2. Набор (совокупность) агроприемов, обеспечивающих максимальное проявление генетических возможностей культурного растения при его возделывании 3. Совокупность сведений о закономерностях, способах, средствах и последовательности выполнения операций, работ и процессов 4. Совокупность механизированных работ, обеспечивающая максимальный урожай сельскохозяйственных культур высокого качества в конкретных почвенно-климатических условиях без применения ручного труда	ПК-2	320
			326
			H1
		ПК-3	32
			35
			H2
12	Минимальная обработка почвы это – 1. Совокупность приемов, обеспечивающих минимальную деформацию почвы под действием ходовых систем и рабочих органов сельскохозяйственных машин и тракторов 2. Набор (совокупность) агроприемов, обеспечивающих максимальное проявление генетических возможностей культурного растения при его возделывании 3. Совокупность сведений о закономерностях, способах, средствах и последовательности выполнения операций, работ и процессов 4. Совокупность механизированных работ, обеспечивающая максимальный урожай сельскохозяйственных культур высокого качества в конкретных почвенно-климатических условиях без применения ручного труда	ПК-2	320
			326
			H1
		ПК-3	32
			35
			H2
13	Интенсивная технология это – 1. Совокупность приемов, обеспечивающих минимальную деформацию почвы под действием ходовых систем и рабочих органов сельскохозяйственных машин и тракторов 2. Набор (совокупность) агроприемов, обеспечивающих максимальное проявление генетических возможностей культурного растения при его возделывании 3. Совокупность сведений о закономерностях, способах, средствах и последовательности выполнения операций, работ и процессов	ПК-2	320
			326
			H1
		ПК-3	32
			35
			H2

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	4. Совокупность механизированных работ, обеспечивающая максимальный урожай сельскохозяйственных культур высокого качества в конкретных почвенно-климатических условиях без применения ручного труда		Н4
14	Индустриальная технология это – 1. Совокупность приемов, обеспечивающих минимальную деформацию почвы под действием ходовых систем и рабочих органов сельскохозяйственных машин и тракторов 2. Набор (совокупность) агроприемов, обеспечивающих максимальное проявление генетических возможностей культурного растения при его возделывании 3. Совокупность сведений о закономерностях, способах, средствах и последовательности выполнения операций, работ и процессов 4. Совокупность механизированных работ, обеспечивающая максимальный урожай сельскохозяйственных культур высокого качества в конкретных почвенно-климатических условиях без применения ручного труда	ПК-2	320
			326
			Н1
		ПК-3	32
			35
			Н2
			Н4
15	По способу производства работ машинно-тракторные агрегаты классифицируют на 1. Мобильные 2. Однородные 3. Прицепные 4. Стационарные 5. Стационарно-передвижные	ПК-2	320
			321
			У5
			У7
			Н7
		ПК-3	35
16	По составу рабочих машин и числу одновременно выполняемых технологических операций машинно-тракторные агрегаты классифицируют на 1. Мобильные 2. Однородные 3. Навесные 4. Комплексные 5. Стационарные 6. Комбайновые 7. Универсальные	ПК-2	320
			321
			У5
			У7
			Н7
		ПК-3	35
			Н4
17	По виду источника энергии (двигателя) машинно-тракторные агрегаты классифицируют на 1. Механические 2. Прицепные 3. Мобильные 4. Электрифицированные	ПК-2	320
			321
			У5
			У7
			Н7
		ПК-3	35
18	По числу машин в агрегате машинно-тракторные агрегаты классифицируют на 1. Однородные 2. Многомашинные 3. Стационарные 4. Одномашинные	ПК-2	Н4
			320
			321
			У5
		ПК-3	У7
			Н7
			35
			Н4

№	Содержание	Компетенция	ИДК
19	По расположению рабочих органов машин относительно продольной оси агрегата машинно-тракторные агрегаты классифицируют на 1. Боковые 2. Симметричные 3. Асимметричные 4. Смешанные	ПК-2	320
			321
			У5
			У7
			Н7
		ПК-3	35
			Н4
20	По способу соединения рабочих машин с источником энергии машинно-тракторные агрегаты классифицируют на 1. Навесные 2. Мобильные 3. Полунавесные 4. Прицепные	ПК-2	320
			321
			У5
			У7
			Н7
		ПК-3	35
			Н4
21	К какой группе эксплуатационных показателей относятся ниже приведенные показатели? Глубина обработки, доза внесения удобрений, норма высева семян, потери урожая 1. Технологические 2. Экологические 3. Энергетические 4. Экономические 5. Эргономические	ПК-2	320
			У4
			Н1
		ПК-3	32
			35
			Н2
			Н9
22	К какой группе эксплуатационных показателей относятся ниже приведенный показатель? Удельное давление на почву 1. Технологические 2. Экологические 3. Энергетические 4. Экономические 5. Эргономические	ПК-2	320
			У4
			Н1
		ПК-3	32
			35
			Н2
			Н9
23	К какой группе эксплуатационных показателей относятся ниже приведенные показатели? Удельное сопротивление машины; мощность, передаваемая трактором через вал отбора мощности 1. Технологические 2. Экологические 3. Энергетические 4. Экономические 5. Эргономические	ПК-2	320
			У4
			Н1
		ПК-3	32
			35
			Н2
			Н9
24	К какой группе эксплуатационных показателей относятся ниже приведенные показатели? Производительность агрегата, затраты труда, затраты денежных средств. 1. Технологические 2. Экологические 3. Энергетические	ПК-2	320
			У4
			Н1
		ПК-3	32
			35
			Н2

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	4. Экономические 5. Эргономические		Н9
25	К какой группе эксплуатационных показателей относятся ниже приведенные показатели? Тип кабины, удобство сиденья, обогрев, вентиляция, удобство обслуживания 1. Технологические 2. Экологические 3. Энергетические 4. Экономические 5. Эргономические	ПК-2	320
			У4
			Н1
		ПК-3	32
			35
			Н2
			Н9
26	Радиус поворота агрегата это – 1. Расстояние между центрами агрегата и поворота 2. Проекция расстояния между центром агрегата и линией расположения наиболее удаленного рабочего органа при прямолинейном движении 3. Проекция расстояния между продольной осью агрегата, проходящей через его центр, и наиболее удаленной от его оси точкой агрегата 4. Расстояние, на которое нужно продвинуть агрегат от контрольной линии на поворотной полосе до начала или конца поворота, чтобы избежать огрехов или травмирования растений	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н2
			Н9
27	Кинематическая длина агрегата это – 1. Расстояние между центрами агрегата и поворота 2. Проекция расстояния между центром агрегата и линией расположения наиболее удаленного рабочего органа при прямолинейном движении 3. Проекция расстояния между продольной осью агрегата, проходящей через его центр, и наиболее удаленной от его оси точкой агрегата 4. Расстояние, на которое нужно продвинуть агрегат от контрольной линии на поворотной полосе до начала или конца поворота, чтобы избежать огрехов или травмирования растений	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н2
			Н9
28	Кинематическая ширина агрегата это – 1. Расстояние между центрами агрегата и поворота 2. Проекция расстояния между центром агрегата и линией расположения наиболее удаленного рабочего органа при прямолинейном движении 3. Проекция расстояния между продольной осью агрегата, проходящей через его центр, и наиболее удаленной от его оси точкой агрегата 4. Расстояние, на которое нужно продвинуть агрегат от контрольной линии на поворотной полосе до начала или конца поворота, чтобы избежать огрехов или травмирования растений	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н2
			Н9
29	Длина выезда агрегата это – 1. Расстояние между центрами агрегата и поворота 2. Проекция расстояния между центром агрегата и линией расположения наиболее удаленного рабочего органа при	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	прямолинейном движении 3. Проекция расстояния между продольной осью агрегата, проходящей через его центр, и наиболее удаленной от его оси точкой агрегата 4. Расстояние, на которое нужно продвинуть агрегат от контрольной линии на поворотной полосе до начала или конца поворота, чтобы избежать огрехов или травмирования растений	ПК-3	32
			33
			У4
			Н2
			Н9
30	Какие требования предъявляют к ширине поворотной полосы? 1. Кратность рабочей ширине захвата агрегата 2. Достаточность для поворота одного и всех последующих агрегатов 3. Кратность кинематической ширине захвата 4. Кратность радиусу поворота агрегата	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н2
31	По направлению рабочих ходов относительно сторон поля способы движения классифицируют на 1. Гоновые 2. Комбинированные 3. Круговые 4. Беспетлевые 5. Диагональные	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н2
32	По организации территории способы движения классифицируют на 1. Гоновые 2. Загонные 3. Круговые 4. Беспетлевые 5. Беззагонные	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н2
33	По направлению поворотов способы движения классифицируют на 1. Гоновые 2. Комбинированные 3. Круговые 4. Правоповоротные 5. Левоповоротные	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н2
34	По способу обработки рабочего участка способы движения	ПК-2	Н9
			321

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	классифицируют на 1. Однозагонные 2. Двухзагонные 3. Круговые 4. Правоповоротные 5. Многозагонные		326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н2
			Н9
35	По какой из приведенных формул определяется коэффициент рабочих ходов? $\sum L_p$ – общая длина рабочего пути агрегата на загоне; $\sum L_x$ – общая длина холостого пути агрегата на загоне. 1. $\varphi = \frac{\sum L_x}{\sum L_p}$ 2. $\varphi = \frac{\sum L_p + \sum L_x}{\sum L_p}$ 3. $\varphi = \frac{\sum L_p}{\sum L_p + \sum L_x}$ 4. $\varphi = \frac{\sum L_p}{\sum L_p - \sum L_x}$	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н2
			Н9
36	Какой способ движения применяется чаще всего при работе симметричных агрегатов (посев, посадка, боронование, дискование, культивация, внесение удобрений)? 1. Челночный (гоновыи) 2. Всвал 3. Вразвал 4. С расширением прокосов	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н2
			Н9
37	Какой способ движения применяется при работе пахотных агрегатов (вспашка)? 1. Челночный (гоновыи) 2. Всвал 3. Вразвал 4. С расширением прокосов	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н2
			Н9

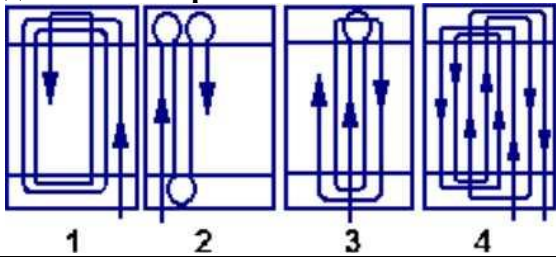
№	Содержание	Компетенция	ИДК
38	Какой способ движения применяется при уборке сельскохозяйственных культур? 1. Челночный (гоновый) 2. Всвал 3. Вразвал 4. С расширением прокосов	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н2
39	Что такое выработка (наработка) агрегата? 1. Объем работы, установленного качества, выполненной в единицу времени (час, минута, секунда) 2. Объем работы, установленного качества, выполненной за какой-то период (несколько часов, смен, суток и т.д.) 3. Объем выполненной работы в расчете на единицу затраченного труда 4. Обоснованный объем работы, устанавливаемый как обязательное задание для выполнения в единицу времени	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н2
40	Укажите правильную формулу для расчета сменной производительности агрегата $\omega_{см}$ (производительность за час сменного времени) B_p – рабочая ширина захвата агрегата; V_p – рабочая скорость движения агрегата; $T_{см}$ – время смены; τ – коэффициент использования времени смены 1. $\omega_{см} = 0,1 \cdot B_p \cdot V_p$ 2. $\omega_{см} = 0,1 \cdot B_p \cdot V_p \cdot T_{см}$ 3. $\omega_{см} = 0,1 \cdot B_p \cdot V_p \cdot \tau$ 4. $\omega_{см} = 0,1 \cdot B_p \cdot V_p \cdot T_{см} \cdot \tau$	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н2
41	Укажите правильную формулу для расчета коэффициента использования времени смены τ T_p – время чистой работы за всю смену; $T_{см}$ – время смены. 1. $\tau = \frac{1 - T_p}{T_{см}}$ 2. $\tau = \frac{T_p + T_{см}}{T_{см}}$ 3. $\tau = \frac{T_p}{T_{см}}$	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н2
			Н9

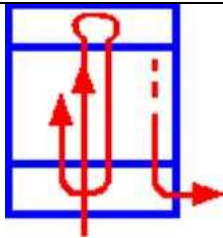
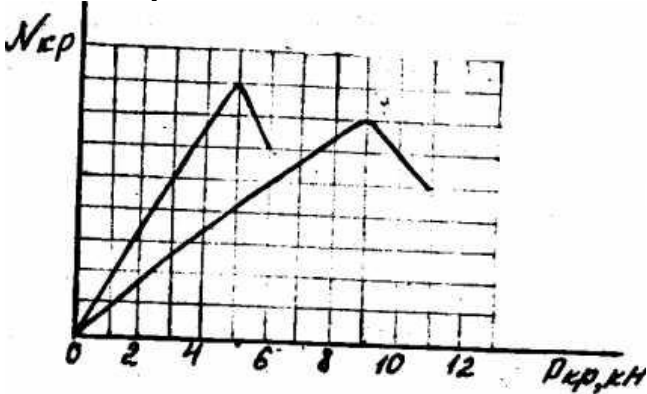
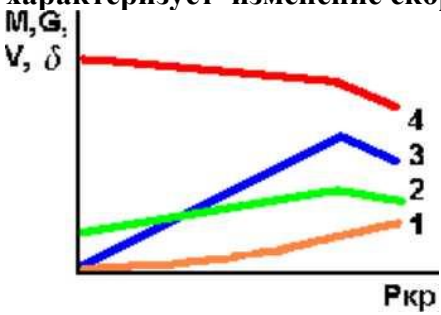
№	Содержание	Компетенция	ИДК
	4. $\tau = \frac{T_p - T_{cm}}{T_{cm}}$		
42	По какой из приведенных формул рассчитывается число циклов работы агрегата за время смены $n_{ц}$? 1. $n_{ц} = \frac{(T_{cm} + T_{то} + T_{пз} + T_{ф})}{t_{ц}}$ 2. $n_{ц} = \frac{(T_{cm} - T_{то} - T_{пз} - T_{ф})}{t_{ц}}$ 3. $n_{ц} = (T_{cm} - T_{то} - T_{пз} - T_{ф}) \cdot t_{ц}$ 4. $n_{ц} = \frac{T_{cm}}{t_{ц}}$	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н2
			Н9
43	Что такое условный эталонный гектар (у.э.га) ? 1. Это условная единица учета площади возделываемых культур 2. Это площадь, которую вспашет 1 условный эталонный трактор за 1 час 3. Это объем работ, соответствующий вспашке 1 га в эталонных условиях 4. Это объем работ, соответствующий культивации 1 га старопахотных земель в эталонных условиях	ПК-2	319
			320
			326
			У5
			Н6
		ПК-3	32
			Н2
44	За условный эталонный трактор принимают... 1. Трактор ДТ-75 2. Трактор, обеспечивающий агрегату производительность в 1 га за 1 час сменного времени 3. Трактор, обеспечивающий агрегату производительность в 1 у.э.га за 1 час сменного времени 4. Трактор, обеспечивающий агрегату производительность в 1 у.э.га за 1 час чистой работы	ПК-2	319
			320
			326
			У5
			Н6
		ПК-3	32
			Н2
45	По какой формуле рассчитывается погектарный расход топлива? $G_{тр}$ – часовой расход топлива на рабочем режиме; $\omega_{см}$ – сменная производительность; k_d – коэффициент, учитывающий расход топлива на холостые переезды и остановки с работающим двигателем 1. $g_{га} = \frac{G_{тр}}{\omega_{см}} \cdot (1 + k_d)$ 2. $g_{га} = \frac{G_{тр} \cdot k_d}{(1 + \omega_{см})}$	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н2

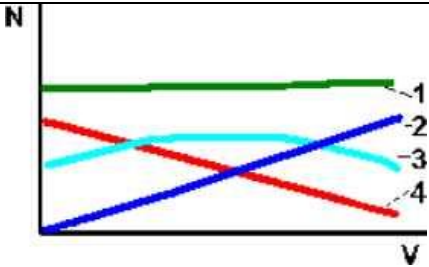
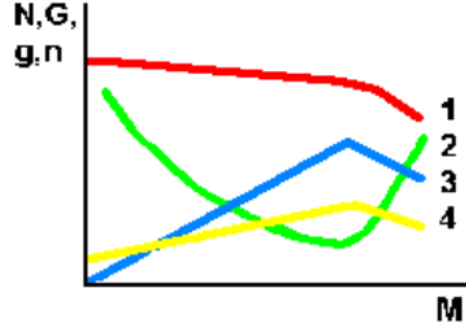
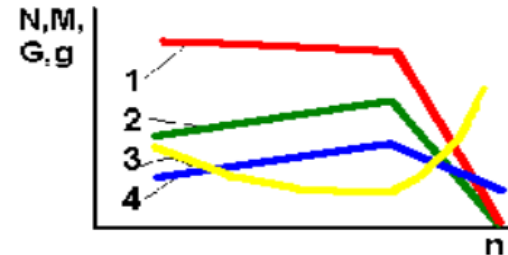
№	Содержание	Компетенция	ИДК
	3. $g_{га} = \frac{G_{гр} \cdot \omega_{см}}{(1 + k_d)}$ 4. $g_{га} = \frac{G_{гр}}{\omega_{см}} \cdot (1 - k_d)$		Н9
46	По какой из приведенных формул рассчитываются прямые затраты труда при работе агрегата? M_m, $M_{вс}$ – численность соответственно механизаторов и вспомогательных рабочих на агрегате; $\omega_{см}$ – сменная производительность агрегата 1. $3_T = \frac{(M_m - M_{вс})}{\omega_{см}}$ 2. $3_T = \frac{(M_m + M_{вс})}{\omega_{см}}$ 3. $3_T = \frac{\omega_{см}}{(M_m + M_{вс})}$ 4. $3_T = \omega_{см} \cdot (M_m + M_{вс})$	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н2
47	К какой группе агротехнических требований относятся ниже приведенные показатели? Глубина обработки, высота среза, гребнистость, степень измельчения 1. Требования к срокам и продолжительности работы 2. Требования к изменениям в обрабатываемом материале 3. Требования к расходу материалов	ПК-2	321
			У7
			Н7
48	К какой группе агротехнических требований относятся ниже приведенные показатели? Доза внесения удобрений, норма высева семян, дробление и потери зерна 1. Требования к срокам и продолжительности работы 2. Требования к изменениям в обрабатываемом материале 3. Требования к расходу материалов	ПК-2	321
			У7
			Н7
49	Технологический норматив это – 1. Диапазон значений показателя качества, который может обеспечить машина 2. Значение показателя качества, которое должно быть обеспечено при работе и на которое настраивают машины при подготовке к работе и в процессе работы 3. Это наибольшее (наименьшее) значение показателя качества, которое может обеспечить машина 4. Это значение показателя качества, при котором машине не рекомендуется выполнять работу	ПК-2	321
			У7
			Н7
50	Сельскохозяйственные транспортные средства по виду машины-двигателя могут быть..... 1. Грузовые 2. Автомобильные	ПК-2	321
			У7
			Н7

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	3. Пассажирские 4. Тракторные		Н1
51	Автомобильный транспорт подразделяется на 1. Бортовой 2. Специальный 3. Пассажирский 4. Грузовой	ПК-2	321 У7 Н7 Н1
52	По физико-механическим свойствам сельскохозяйственные грузы могут быть..... 1. Штучные 2. Жидкие 3. Твердые 4. Наливные 5. Газообразные	ПК-2	321 У7 Н7 Н1
53	По способу погрузки, выгрузки и перевозки сельскохозяйственные грузы могут быть.... 1. Штучные 2. Жидкие 3. Твердые 4. Наливные 5. Навалочные	ПК-2	321 У7 Н7 Н1
54	На сколько классов подразделяются сельскохозяйственные грузы в зависимости от степени использования грузоподъемности транспортных средств? 1. На 2 класса 2. На 3 класса 3. На 4 класса 4. На 5 классов	ПК-2	321 У7 Н7 Н1
55	К какому виду транспортных работ относятся перевозки на животноводческих фермах и комплексах, пунктах первичной обработки зерна? 1. Внутриусадебные перевозки 2. Внутрихозяйственные перевозки 3. Внехозяйственные перевозки	ПК-2	321 У7 Н7 Н1
56	К какому виду транспортных работ относятся перевозки связанные с реализацией производимой продукции, снабжением хозяйства топливно-смазочными материалами? 1. Внутриусадебные перевозки 2. Внутрихозяйственные перевозки 3. Внехозяйственные перевозки	ПК-2	321 У7 Н7 Н1
57	У каких машинно-тракторных агрегатов мощность двигателя не затрачивается на привод рабочих органов и вся масса рабочей машины приходится на свой ходовой аппарат? 1. Прицепных. 2. Навесных. 3. Полунавесных. 4. Тягово-приводных.	ПК-2 ПК-3	321 326 У7 Н7 32 33 У4 Н2 Н9

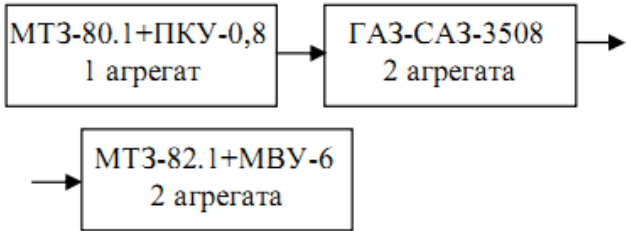
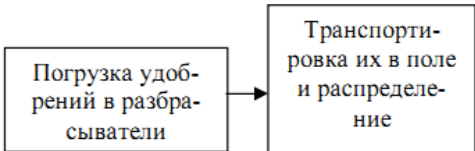
№	Содержание	Компетенция	ИДК
58	У каких машинно-тракторных агрегатов мощность двигателя не затрачивается на привод рабочих органов и вся масса рабочей машины воспринимается ходовым аппаратом источника энергии? 1. Прицепных. 2. Навесных. 3. Полунавесных. 4. Тягово-приводных.	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н2
59	У каких машинно-тракторных агрегатов мощность двигателя не затрачивается на привод рабочих органов и только часть массы рабочей машины приходится на свой ходовой аппарат? 1. Прицепных. 2. Навесных. 3. Полунавесных. 4. Тягово-приводных.	ПК-2	Н9
			321
			326
			У7
		ПК-3	Н7
			32
			33
			У4
60	У каких машинно-тракторных агрегатов часть мощности двигателя затрачивается на привод рабочих органов? 1. Прицепных. 2. Навесных. 3. Полунавесных. 4. Тягово-приводных.	ПК-2	Н2
			Н9
			321
			326
		ПК-3	У7
			Н7
			32
			33
61	Что относят к основным эксплуатационным свойствам машин и оборудования? 1. Технологические, энергетические, технико-экономические, эстетико-эргономические, общетехнические свойства. 2. Технологические, энергетические, технико-экономические, эстетико-эргономические свойства. 3. Технологические, энергетические, технико-экономические, общетехнические свойства. 4. Технологические, технико-экономические, эстетико-эргономические, общетехнические свойства.	ПК-2	У4
			Н2
			Н9
			321
		ПК-3	326
			У7
			Н7
			32
62	Укажите правильную формулу для определения максимальной	ПК-2	32
			321

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	ширины захвата машинно-тракторного агрегата? 1. $B_{ai} = (P_{т.нi}[\eta] - R_{сц})/K_m$ 2. $B_{ai} = P_{т.нi}[\eta] / K_m$ 3. $B_{ai} = (P_{т.нi}[\eta] + R_{сц})/K_m$ 4. $B_{ai} = P_{т.нi}[\eta] / (K_m - R_{сц})$ где $R_{сц}$ – тяговое сопротивление предварительно выбранной сцепки, кН; K_m – удельное сопротивление машины, кН/м.		У7
			Н7
			Н1
63	Какие исходные данные должны быть учтены при комплектовании машинно-тракторного агрегата? 1. Вид и характеристика обрабатываемой почвы или растений, размеры и рельеф полей, агротехнические требования к выполняемой работе, удельное сопротивление рабочих машин, тяговые свойства трактора 2. Вид и характеристика обрабатываемой почвы или растений, размеры и рельеф полей, агротехнические требования к выполняемой работе, агротехнологические свойства машин и тракторов, удельное сопротивление рабочих машин, тяговые свойства трактора 3. Вид и характеристика обрабатываемой почвы или растений, агротехнические требования к выполняемой работе, агротехнологические свойства машин и тракторов, удельное сопротивление рабочих машин, тяговые свойства трактора 4. Вид и характеристика обрабатываемой почвы или растений, размеры и рельеф полей, агротехнические требования к выполняемой работе, агротехнологические свойства машин и тракторов, тяговые свойства трактора	ПК-2	321
			У7
			Н7
			Н1
64	Укажите правильную формулу для определения сопротивления тягового машинно-тракторного агрегата 1. $R_a^T = K_m n_m + R_{сц}$ 2. $R_a^T = K_m n_m b_k + R_{сц}$ 3. $R_a^T = K_m n_m b_k - R_{сц}$ 4. $R_a^T = n_m b_k + R_{сц}$ где $R_{сц}$ – тяговое сопротивление предварительно выбранной сцепки, кН; K_m – удельное сопротивление машины, кН/м; n_m – количество рабочих машин в агрегате; b_m – ширина захвата машины, м	ПК-2	321
			У7
			Н7
			Н1
65	Укажите, на какой схеме рисунка изображен способ движения «вразвал»? 	ПК-2	321
			У7
			Н7
			Н1
66	Показанный на рисунке способ движения МТА называется:	ПК-2	321

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	 1. Гоновый всвал. 2. Гоновый вразвал. 3. Гоновый перекрытием. 4. Круговой от центра к периферии.		У7
			Н7
			Н1
67	На рисунке представлена часть тяговой характеристики трактора Т-25 – кривые крюковой мощности на I и IV передачах (фон – стерня). Укажите значение нормального крюкового усилия на низшей из этих передач.  1. 5 2. 9 3. 6 4. 11	ПК-2	321
			У7
			Н7
			Н1
68	Какая линия графика тяговой характеристики трактора характеризует изменение скорости движения V?  1. 1 2. 2 3. 3 4. 4	ПК-2	321
			У7
			Н7
			Н1
69	Какая линия графика правильно изображает зависимость мощности N, расходуемой на передвижение трактора, от скорости V?	ПК-2	321
			У7

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	 1. 1 2. 2 3. 3 4. 4		H7
			H1
70	Какая линия нагрузочной характеристики двигателя соответствует мощности двигателя?  1. 1 2. 2 3. 3 4. 4	ПК-2	321
			У7
			H7
			H1
71	Какая линия графика скоростной характеристики тракторного двигателя изображает изменение крутящего момента?  1. 1 2. 2 3. 3 4. 4	ПК-2	321
			У7
			H7
			H1
72	Для оценки использования технических возможностей машин в агрегате существуют показатели $\eta_{ит}$ – коэффициент использования тягового усилия и ξ_N – коэффициент использования мощности двигателя. Какой из этих показателей можно использовать для оценки картофелеуборочного агрегата? 1. $\eta_{ит}$	ПК-2	321
			У7
			H7
			H1

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	2. ξ_N 3. $\eta_{ит}$, ξ_N 4. Никакой		
73	Для оценки использования технических возможностей машин в агрегате существуют показатели $\eta_{ит}$ – коэффициент использования тягового усилия и ξ_N – коэффициент использования мощности двигателя. Какой из этих показателей можно использовать для оценки пахотного агрегата? 1. $\eta_{ит}$ 2. ξ_N 3. $\eta_{ит}$, ξ_N 4. Никакой	ПК-2	321
			У7
			Н7
			Н1
74	Чему равно удельное сопротивление навесного плуга в кН/м, если он пашет поле с удельным сопротивлением $K_{пл}=40$ кН/м ² на глубину $a=0,25$ м? 1) 10 кН/м 2) 2 кН/м 3) 100 кН/м 4) 4,5 кН/м	ПК-2	321
			У7
			Н7
			Н1
75	Определите тяговый КПД при рабочем ходе $\xi_{п}$, если двигатель развивает мощность $N_e = 60$ кВт при силе тяги на крюке $R_a=25$ кН и рабочей скорости движения $V_p=1,5$ м/с 1) 0,515 2) 0,625 3) 1,301 4) 1,501	ПК-2	321
			У7
			Н7
			Н1
76	Укажите значение с правильно записанным технологическим нормативом на полноту сбора корнеплодов: 1) Не менее 95% 2) 92% 3) 100% 4) Все верны	ПК-2	321
			У7
			Н7
			Н1
77	Какая схема представлена на рисунке?	ПК-2	321
			У7
			Н7

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	 1. Технологическая схема производственного процесса. 2. Схема технологической линии. 3. Схема производственной линии. 4. Структурная схема уборочно-транспортного комплекса.		Н1
78	Определить удельное сопротивление сеялки (кН/м), если сопротивление агрегата и трех сеялок СЗ-3,6А равно 21,6 кН? Ответ запишите цифрой в размерности кН/м.	ПК-2	321 У7 Н7 Н1
79	Какое из приведенных определений соответствует понятию «производительность агрегата»? 1. Количество работы, выполненное агрегатом за сезон. 2. Количество работы, выполненное агрегатом в единицу времени, приходящееся на одного человека, обслуживающего персонала. 3. Количество работы, выполненное агрегатом в единицу времени. 4. Количество работы, выполненное несколькими агрегатами в единицу времени.	ПК-2	321 У7 Н7 Н1
80	Какая технология внесения органических удобрений представлена на схеме?  1. Прямоточная. 2. Перевалочная. 3. Двухфазная. 4. Названия не имеет.	ПК-2	321 У7 Н7 Н1
81	Какому понятию соответствует ниже определение? Перечень механизированных работ в последовательности их выполнения с указанием технологических нормативов, обеспечивающий получение заданного количества продукции определенного качества с допустимыми затратами труда и средств. 1. Агротребования. 2. Операционная технология. 3. Технология производства продукта. 4. Технология как наука.	ПК-2	321 У7 Н7 Н1
82	Какие свойства (показатели эксплуатационной характеристики) машин и агрегатов прежде всего определяют выбор подходящих машин для выполнения	ПК-2	321 У7

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	заданной работы? 1. Агротехнические. 2. Энергетические. 3. Маневровые. 4. Техничко-экономические.		Н7
			Н1
83	При определении технико-экономических показателей работы агрегатов часто используется цикловой метод расчета. Найти время цикла пахотного агрегат, если за цикл принята работа на одном круге; он проходит гон за 20 мин, поворот 1 мин. 1) 21 мин 2) 45 мин 3) 40 мин 4) 42 мин	ПК-2	321
			У7
			Н7
			Н1
84	Чему равен коэффициент использования тягового усилия, если трактор Т-150К-06 сеет пшеницу на скорости Пр3п ($P_{крп}=25$ кН, $P_{кртах}=30$ кН) с нагрузкой на крюке $R_a=20$ кН. Ответ запишите цифрой с точностью до десятых долей.	ПК-2	321
			У7
			Н7
			Н1
85	Чему равен путь заполнения бункера комбайна ACROS-530 (м) (объем бункера $V_б = 9$ м³, плотность материала $\gamma_m=780$ кг/м³)? Комбайн убирает напрямую озимую пшеницу с урожайностью зерна $U_з=0,4$ кг/м², соломистостью $\delta_c=1,5$, со скоростью $V_p=1,2$ м/с, ширина захвата жатки $B_p = 6$ м. Ответ запишите цифрой в размерности метры.	ПК-2	321
			У7
			Н7
			Н1

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
Вопросы для устного опроса в 6 и 7-м семестрах			
1	Объясните устройство вакуум-анализатор КИ-5315 и компресси-метра?	ПК-1	37
			319
			У13
2	Объясните подготовку пневматического калибратора К-69М к работе?	ПК-1	37
			319
			У13
3	Укажите показания прибора при установки тарировочного штуцера пневматического калибратора К-69М?	ПК-1	37
			319
			У13
4	Какой из используемых приборов при диагностировании ЦПГ может оценить герметичность клапанов?	ПК-1	37
			319
			У13
5	Как можно определить нарушение герметичности камеры сгорания из-за прокладки головки блока или трещины в головке?	ПК-1	37
			319
			У13

№	Содержание	Компетенция	ИДК
		ПК-3	У3
6	В чем принципиальная разница оценки состояния ЦПГ с помощью пневматического калибраторов и индикатора расхода газов?	ПК-1	37
			319
			У13
7	Что нужно сделать, если поршень сигнализатора прибора КИ-13671 находится в верхнем положении?	ПК-1	37
			319
			У13
8	Какие методы диагностирования технического состояния ЦПГ Вы знаете?	ПК-1	37
			319
			У5
		ПК-3	У13
9	Что является причиной низкой компрессии?	ПК-3	У3
10	Что является причиной высокой компрессии?	ПК-3	У3
11	Какой расход газов замеряют при использовании индикатора расхода газов КИ-13671?	ПК-1	37
			319
			У5
			У13
12	Как Вы понимаете выражение «номинальный», «допустимый» и «предельный» расходы газов?	ПК-1	37
			319
			У5
			У13
13	Как определить действительный расход газов?	ПК-1	37
			319
			У5
			У13
14	Как можно определить герметичность всасывающего или выхлопного клапанов?	ПК-3	У3
15	Как Вы узнаете об износе гильзы цилиндров?	ПК-3	У3
16	Какие внешние признаки износа ЦПГ Вы знаете?	ПК-3	У3
17	Как Вы узнаете, что прогорел поршень?	ПК-3	У3
18	Какие показатели замеряют при определении технического состояния узлов системы смазки	ПК-1	37
			319
			У13
		ПК-3	У3
19	Назовите показатели режима работы двигателя при проверке узлов системы смазки?	ПК-1	37
			319
			У13
		ПК-3	У3
20	Какое давление измеряют манометром прибора, установленного на ось трактора центрифуги?	ПК-1	37
			319
			У13
		ПК-3	У3
21	Почему «всплывает» центрифуга и какое для этого необходимо давление насоса?	ПК-1	37
			319
			У13

№	Содержание	Компетенция	ИДК
		ПК-3	У3
22	Назовите факторы, влияющие на время выбега центрифуги?	ПК-1	37
			319
			У13
		ПК-3	У3
23	От чего зависит вибрация ротора центрифуги и на что это влияет?	ПК-1	37
			319
			У13
		ПК-3	У3
24	Объясните принцип работы вибрационного прибора КИ-1308В?	ПК-1	37
			319
			У13
25	Почему технологией диагностирования предусмотрено измерение времени выбега центрифуги с помощью автотетоскопа?	ПК-1	37
			319
			У13
		ПК-3	У3
26	Какая степень загрязнения центрифуги допускается и что происходит при увеличении слоя отложений на ее стенках?	ПК-3	У3
27	Как определяется степень загрязнения ротора центрифуги прибором КИ-9912?	ПК-1	37
			319
			У13
28	Перечислите параметры технического состояния механизма газораспределения?	ПК-1	319
			У13
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
			Н8
29	Как можно зафиксировать момент начала открытия клапана?	ПК-3	У3
30	Укажите допустимый сдвиг фаз и что нужно выполнить при небольшом износе шестерен газораспределения?	ПК-1	319
			У13
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
			Н8
31	Какой метод замера фаз точнее: по зажатию папиросной бумаги или с помощью приспособления КИ-9918?	ПК-1	37
			319
			У13
		ПК-3	У3
32	Как измеряется износ кулачков распределительного вала?	ПК-1	37
			319
			У13
		ПК-3	У3
33	Как определяется утопание клапанов в гнездах головки блока?	ПК-1	37
			319
			У13

№	Содержание	Компетенция	ИДК
		ПК-3	У3
34	Как изменяется «время-сечение» клапана при износе кулачков распределительного вала и утопании клапанов?	ПК-3	У3
35	Как определяется скрученность распределительного вала двигателя?	ПК-1	37
			319
			У13
		ПК-3	У3
36	Расскажите о последовательности регулировки клапанов?	ПК-1	37
			319
			У13
		ПК-3	У3
37	Расскажите об устройстве приспособления КИ-13933 для определения технического состояния кривошипно-шатунного механизма?	ПК-1	37
			319
			У13
		ПК-3	У3
38	Какой принцип положен при определении состояния сопряжения кривошипно-шатунного механизма?	ПК-1	319
			У13
		ПК-3	У3
39	К чему приводит работу двигателя при завышенном зазоре кривошипно-шатунного механизма?	ПК-3	У3
40	Перечислите составляющие суммарного зазора кривошипно-шатунного механизма и их процентное соотношение?	ПК-3	У3
41	Расскажите о мероприятиях по снижению износа в сопряжениях кривошипно-шатунного механизма?	ПК-3	У3
42	Каким образом уменьшают зазоры в КШМ при проведении ремонта?	ПК-3	У3
43	Укажите зоны ослушивания двигателя?	ПК-3	У3
44	При какой частоте вращения коленчатого вала двигателя измеряется давление секций насоса?	ПК-1	319
45	По каким параметрам оценивается состояние подкачивающего насоса, фильтрующих элементов и перепускного клапана?	ПК-1	319
			У13
		ПК-3	У3
			Н1
			Н3
46	Как определить герметичность всасывающего тракта двигателя и каким прибором?	ПК-1	Н8
			319
		ПК-3	У13
			У3
			Н1
47	Каким параметром оценивается состояние нагнетательного клапана топливного насоса?	ПК-1	Н3
			Н8
		ПК-3	У3
			У13
			Н1

№	Содержание	Компетенция	ИДК
			Н8
48	Почему при определении засоренности воздухоочистителя прибор устанавливается после воздухоочистителя	ПК-1	37 У13
49	Перечислите приборы для диагностирования топливной аппаратуры?	ПК-1	37 У13
50	Какое влияние оказывает качество очистки дизельного топлива от механических примесей и воды на работу топливной аппаратуры?	ПК-3	У3
51	Расскажите последовательность определения производительности насосных элементов и степени неравномерности подачи топлива топливометром КИ-4818?	ПК-1	37 У13
		ПК-3	У3
52	Поясните, на каком принципе основан метод определения мощности двигателя с применением гидродогрузателя?	ПК-1	37 У13
		ПК-3	У3
53	Какие показатели измеряют для определения мощности двигателя с применением гидродогрузателя?	ПК-1	37 У13
		ПК-3	У3
54	Поясните, на каком принципе основан динамический метод определения мощности двигателя?	ПК-1	37 У13
		ПК-3	У3
55	Какие показатели измеряют для определения мощности двигателя динамическим методом?	ПК-1	37 У13
		ПК-3	У3
56	Расскажите о порядке подготовки прибора ИМД-Ц к проведению измерений?	ПК-1	37 У13
57	На каком принципе основан метод выключения цилиндров для определения мощности двигателя?	ПК-1	37 У13
		ПК-3	У3
58	Как проводят замеры мощности и частоты вращения двигателя прибором ИМД-Ц?	ПК-1	37 У13
59	Объясните устройство переносного вольтметра КИ-1093 и нагрузочной вилки ЛЭ-2?	ПК-1	37 У13
60	Какие величины можно замерять нагрузочной вилкой?	ПК-1	37 У13
61	Какие параметры замеряются при проверке аккумуляторной батареи?	ПК-1	37 У13
		ПК-3	У3
62	Как проверить исправность реле-регулятора напряжения?	ПК-1	37 У13
		ПК-3	У3
63	Как проверить исправность реле-регулятора защиты?	ПК-1	37 У13
		ПК-3	У3
64	По каким параметрам судят об исправности генератора?	ПК-3	У3
65	Как проверить неисправность обмотки возбуждения генератора?	ПК-1	37 У13
		ПК-3	У3
66	Как проверить неисправность обмотки статора?	ПК-1	37

№	Содержание	Компетенция	ИДК
			У13
		ПК-3	У3
67	Какую роль выполняет реостат в приборе КИ-1093?	ПК-1	37 У13
68	На какие параметры проверяется стартер?	ПК-1	37 У13
		ПК-3	У3
69	О чем говорит наличие малого тока при проверке стартера?	ПК-3	У3
70	О чем говорит наличие большого тока при проверке стартера?	ПК-3	У3
71	Назовите параметры технического состояния гидронасоса?	ПК-1	37 У13
		ПК-3	У3
72	Перечислите параметры технического состояния распределителя?	ПК-1	37 У13
		ПК-3	У3
73	Перечислите параметры технического состояния гидроцилиндра?	ПК-1	37 У13
		ПК-3	У3
74	Как определить потери расхода в распределителе?	ПК-1	37 У13
		ПК-3	У3
75	Перечислите неисправности предохранительного клапана и их качественные признаки?	ПК-3	У3
76	Назовите качественные признаки внутренней негерметичности гидроцилиндра?	ПК-3	У3
77	Перечислите неисправности запорного устройства и их качественные признаки?	ПК-3	У3
78	Как проверяют подачу гидронасоса?	ПК-1	37 У13
		ПК-3	У3
79	Как проверяют предохранительный клапан распределителя?	ПК-1	37 У13
		ПК-3	У3
80	Как проверяют автомат возврата золотника?	ПК-1	37 У13
		ПК-3	У3
81	Как проверяют механизм фиксации золотника?	ПК-1	37 У13
		ПК-3	У3
82	Как проверяют герметичность гидроцилиндра?	ПК-1	37 У13
		ПК-3	У3
83	Как проверяют герметичность гидромеханического клапана?	ПК-1	37 У13
		ПК-3	У3
84	Какие показатели измеряют при проверке гидронасоса?	ПК-1	37

№	Содержание	Компетенция	ИДК
			У13
		ПК-3	У3
85	Какие показатели измеряют при проверке распределителя?	ПК-1	37 У13
		ПК-3	У3
86	Какие показатели измеряют при проверке гидроцилиндра?	ПК-1	37 У13
		ПК-3	У3
87	Что следует знать чтобы определить необходимое количество членов специализированного звена (мастер-наладчик, слесарь-ремонтник, слесарь машинного двора) в напряженный период работ?	ПК-1	33 35 У9 Н4
88	Какие показатели необходимо учитывать при расчета фонда времени специализированного звена?	ПК-1	33 35 У9 Н3
89	В чем суть нормативного метода определения потребности в сельскохозяйственной техники?	ПК-1	31 У3 У9 Н1
90	Каким образом определяется годовой объем работ в растениеводстве для сельскохозяйственного предприятия?	ПК-1	31 У3 У9 Н1
91	Из каких соображений распределяется годовой расход топлива по каждой марке трактора и ежемесячно?	ПК-1	31 У3 Н1 Н3
92	Что необходимо знать чтобы построить годовой план-график технического обслуживания и ремонтов тракторов?	ПК-1	У3 Н1 Н3
		ПК-3	Н8
93	Что необходимо знать чтобы построить годовой план-график технического обслуживания и ремонтов сельскохозяйственных машин?	ПК-1	У3 Н1 Н3
		ПК-3	Н8
94	Какой метод можно использовать при расчете трудоемкости ремонтно-обслуживающих воздействий тракторов?	ПК-1	31 33 35 У9 Н3
95	Что необходимо учитывать при распределении годовой трудоемкости обслуживания тракторов по видам ремонтно-обслуживающих воздействий и по исполнителям?	ПК-1	31 33 35 У9 Н3
96	Как рассчитывается годовая трудоемкость ремонтно-	ПК-1	31

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	обслуживающих воздействий комбайнов и сельскохозяйственных машин?		33
			35
			У9
			Н3
97	Что необходимо учитывать при распределении годовой трудоемкости обслуживания комбайнов и сельскохозяйственных машин по видам ремонтно-обслуживающих воздействий и по исполнителям?	ПК-1	31
			33
			35
			У9
			Н3
98	Какие Вы знаете схемы организации ремонтно-обслуживающих воздействий. От чего зависит выбор той или иной схемы?	ПК-1	31
			У5
		ПК-3	31
			Н1
			Н8
99	Какими электронными информационно-аналитическими ресурсами можно пользоваться при разработке план-графиков технического обслуживания и ремонтов тракторов и сельскохозяйственных машин?	ПК-1	У1
100	Какие элементы должна содержать в себе карта технологического процесса технического обслуживания трактора, комбайна или сельскохозяйственной машины?	ПК-1	33
			35
			37
			У11
			У13
			Н5
101	Какое Вы знаете общее и специальное программное обеспечение для планирования технического обслуживания техники?	ПК-1	У22
102	С помощью каких показателей можно оценить эффективность технического обслуживания в организации?	ПК-3	31
Н1			
103	Какие системы технического обслуживания и ремонта получили распространение в зарубежных странах?	ПК-3	34
			Н3
			Н8
Вопросы для устного опроса в 7-м семестре			
104	Значение нефти и газа как основных источников топливозэнергетических ресурсов.	ПК-2	323
105	Общая характеристика, объекты и технические средства системы нефтепродуктообеспечения.	ПК-2	У10
106	Виды нефтебаз их назначение и особенности.	ПК-2	У10
107	Характеристики и функции нефтескладов и топливозаправочных пунктов.	ПК-2	323 У10
108	Автозаправочные станции и топливозаправочные комплексы.	ПК-2	320 У10
109	Классификация, маркировка и особенности средств доставки нефтепродуктов.	ПК-2	У10
110	Основные схемы организации обеспечения нефтепродуктами сельских товаропроизводителей.	ПК-2	Н9
111	Выбор схемы организации нефтехозяйства в зависимости от особенностей сельскохозяйственных предприятий.	ПК-2	323 Н9

№	Содержание	Компетенция	ИДК
112	Объекты системы нефтепродуктообеспечения сельскохозяйственных предприятий.	ПК-2	У10 Н9
113	Классификация резервуаров для хранения нефтепродуктов.	ПК-2	У10
Вопросы для устного опроса в 8-м семестре			
1	Что изучает дисциплина «Технологическое обеспечение сельскохозяйственного производства»?	ПК-3	35
			Н4
2	Что такое эксплуатация машин?	ПК-3	35
			Н4
3	Операции сельскохозяйственного производства и их виды. Производственные процессы?	ПК-2	У4
			Н1
		ПК-3	35
			Н4
4	Виды производственных процессов. Структурные схемы, технологические и производственные линии. Система машин?	ПК-2	У4
			Н1
		ПК-3	35
			Н4
5	Технология производства продукта (растениеводство). Интенсивная, индустриальная и нулевая технологии: понятия, принципы, приемы?	ПК-2	У4
			Н1
		ПК-3	35
			Н4
6	Машинно-тракторные агрегаты (МТА). Классификация МТА?	ПК-2	320
			321
			У5
			У7
			Н7
		ПК-3	35
7	Эксплуатационные характеристики машин. Группы эксплуатационных характеристик тракторов, сельскохозяйственных машин и сцепок?	ПК-2	Н4
			320
			321
			У5
			У7
			Н7
8	Комплектование агрегатов: задачи, исходные данные, оценка комплектования?	ПК-3	35
			Н4
			321
			326
		ПК-2	У7
		ПК-3	Н7
			32

№	Содержание	Компетенция	ИДК
			33
			У4
			Н2
			Н9
9	Кинематические характеристики рабочего участка и агрегата?	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н2
			Н9
10	Способы движения агрегатов, виды поворотов и их использования в различных условиях работы?	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н2
			Н9
11	Технико-экономические показатели работы МТА?	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н2
			Н9
12	Производительность агрегата, от чего она зависит, пути повышения производительности МТА?	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7

№	Содержание	Компетенция	ИДК
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н2
			Н9
13	Баланс времени смены и его составляющие?	ПК-2	321
			326
			У7
			Н7
		ПК-3	32
			33
			У4
			Н2
			Н9
14	Энергосберегающие технологии: основные пути энергосбережения?	ПК-2	320
			326
			Н1
		ПК-3	32
			35
			Н2
			Н4
15	Операционная технология механизированных работ и ее составляющие?	ПК-2	321
			У7
			Н7
		ПК-3	Н9
16	Агротехнические требования к качеству выполнения основных механизированных работ: технологические нормативы; допуски; факторы, определяющие качество работ?	ПК-2	321
			У7
			Н7
		ПК-3	Н9
17	Подготовка машин к работе: расчет маркеров, расчет наращивания бортов?	ПК-2	321
			У7
			Н7
		ПК-3	Н9
18	Проектирование подготовки поля к работе: выбор направления движения, способы движения и их выбор, оптимальные ширина поворотной полосы и загона?	ПК-2	321
			У7
			Н7

№	Содержание	Компетенция	ИДК
		ПК-3	Н9
19	Технологическое обслуживание агрегатов: расчет подчиненных звеньев производственной линии?	ПК-2	321
			У7
			Н7
		ПК-3	Н9
20	Контроль качества выполнения механизированных работ?	ПК-2	321
			У7
			Н7
		ПК-3	Н9
21	Условия работы транспортных средств в сельскохозяйственном производстве?	ПК-2	321
			У7
			Н7
			Н1
22	Классификация сельскохозяйственных транспортных средств?	ПК-2	321
			У7
			Н7
			Н1
23	Классификация грузов и виды транспортных работ?	ПК-2	321
			У7
			Н7
			Н1

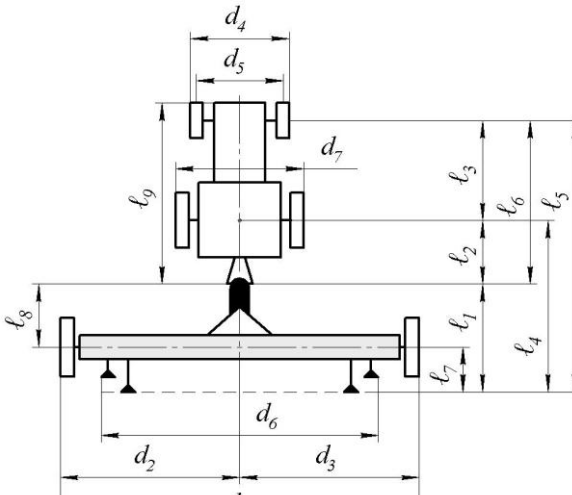
5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
Задачи для проверки умений и навыков в 6 и 7-м семестрах			
1	Определите количество капитальных ремонтов трактора МТЗ-80.1, которые будут ему проведены в планируемом году? <u>Исходные данные:</u> Планируемая годовая наработка (по расходу топлива) $Q_T = 4565$ л; наработка трактора с начала эксплуатации $Q_K = 50525$ л; наработка трактора от последнего текущего ремонта $Q_T = 12925$ л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-3 $Q_{ТО-3} = 3525$ л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-2 $Q_{ТО-2} = 8225$ л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-1 $Q_{ТО-1} = 1175$ л; соответственно периодичность проведения капитального, текущего ремонтов и технических обслуживания ТО-3, ТО-2 и ТО-1: $t_K = 56400$ л, $t_T = 18800$ л, $t_{ТО-1} = 1175$ л, $t_{ТО-2} = 4700$ л, $t_{ТО-3} = 9400$ л.	ПК-1	31
			У3
			Н3

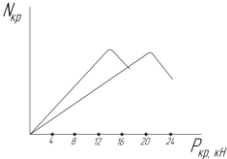
№	Содержание	Компетенция	ИДК
2	Определите количество текущих ремонтов трактора МТЗ-80.1, которые будут ему проведены в планируемом году? <u>Исходные данные:</u> Планируемая годовая наработка (по расходу топлива) $Q_r = 4565$ л; наработка трактора с начала эксплуатации $Q_k = 50525$ л; наработка трактора от последнего текущего ремонта $Q_T = 12925$ л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-3 $Q_{TO-3} = 3525$ л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-2 $Q_{TO-2} = 8225$ л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-1 $Q_{TO-1} = 1175$ л; соответственно периодичность проведения капитального, текущего ремонтов и технических обслуживания ТО-3, ТО-2 и ТО-1: $t_k = 56400$ л, $t_T = 18800$ л, $t_{TO-1} = 1175$ л, $t_{TO-2} = 4700$ л, $t_{TO-3} = 9400$ л.	ПК-1	31
			УЗ
			НЗ
3	Определите количество обслуживаний ТО-3 трактора МТЗ-80.1, которые будут ему проведены в планируемом году? <u>Исходные данные:</u> Планируемая годовая наработка (по расходу топлива) $Q_r = 4565$ л; наработка трактора с начала эксплуатации $Q_k = 50525$ л; наработка трактора от последнего текущего ремонта $Q_T = 12925$ л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-3 $Q_{TO-3} = 3525$ л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-2 $Q_{TO-2} = 8225$ л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-1 $Q_{TO-1} = 1175$ л; соответственно периодичность проведения капитального, текущего ремонтов и технических обслуживания ТО-3, ТО-2 и ТО-1: $t_k = 56400$ л, $t_T = 18800$ л, $t_{TO-1} = 1175$ л, $t_{TO-2} = 4700$ л, $t_{TO-3} = 9400$ л.	ПК-1	31
			УЗ
			НЗ
4	Определите количество обслуживаний ТО-2 трактора МТЗ-80.1, которые будут ему проведены в планируемом году? <u>Исходные данные:</u> Планируемая годовая наработка (по расходу топлива) $Q_r = 4565$ л; наработка трактора с начала эксплуатации $Q_k = 50525$ л; наработка трактора от последнего текущего ремонта $Q_T = 12925$ л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-3 $Q_{TO-3} = 3525$ л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-2 $Q_{TO-2} = 8225$ л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-1 $Q_{TO-1} = 1175$ л; соответственно периодичность проведения капитального, текущего ремонтов и технических обслуживания ТО-3, ТО-2 и ТО-1: $t_k = 56400$ л, $t_T = 18800$ л, $t_{TO-1} = 1175$ л, $t_{TO-2} = 4700$ л, $t_{TO-3} = 9400$ л.	ПК-1	31
			УЗ
			НЗ
5	Определите количество обслуживаний ТО-1 трактора МТЗ-80.1, которые будут ему проведены в планируемом году? <u>Исходные данные:</u> Планируемая годовая наработка (по расходу топлива) $Q_r = 4565$ л; наработка трактора с начала эксплуатации $Q_k = 50525$ л; наработка трактора от последнего текущего ремонта $Q_T = 12925$ л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-3 $Q_{TO-3} = 3525$ л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-2 $Q_{TO-2} = 8225$ л; наработка трактора от последнего обслуживания ТО-1 $Q_{TO-1} = 1175$ л; соответственно периодичность проведения капитального, текущего ремонтов и технических обслуживания ТО-3, ТО-2 и ТО-1: $t_k = 56400$ л, $t_T = 18800$ л, $t_{TO-1} = 1175$ л, $t_{TO-2} = 4700$ л, $t_{TO-3} = 9400$ л.	ПК-1	31
			УЗ
			НЗ

№	Содержание	Компетенция	ИДК
6	Рассчитайте число рабочих специализированного звена мастеров-наладчиков, необходимых для выполнения ТО в наиболее напряженный период? Исходные данные: общая трудоемкость ТО выполняемая мастерами-наладчиками в напряженный период $T_{м-н} = 1245$ чел.-ч; число рабочих дней напряженного периода $D_p = 124$; продолжительность смены $T_d = 7$ ч; коэффициент использования времени смены $\tau = 0,85$	ПК-1	ЗЗ
			У9
			Н1
			НЗ
7	Рассчитайте число рабочих специализированного звена слесарей-ремонтников, необходимых для выполнения ТО и ремонта в наиболее напряженный период? Исходные данные: общая трудоемкость ТО и ремонта выполняемая слесарями-ремонтниками в напряженный период $T_{сл.-р.} = 1487$ чел.-ч; число рабочих дней напряженного периода $D_p = 94$; продолжительность смены $T_d = 7$ ч; коэффициент использования времени смены $\tau = 0,8$	ПК-1	ЗЗ
			У9
			Н1
			НЗ
8	Рассчитайте число рабочих специализированного звена слесарей машинного двора, необходимых для выполнения ТО и ремонта в наиболее напряженный период? Исходные данные: общая трудоемкость ТО и ремонта выполняемая слесарями машинного двора в напряженный период $T_{сл.-р.} = 723$ чел.-ч; число рабочих дней напряженного периода $D_p = 114$; продолжительность смены $T_d = 7$ ч; коэффициент использования времени смены $\tau = 0,85$	ПК-1	ЗЗ
			У9
			Н1
			НЗ
9	Во время работы дизельного двигателя наблюдаются дымление из сапуна, перерасход картерного масла, затрудненный пуск дизеля, снижение мощности. Перечислите причины появления перечисленных внешних признаков неисправностей.	ПК-3	УЗ
10	Во время работы дизельного двигателя наблюдается пониженное давление масла в смазочной системы, а также появляются посторонние стуки. Перечислите причины появления перечисленных внешних признаков неисправностей.	ПК-3	УЗ
11	Гидронавесная система трактора не работает (полный отказ). Назовите возможные причины появления неисправности?	ПК-3	УЗ
12	Гидронавесная система трактора функционирует, однако значения основных показателей ее рабочих процессов, например длительность подъема навешенного орудия, способность удерживать его в транспортном положении продолжительное время, отклоняются от номинальных значений. Назовите возможные причины появления неисправности?	ПК-3	УЗ
Задачи для проверки умений и навыков в 7-м семестре			
13	Легковой автомобиль ГАЗ-3110 работает в городе с населением более 1 млн человек, совершил пробег 90 км. Базовая норма расхода топлива на пробег для легкового автомобиля ГАЗ-3110 составляет 10,7 л/100 км.	ПК-2	ЗЗ У9 Н9
14	Из путевого листа установлено, что автомобиль-самосвал КамАЗ-5511 с самосвальным прицепом ГКБ-8527 (масса снаряженного са-	ПК-2	ЗЗ У9

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	мосвального прицепа ГKB-8527 $G_{пр} = 4,5$ т) перевез на расстояние 115 км 13 т кирпича, а в обратную сторону перевез на расстояние 80 км 16 т щебня. Общий пробег составил 240 км. Учитывая, что автомобиль-самосвал работал с коэффициентом полезной работы более чем 0,5, нормативный расход топлив определяется так же, как для бортового автомобиля КамАЗ-5320 (базового для самосвала КамАЗ-5511) с учетом разницы собственной массы этих автомобилей. Таким образом, в этом случае норма расхода топлива для автомобиля КамАЗ-5511 включает 25 л/100 км (норма расхода топлива для порожнего автомобиля КамАЗ-5320) плюс 2,7 л/100км (учитывающих разницу собственных масс порожнего бортового автомобиля и самосвала в размере 2,08 т), что составляет 27,7 л/100 км;		Н9
15	Легковой автомобиль Audi A8L3.0, оборудованный установкой "климат-контроль", в зимнее время за рабочую смену в городе с населением 2 млн человек совершил пробег 75 км, при этом вынужденный простой автомобиля с работающим двигателем составил 3 ч. Базовая норма расхода топлива на пробег для легкового автомобиля Audi A8L3.0 составляет $H_s = 12,3$ л/100 км.	ПК-2	323 У9 Н9
16	Из путевого листа установлено, что грузовой автомобиль-фургон Fiat Ducato 2.3TDI, работая в черте города с населением 150 тыс. человек с частыми остановками, совершил пробег 120 км. Базовая норма расхода топлива на пробег автомобиля-фургона Fiat Ducato 2.3TDI составляет $H_s = 10,8$ л/100 км	ПК-2	323 У9 Н9
17	Из путевого листа установлено, что автомобиль-самосвал КамАЗ-65115, вышедший из капитального ремонта, совершил пробег 185 км, выполнив при этом $m = 20$ ездов с грузом. Работа осуществлялась в карьере. Транспортная норма расхода топлива на пробег для автомобиля-самосвала КамАЗ-65115 (с коэффициентом загрузки 0,5) составляет $H_s = 36,8$ л/100 км	ПК-2	323 У9 Н9
18	Из путевого листа установлено, что седельный тягач МАЗ-5440-А8 с полуприцепом выполнил транспортную работу в объеме 16200 т·км при пробеге 600 км в условиях эксплуатации, не требующих применения надбавок или снижений. Базовая норма расхода топлива на пробег для тягача одиночного МАЗ-5440-А8 составляет $H_s = 18,7$ л/100 км. Масса снаряженного полуприцепа $G_{пр} = 8,0$ т.	ПК-2	323 У9 Н9
19	Из путевого листа установлено, что бортовой автомобиль КамАЗ-65117-62 с прицепом выполнил транспортную работу в объеме 8400 т·км в условиях зимнего времени по горным дорогам на высоте 800 - 2000 м и совершил общий пробег 470 км. Базовая норма расхода топлива на пробег для бортового автомобиля КамАЗ-65117-62 составляет $H_s = 26,0$ л/100 км; Масса снаряженного прицепа $G_{пр} = 4,2$ т	ПК-2	323 У9 Н9

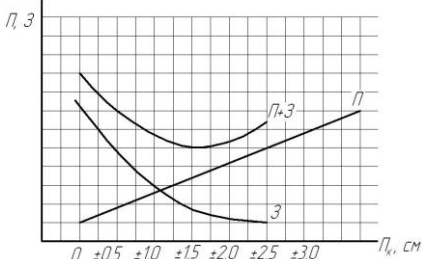
№	Содержание	Компетенция	ИДК
20	Автобус ПАЗ 32031-01 работает в городе с населением 500 тыс. человек в зимнее время с использованием штатных отопителей салона, совершил пробег 120 км при времени работы на линии 8 ч. Рассчитаем нормативный расход топлива. Транспортная норма расхода топлива для автобуса ПАЗ 32031-01 составляет 22,7 л/100 км.	ПК-2	323 У9 Н9
21	Из путевого листа установлено, что легковой автомобиль такси ГАЗ-24-10 (базовая норма расхода топлива составляет $N_s = 13,0$ л/100 км), работавший в горной местности на высоте 300-800 м, совершил пробег 244 км.	ПК-2	323 У9 Н9
22	Из путевого листа установлено, что грузовой автомобиль-фургон ГЗСА-37021 (на сжиженном нефтяном газе), работая в черте города с частыми остановками, совершил пробег 152 км. Базовая норма расхода топлива на пробег автомобиля-фургона ГЗСА-37021 составляет $N_s = 34,0$ л/100 км.	ПК-2	323 У9 Н9
Задачи для проверки умений и навыков в 8-м семестре			
1	Укажите правильную характеристику агрегата Т-25А+КС-2,1 (КС-2,1-косилка). а) комбайновый, прицепной, тяговый б) однородный, навесной, тягово-приводной в) комбайновый, прицепной, тягово-приводной г) однородный, навесной, тяговый	ПК-2	321
			326
			У4
			У7
			Н1
			Н7
		ПК-3	32 Н2 Н9
2	По данным эксплуатационных испытаний агрегата Т-150-05-09+ПЛН-6-35 ($N_{ен}=110$ кВт, $V_k=2,1$ м) определить удельное сопротивление плуга в кПа (кН/м^2). Результаты испытаний: при рабочем ходе со скоростью $V_p=9$ км/ч (2,5 м/с), глубине вспашки $a=0,3$ м, захвате $B_p=2$ м, сопротивление плуга $R_a=30$ кН, загрузка двигателя по мощности $\xi_N=0,91$.	ПК-2	321
			326
			У4
			У7
			Н1
			Н7
		ПК-3	32 Н2 Н9
3	 Укажите ответ, в котором дано обозначение кинематической ширины агрегата 1) d_1 2) d_2 и d_3 3) d_4 4) d_6	ПК-2	321
			326
			У4
			У7
			Н1
			Н7
		ПК-3	32 Н2

№	Содержание	Компетенция	ИДК															
			Н9															
4	По данным эксплуатационных испытаний бесцепного агрегата ВТ-100+СПП-11+2СЗ-5,4 ($N_{\text{ен}}=95$ кВт, $B_k=10,8$) определить производительность за час сменного времени $W_{\text{э}}$, га/ч. Результаты испытаний : время смены $T_{\text{см}}=10$ ч, чистой работы $T_p=6$ ч, цикловое время $T_{\text{ц}}=9$ ч, производительность за час чистой работы $W_{\text{т}}=8$ га/ч.	ПК-2	321															
			326															
			У4															
			У7															
			Н1															
		ПК-3	Н7															
			32															
			Н2															
Н9																		
5	По данным эксплуатационных испытаний агрегата ВТ-100+ПЛН-6-35 ($N_{\text{ен}}=95$ кВт, $B_k=2,1$ м) определить коэффициент использования ширины захвата. Результаты испытаний: при рабочем ходе со скоростью $V_p=9$ км/ч (2,5 м/с), глубине вспашки $a=0,3$ м, захвате $B_p=2$ м, сопротивление плуга $R_a=30$ кН, загрузка двигателя по мощности $\xi_N=0,91$.	ПК-2	321															
			326															
			У4															
			У7															
			Н1															
		ПК-3	Н7															
			32															
			Н2															
Н9																		
6	Укажите строки в таблице с правильно записанными нормативом и допуском на полноту сбора клубней картофеля при уборке <table><tr><td>Наименование показателя</td><td>Норматив</td><td>Допуск</td></tr><tr><td>а) полнота сбора клубней</td><td>не менее 95%</td><td>-</td></tr><tr><td>б) полнота сбора клубней</td><td>100%</td><td>5%</td></tr><tr><td>в) потери клубней</td><td>не более 5%</td><td>-</td></tr><tr><td>г) потери клубней</td><td>0</td><td>+5%</td></tr></table>	Наименование показателя	Норматив	Допуск	а) полнота сбора клубней	не менее 95%	-	б) полнота сбора клубней	100%	5%	в) потери клубней	не более 5%	-	г) потери клубней	0	+5%	ПК-2	321
		Наименование показателя	Норматив	Допуск														
		а) полнота сбора клубней	не менее 95%	-														
		б) полнота сбора клубней	100%	5%														
		в) потери клубней	не более 5%	-														
		г) потери клубней	0	+5%														
		326																
		У4																
		У7																
		Н1																
ПК-3	Н7																	
	32																	
	Н2																	
	Н9																	
	Н9																	
7	Определить путь $L_{\text{т}}$ распределения навоза агрегатом Т-150К-09+МТТ-Ф-13 ($Q_{\text{н}}=13$ т, $\lambda_{\text{т}}=1$). Агрегат движется со скоростью $V_p=7,2$ км/ч (2 м/с), ширина захвата $B_p=5$ м, доза внесения навоза $U=40$ т/га (4 кг/м ²).	ПК-2	321															
			326															
			У4															
			У7															
			Н1															
		ПК-3	Н7															
			32															
			Н2															
Н9																		
8	Ниже даны упрощенные определения некоторых понятий. Какое из них соответствует понятию «производительность труда»? 1. Количество работы, выполненное машиной (комбайном) за сезон.	ПК-2	321															
			326															
			У4															

№	Содержание	Компетенция	ИДК										
	2. Количество работы, выполненное агрегатом в единицу времени, приходящегося на одного человека, обслуживающего агрегат. 3. Количество работы, выполненное агрегатом в единицу времени. 4. Количество работы, выполненное несколькими агрегатами в единицу времени.		У7										
			Н1										
			Н7										
		ПК-3	32										
			Н2										
			Н9										
9	К нормативно-технической документации относится эксплуатационная документация на с.-х. технику, которая включает в себя инструкцию по эксплуатации. Каково содержание этого документа?	ПК-2	321										
			326										
			У4										
			У7										
			Н1										
			Н7										
		ПК-3	32										
			Н2										
Н9													
10	Какое из данных ниже определений соответствует максимальному значению коэффициента сцепления? а) значение коэффициента сцепления, которое обеспечивает образование движущей (или касательной) силы при допустимом уровне буксования (колесные тракторы до 15%, гусеничные – до 7%); б) значение коэффициента сцепления, при котором буксование близко к 100%; в) отношение движущей (или касательной) силы к сцепному весу трактора; г) отношение движущей (или касательной) силы к весу трактора.	ПК-2	321										
			326										
			У4										
			У7										
			Н1										
			Н7										
		ПК-3	32										
			Н2										
Н9													
11	На рисунке представлена часть тяговой характеристики трактора ДТ-75М - кривые крюковой мощности на V и VII передачах (фон – стерня). Укажите значение нормального крюкового усилия на высшей из этих передач. 	ПК-2	321										
			326										
			У4										
			У7										
			Н1										
			Н7										
		ПК-3	32										
			Н2										
Н9													
12	Определяется скорость движения (Vp) Acros-560 на обмолоте с измельчителем ПКН-1500 и тележкой 2ПТС-4-887А (Vk=45 м³). Какая скорость движения (в м/с) будет выбрана для работы, если: Va min ÷ Va max=1÷7,2 км/ч=0,3 ÷ 2 м/с Vnc=1,5 м/с, Nen=74 кВт, [ξN]=0,95. Данные о необходимой мощности следующие: <table><tr><td>Рабочая скорость, м/с</td><td>1,0</td><td>1,5</td><td>2,0</td><td>2,5</td></tr><tr><td>Потребная для агрегата мощность Ne, кВт</td><td>51</td><td>62</td><td>74</td><td>84</td></tr></table>	Рабочая скорость, м/с	1,0	1,5	2,0	2,5	Потребная для агрегата мощность Ne, кВт	51	62	74	84	ПК-2	321
		Рабочая скорость, м/с	1,0	1,5	2,0	2,5							
		Потребная для агрегата мощность Ne, кВт	51	62	74	84							
		326											
		У4											
		У7											
		Н1											
		Н7											
		ПК-3	32										
			Н2										
			Н9										
			32										
Н2													
Н9													

№	Содержание	Компетенция	ИДК
13	По данным эксплуатационных испытаний агрегата Т-150-05-09+ПЛН-6-35 ($N_{\text{ен}}=110$ кВт, $B_k=2,1$) определить производительность за час сменного времени $W_{\text{ц}}$, га/ч. Результаты испытаний: время смены $T_{\text{см}}=8$ ч, чистой работы $T_p=6$ ч, цикловое время $T_{\text{ц}}=6,5$ ч, производительность за час чистой работы $W_T=2$ га/ч.	ПК-2	321
			326
			У4
			У7
			Н1
			Н7
		ПК-3	32
			Н2
			Н9
14	По данным эксплуатационных испытаний агрегата Т-150-05-09+ПЛН-6-35 ($N_{\text{ен}}=110$ кВт, $B_k=2,1$) определить удельный расход топлива на единицу эффективной мощности g_e , г/ (кВт/ч). Результаты испытаний: При рабочем ходе двигатель развивает мощность $N_e=100$ кВт, мощность на крюке $N_{\text{кр}}=75$ кВт, расход топлива $G_{\text{тр}}=25$ кг/ч.	ПК-2	321
			326
			У4
			У7
			Н1
			Н7
		ПК-3	32
			Н2
			Н9
15	Определить подачу хлебной массы в молотилку q (кг/с) при работе комбайна Vektor-420. Комбайны с подборщиком ППТ-3 (ширина захвата $B_p=3$ м), двигаясь со скоростью $V_p=1,2$ м/с, подбирает валки озимой пшеницы урожайностью $U_z=40$ ц/га ($0,40$ кг/м ²) с соломистостью $\delta_c=1,5$, уложенные жаткой с шириной захвата $B_p=4$ м.	ПК-2	321
			326
			У4
			У7
			Н1
			Н7
		ПК-3	32
			Н2
			Н9
16	Чему равен коэффициент использования вместимости платформы, если автомобиль грузоподъемностью 10 т с вместимостью платформы 10 м ³ везет 5 т груза с плотностью 0,6 т/м ³ (ячмень)?	ПК-2	321
			326
			У4
			У7
			Н1
			Н7
		ПК-3	32
			Н2
			Н9
17	Какая выработка рассчитывается по данной ниже формуле? ($W_{\text{э}}$ - производительность эксплуатационная; $T_{\text{см}}$ – время смены; K_c – коэффициент сменности; D_p - отработано дней) $\Omega = W_{\text{э}} \cdot T_{\text{см}} \cdot K_c$	ПК-2	321
			326
			У4
			У7
			Н1
			Н7
		ПК-3	32
			Н2
			Н9
18	К нормативно-технической документации относится эксплуатацион-	ПК-2	321

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	ная документация на с.-х. технику, которая включает в себя формуляр. Каково содержание этого документа?		326
			У4
			У7
			Н1
			Н7
		ПК-3	32
			Н2
			Н9
19	Чему равен коэффициент использования тягового усилия, если трактор Т-150К-09 сеет пшеницу на 3-й передаче ($P_{крн}=25$ кН, $P_{кр\ max}=30$ кН) с нагрузкой на крюке 20 кН?	ПК-2	321
			326
			У4
			У7
			Н1
			Н7
		ПК-3	32
			Н2
			Н9
20	Чему равно удельное сопротивление плуга ПН-4-35 в кН/м, если он пашет поле с удельным сопротивлением $K_{пл}=40$ кН/м ² на глубину $a=0,30$ м?	ПК-2	321
			326
			У4
			У7
			Н1
			Н7
		ПК-3	32
			Н2
			Н9
21	На какой передаче наиболее эффективно будет работать трактор на горизонтальном участке, если сопротивление работающих с ним машин 12 кН, допустимые агротехнической скоростью движения соответствуют III-VII передачам, а показатели тяговой характеристики трактора на данном фоне приведены ниже? $[\eta_{ит}]=[\xi_r]=0,95$.	ПК-2	321
			326
			У4
			У7
			Н1
			Н7
		ПК-3	32
			Н2
			Н9
			Н9
22	По данным эксплуатационных испытаний агрегата Т-150-05-09+ПЛН-6-35 ($N_{ен}=110$ кВт, $V_k=2,1$) определить производительность за час сменного времени $W_э$, га/ч. Результаты испытаний: время смены $T_{см}=8$ ч, чистой работы $T_p=6$ ч, цикловое время $T_{ц}=6,5$ ч, производительность за час чистой работы $W_T=2$ га/ч.	ПК-2	321
			326
			У4
			У7
			Н1
			Н7
		ПК-3	32
			Н2
			Н9
			Н9

№	Содержание	Компетенция	ИДК
23	Каковы затраты труда в чел.ч/га при работе картофелеуборочного агрегата ДТ-75М+Полесье РТ22 с обслуживающим персоналом, включающим тракториста и два рабочих, если за 10-ти часовую смену он убирает 2 га картофельного поля с урожайностью 200 ц/га.	ПК-2	321
			326
			У4
			У7
			Н1
			Н7
		ПК-3	32
			Н2
			Н9
24	Даны зависимости потерь урожая Π (руб./га), затрат на работу $З$ (руб./га) и их суммы от значения показателя качества Π_k (например, равномерности глубины заделки семян). Чему равно оптимальное значение $\Pi_{k \text{ опт}}$, если критерием оценки решения являются $\Pi+З$? 	ПК-2	321
			326
			У4
			У7
			Н1
			Н7
		ПК-3	32
			Н2
25	К какому виду (типу) операций следует отнести операцию «контроль качества работы»?	ПК-2	Н9
			321
			326
			У4
			У7
			Н1
			Н7
		ПК-3	32
			Н2
26	Определить путь заполнения бункера комбайна Vector-410 ($Q_6 = V_6 \cdot \gamma_m = 2,4 \text{ т}$). Комбайн с подборщиком ППТ-3 (ширина захвата $B_k = 3 \text{ м}$), двигаясь со скоростью $V_p = 1,2 \text{ м/с}$, подбирая валки озимой пшеницы урожайностью $U_3 = 40 \text{ ц/га}$ ($0,40 \text{ кг/м}^2$) с соломистостью $\delta_c = 1,5$, уложенной жаткой с шириной захвата $B_p = 4 \text{ м}$.	ПК-2	32
			Н2
			Н9
			321
			326
			У4
			У7
		ПК-3	Н1
			Н7
			32

5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ

№ п/п	Тема реферата, контрольных, расчётно-графических работ
1	Организационные и технические мероприятия по снижению потерь нефтепродуктов
2	Экономия нефтепродуктов при эксплуатации мобильных машин
3	Автоматизация объектов системы нефтепродуктообеспечения.

4	Системы автоматизации отпуска и учета нефтепродуктов.
5	Технологии бесконтактной заправки автотранспорта

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Основные схемы организации обеспечения нефтепродуктами сельских товаропроизводителей?	ПК-2	323
2	Виды количественных и качественных потерь?	ПК-2	321
3	Нормы естественной убыли нефтепродуктов и порядок определения нормативных потерь?	ПК-2	323
4	Организационные и технические мероприятия по снижению потерь от испарения?	ПК-2	321
5	Перечислите пути предотвращения загрязнения и обводнения нефтепродуктов, ликвидации проливов и утечек.	ПК-2	323
6	Из чего складываются и от чего зависят фактические потери нефтепродуктов?	ПК-2	321
7	Перечислите пути предотвращения смешения нефтепродуктов различных марок.	ПК-2	У10
8	Назовите пути и способы борьбы с потерями от неполного слива и налива?	ПК-2	У10
9	Факторы, влияющие на экономичность двигателя внутреннего сгорания?	ПК-2	321
10	Направления эффективного использования транспортных и сельскохозяйственных машин	ПК-2	321 У13
11	Экономия нефтепродуктов при эксплуатации мобильных машин в сложных условиях	ПК-2	321 У9 Н9
12	Что называется нормой естественной убыли нефтепродуктов?	ПК-2	321 У9
13	Что подразумевается под естественной убылью нефтепродуктов?	ПК-2	321
14	Какие потери нефтепродуктов, происходящие в процессе нефтескладских, транспортных и заправочных операций не учитывают нормы естественной убыли?	ПК-2	У9
15	Когда определяются потери нефтепродуктов?	ПК-2	321 У9
16	В каких случаях применяются нормы естественной убыли и от чего они зависят? На какие нефтепродукты не распространяются эти нормы?		321 У9 Н9
17	Для каких периодов, зон и групп топлива существуют нормы естественной убыли?		321 У9 Н9
18	Как определяется естественная убыль нефтепродуктов? (Что нужно знать, чтобы определить естественную убыль нефтепродукта?)		321 У9 Н9
19	Из чего складываются возможные суммарные потери того или иного		321

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	нефтепродукта (бензина, дизельного топлива, масла, пластичных материалов)?		У9 Н9
20	От чего зависят потери нефтепродукта при малых дыханиях? От чего зависят потери нефтепродукта при больших дыханиях?		321 У9 Н9

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

Компетенция ПК-1 Способен организовать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники					
Индикаторы достижения компетенции ПК-1		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
В 6-м и 7-м семестрах					
31	Методы планирования и формы организации технического обслуживания сельскохозяйственной техники	6-9, 11-16, 22-35	—	—	—
33	Методы расчета специализированного звена, содержание и порядок разработки технологических карт на техническое обслуживание сельскохозяйственной техники	1, 11, 28-30	—	—	—
35	Нормы времени на операции в рамках технического обслуживания сельскохозяйственной техники, требования к квалификации исполнителей, необходимой для выполнения работ	13-20, 24, 26, 28-30, 37-53	1-19	—	—
37	Номенклатуру и характеристики специального оборудования и инструментов, используемых при техническом обслуживании сельскохозяйственной техники	17-22, 37-53	1-19	1-58	—
319	Методы контроля качества и оценки эффективности технологических решений по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники	13-22, 37-53	1-19	—	—
У1	Пользоваться электронными информационно-аналитическими ре-	10, 11, 17-20, 28-31,	1-19	1-58	—

	курсами при разработке планов и технологий в части технического обслуживания сельскохозяйственной техники	37-53			
У3	Рассчитывать годовое число и распределять технические обслуживания сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения	10, 23, 24, 26-30, 32	—	—	—
У5	Определять методы, формы и способы проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники исходя из конкретных условий	6-16, 22, 24-27, 32-35, 37-53	1-19	—	—
У9	Рассчитывать суммарную трудоемкость работ и определять численность работников для выполнения технического обслуживания сельскохозяйственной техники	28-30, 32	—	—	—
У11	Разрабатывать технологические карты на техническое обслуживание сельскохозяйственной техники	11	—	—	—
У13	Выбирать специальное оборудование и инструменты для технического обслуживания сельскохозяйственной техники	17, 22, 36-53	1-19	1-58	—
У22	Пользоваться общим и специальным программным обеспечением при проведении учета выполненных работ по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования	28-31, 37-53	1-19	1-58	—
Н1	Сбора исходных материалов, необходимых для разработки планов и технологий в части технического обслуживания сельскохозяйственной техники	9-16, 28-30	—	—	—
Н3	Разработки годовых планов и расчета специализированного звена по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники	28-30	—	—	—
Н5	Разработки технологических карт на различные виды технического обслуживания сельскохозяйственной техники	11, 13-16	—	—	—
Компетенция ПК-3 Способен организовать работу по повышению эффективности техниче-					

ского обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники					
Индикаторы достижения компетенции ПК-3		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
31	Методы оценки показателей эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники	13-26, 37-53	1-19	1-58	—
34	Передовой опыт в области технического обслуживания сельскохозяйственной техники	1, 9-10, 13-16, 21, 33-35	—	—	—
У3	Выявлять причины и продолжительности простоев сельскохозяйственной техники и оборудования, связанные с их техническим состоянием	2-3, 5, 17-20, 37-53	1-19	1-58	—
Н1	Анализа эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники в организации	10, 13-27, 37-53	1-19	1-58	—
Н3	Анализа передового отечественного и зарубежного опыта по повышению эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники	1, 9-10, 12-16, 21, 33-35	—	—	—
Н8	Разработки предложений по повышению эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники	1, 3-5, 10, 12-16	—	—	—
Компетенция ПК-2 Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники					
Индикаторы достижения компетенции ПК-2		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
В 8-м семестре					
319	Методы расчета состава машинно-тракторного парка и специализированного звена по эксплуатации сельскохозяйственной техники	44	—	24	—
320	Природные и производственные факторы, определяющие качественный и количественный состав машинно-тракторного парка	17, 44	—	7, 13, 24	—

321	Содержание и порядок разработки операционно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве	1-7, 9-14, 17-19, 21-22, 24-40, 42, 43, 45-47, 49	1-30	1-6, 8-10, 13-23	1-27
326	Методы оценки эффективности технологических решений по эксплуатации сельскохозяйственной техники	1-7, 9-14, 18, 19, 21-23	1-30	1-6, 8-10, 14	—
У4	Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации для разработки операционных карт производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники	15-17, 20, 37, 39, 42, 43	1-30	11-13, 21	—
У5	Обосновывать оптимальную структуру и состав машинно-тракторного парка с учетом природно-климатических и производственных условий	44	—	24	—
У7	Определять при разработке операционно-технологических карт порядок подготовки сельскохозяйственной техники к работе, режимы работы, эксплуатационные затраты, производительность и порядок контроля качества выполнения механизированных операций	1-7, 9-14, 17-19, 21, 22, 24-40, 42, 43, 45-47, 49	1-30	1-6, 8-10, 13-23	1-27
Н1	Сбора исходных материалов, необходимых для разработки планов технологического обеспечения сельскохозяйственного производства	8, 15-17, 20, 23, 37, 39, 42, 43	1-30	11-13, 21	—
Н6	Проектирования состава машинно-тракторного парка и расчета специализированного звена по эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации	44	—	24	—
Н7	Разработки операционно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве	1-7, 9-14, 17-19, 21, 22, 24-40, 42, 43, 49	1-30	1-6, 8-10, 13-23	1-27
Компетенция ПК-3 Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники					
Индикаторы достижения компетенции		Номера вопросов и задач			

ПК-3					
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
32	Методы оценки показателей эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники	1-14, 18, 19, 21-23, 41, 48	1-30	1-10, 14	–
33	Причины простоев сельскохозяйственной техники в организации	1-14, 18, 19, 21, 22, 37, 39, 42, 43	–	1-10, 14, 21	–
35	Передовой опыт в области эксплуатации сельскохозяйственной техники	5, 8, 12, 15, 16, 18-20	–	4, 7, 9, 11, 12	–
У4	Выявлять причины и продолжительности простоев сельскохозяйственной техники и оборудования, связанные с их нерациональным использованием	1-14, 18, 19, 21, 22, 37, 39, 42, 43	–	1-10, 14, 21	–
Н2	Анализа эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации	5, 8, 12, 18, 19, 23, 37, 39, 41-43, 48	–	4, 7, 9, 21	–
Н3	Анализа передового отечественного и зарубежного опыта по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники	5, 8, 12, 14, 16, 18-20, 37, 39, 41-43, 48	–	4, 7, 9, 11, 12, 21	–
Н9	Разработки предложений по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники	1-14, 18, 19, 21-43, 45-49	1-30	1-10, 14-23	1-27

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

Компетенция ПК-1 Способен организовать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники				
Индикаторы достижения компетенции ПК-1		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
В 6-м и 7-м семестрах				
31	Методы планирования и формы организации технического обслуживания сельскохозяйственной техники	1-3, 5-7, 14, 16-24, 27, 28, 63-69, 71-80, 87, 92, 97-106	89-91, 94-98, 102	1-5
33	Методы расчета специализированного звена, содержание и порядок разработки технологических карт на техническое обслуживание сельскохозяйственной	70	87-88, 94-97, 100, 103	6-8

	техники			
35	Нормы времени на операции в рамках технического обслуживания сельскохозяйственной техники, требования к квалификации исполнителей, необходимой для выполнения работ	69, 70, 80	87, 94-97, 100	—
37	Номенклатуру и характеристики специального оборудования и инструментов, используемых при техническом обслуживании сельскохозяйственной техники	31, 33, 44, 48, 49, 55-60, 70	1-8, 11-13, 18-25, 27, 31-33, 35-37, 48, 49, 51-63, 65-68, 71-74, 78-86, 100	—
321	Методы контроля качества и оценки эффективности технологических решений по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники	6, 7, 10-12, 31-38, 40-60, 81-83, 92, 94, 96, 107-109	1-8, 11-13, 18-25, 27-28, 30-33, 35-38, 44-47	—
У1	Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами при разработке планов и технологий в части технического обслуживания сельскохозяйственной техники	61, 62, 67	99	—
У3	Рассчитывать годовое число и распределять технические обслуживания сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения	6, 7, 11, 23-28, 61-66, 69, 87, 89-92, 97-106	89-93	1-5
У5	Определять методы, формы и способы проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники исходя из конкретных условий	1-9, 14-22, 25, 26, 61-66, 68, 71-73, 75-79, 81-83, 87	8, 11-13, 98	—
У9	Рассчитывать суммарную трудоемкость работ и определять численность работников для выполнения технического обслуживания сельскохозяйственной техники	23-24, 69, 88-91, 110	87-90, 94-97	6-8
У11	Разрабатывать технологические карты на техническое обслуживание сельскохозяйственной техники	4, 67, 70	100	—
У13	Выбирать специальное оборудование и инструменты для технического обслуживания сельскохозяйственной техники	11, 31-38, 40-60, 70, 94, 96, 107-109	1-8, 11-13, 18-25, 27-29, 31-33, 35-38, 45-49, 51-63, 65-68, 71-74, 78-86, 100	—
У22	Пользоваться общим и специальным программным обеспечением при прове-	—	101	—

	дении учета выполненных работ по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования			
Н1	Сбора исходных материалов, необходимых для разработки планов и технологий в части технического обслуживания сельскохозяйственной техники	4, 6-8, 11, 14-15, 25-30, 61-62, 67-69, 80, 92, 97-106	89-93	6-8
Н3	Разработки годовых планов и расчета специализированного звена по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники	6-7, 14, 23-28, 61-66, 69, 87-92, 97-106	87-88, 91-97	1-8
Н5	Разработки технологических карт на различные виды технического обслуживания сельскохозяйственной техники	67, 70	100	—
Компетенция ПК-3 Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники				
Индикаторы достижения компетенции ПК-3		Номера вопросов и задач		
31	Методы оценки показателей эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники	8, 15	98, 102	—
34	Передовой опыт в области технического обслуживания сельскохозяйственной техники	14-18, 61-62, 71-74, 97-106	103	—
У3	Выявлять причины и продолжительности простоев сельскохозяйственной техники и оборудования, связанные с их техническим состоянием	9-13, 29-60, 81-86, 93-94, 96, 107-109	5, 8-10, 14-26, 28-43, 45-47, 50-55, 57, 61-66, 68-86	9-12
Н1	Анализа эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники в организации	1, 3, 5, 8, 14-15, 23-24, 31-38, 40-60, 81-83, 94, 96, 107-109	28, 30, 45-47, 98, 102	—
Н3	Анализа передового отечественного и зарубежного опыта по повышению эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники	15, 31-38, 40-54, 94, 96, 107-109	28, 30, 45-47, 103	—
Н8	Разработки предложений по повышению эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники	1, 3-4, 6-7, 14, 16-18, 27-28, 31-38, 40-54, 61-62, 80, 92, 94, 96, 107, 109	28, 30, 45-47, 92-93, 98, 103	—
Компетенция ПК-2 Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники				
Индикаторы достижения компетенции ПК-2		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков

В 7-м семестре				
323	Методы определения потребности в эксплуатационных материалах, в том числе в нефтепродуктах	176, 180, 1811	104, 107, 111	13-22
У9	Рассчитывать общую и календарную потребность в эксплуатационных материалах, в том числе нефтепродуктах, с учетом объема выполняемых работ	178	-	13-22
У10	Подбирать технические средства для транспортирования, хранения и выдачи нефтепродуктов	111, 112, 114, 122, 143, 144, 150-152, 154, 156, 165-167, 171, 173, 177	104-109, 112, 113	-
Н9	Обеспечения машинно-тракторного парка и оборудования эксплуатационными материалами	111-149, 153, 155, 157-164, 168-170, 172, 174, 175, 179	110, 112	13-22
Компетенция ПК-2 Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники				
Индикаторы достижения компетенции ПК-2		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
В 8-м семестре				
319	Методы расчета состава машинно-тракторного парка и специализированного звена по эксплуатации сельскохозяйственной техники	43, 44	—	—
320	Природные и производственные факторы, определяющие качественный и количественный состав машинно-тракторного парка	5-25, 43, 44	6, 7, 14	—
321	Содержание и порядок разработки оперативно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве	15-20, 26-42, 45-85	6-13, 15-23	1-26
326	Методы оценки эффективности технологических решений по эксплуатации сельскохозяйственной техники	5-14, 26-46, 57-61	8-14	1-26
У4	Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в	21-25	3-5	1-26

	том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации для разработки операционных карт производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники			
У5	Обосновывать оптимальную структуру и состав машинно-тракторного парка с учетом природно-климатических и производственных условий	15-20, 43, 44	6, 7	–
У7	Определять при разработке операционно-технологических карт порядок подготовки сельскохозяйственной техники к работе, режимы работы, эксплуатационные затраты, производительность и порядок контроля качества выполнения механизированных операций	15-20, 26-42, 45-85	6-13, 15-23	1-26
Н1	Сбора исходных материалов, необходимых для разработки планов технологического обеспечения сельскохозяйственного производства	5-14, 21-25, 50-56, 62-85	3-5, 14, 21-23	1-26
Н6	Проектирования состава машинно-тракторного парка и расчета специализированного звена по эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации	43, 44	–	–
Н7	Разработки операционно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве	15-20, 26-42, 45-85	6-13, 15-23	1-26
Компетенция ПК-3 Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники				
Индикаторы достижения компетенции ПК-3		Номера вопросов и задач		
32	Методы оценки показателей эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники	5-14, 21-46, 57-61	8-14	1-26
33	Причины простоев сельскохозяйственной техники в организации	5, 26-42, 45, 46, 57-61	8-13	–
35	Передовой опыт в области эксплуатации сельскохозяйственной техники	1-4, 6-25	1-7, 14	–
У4	Выявлять причины и продолжительности простоев сельскохозяйственной техники и оборудования, связанные с их нерациональным использованием	26-42, 45, 46, 57-61	8-13	–

Н2	Анализа эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации	1-14, 46, 57-61	8-14	1-26
Н4	Анализа передового отечественного и зарубежного опыта по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники	1-20	1-7, 14	—
Н9	Разработки предложений по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники	21-46, 57-61	8-13, 15-20	1,26

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Маслов Г. Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК [Электронный ресурс] / Г. Г. Маслов, А. П. Карбаницкий - Санкт-Петербург: Лань, 2022 - 192 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/254699	Учебное	Основная
2	Кравченко И. Н. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования [электронный ресурс]: Учебное пособие / И. Н. Кравченко, А. Ф. Пузряков, В. М. Корнеев, А. Г. Пастухов, А. В. Коломейченко, А. А. Пузряков; Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева; Орловский государственный аграрный университет им. Н.В. Парахина - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024 - 346 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: https://znanium.com/catalog/document?id=436511	Учебное	Основная
3	Диагностика и техническое обслуживание машин : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / [А. Д. Ананьин и др.] .— 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Академия, 2015 .— 416 с.	Учебное	Основная
4	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Технология обслуживания и ремонта машин в агропромышленном комплексе" и "Механизация сельского хозяйства" / А. Д. Ананьин [и др.] - М.: Академия, 2008 - 429 с.	Учебное	Основная
5	Организация и технология технического сервиса машин: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 110300 «Агроинженерия» / В.В. Варнаков [и др.] - М.: КолосС, 2007 - 277 с.	Учебное	Дополнительная
6	Варнаков В. В. Технический сервис машин сельскохозяй-	Учебное	Дополни-

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
	ственного назначения: учебник для студентов вузов по специальностям 230100 "Сервис и техническая эксплуатация транспортных и технологических машин и оборудования в сел.хоз / В. В. Варнаков [и др.] - М.: КолосС, 2003 - 256 с.		тельная
7	Эксплуатация машинно-тракторного парка. Методические указания по лабораторным работам для студентов агроинженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 Агроинженерия / А.П. Дьячков, А.Д. Бровченко, Н.П. Колесников. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2019. – 123 с. http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m155481.pdf	Методическое	
8	Автозаправочные процессы и системы в полевых условиях: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям 311300 "Механизация сел. хоз-ва" и 150200 "Автомобили и автомобильное хоз-во" ... / К. В. Рыбаков [и др.] - М.: ТРИАДА, 2004 - 292 с.	Учебное	Дополнительная
9	Алпатов А. В. Материально-техническое обеспечение аграрного сектора экономики как фактор развития рынков сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс]: монография / А.В. Алпатов, Н.Д. Аварский, А.Н. Осипов, А.А. Полухин; А.Н. Ставцев, О.А. Федотенкова, В.В. Таран, С.М. Рыжкова, Г.С. Павлова, Х.Н. Гасанова, Ю.В. Бухвостов, А.И. Репичев, А.В. Буяров, В.М. Кручинина, А.С. Ланкин, Н.А. Пролыгина, Е.А. Силко. – Орел: ОрелГАУ, 2016. – 166 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/91715	Учебное	Основная
10	Безбородов Ю. Н. Резервуары для приёма, хранения и отпуска нефтепродуктов [электронный ресурс]: Учебное пособие / Ю. Н. Безбородов, В. Г. Шрам, Е. Г. Кравцова, С. И. Иванова, А. Л. Фельдман. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. – 110 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: https://znanium.com/catalog/document?id=32453	Учебное	Дополнительная
11	Безбородов Ю. Н. Технологическое оборудование для АЗС и нефтебаз. В 2 ч. Ч. 2. Оборудование для хранения, приема и выдачи нефтепродуктов на нефтебазах и АЗС [электронный ресурс]: Учебное пособие / Ю. Н. Безбородов, О. Н. Петров, А. Н. Сокольников, А. Л. Фельдман - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. – 172 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: https://znanium.com/catalog/document?id=2598	Учебное	Дополнительная
12	Безбородов Ю. Н. Технологическое оборудование для АЗС и нефтебаз. Часть 1. Оборудование для слива и налива нефтепродуктов в железнодорожные, автомобильные цистерны и морские суда [электронный ресурс]: Учебное пособие / Ю. Н. Безбородов, О. Н. Петров, А. Н. Сокольников, А. Л. Фельдман. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. – 168 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: https://znanium.com/catalog/document?id=10921	Учебное	Дополнительная
13	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник	Учебное	Основная

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
	для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / [А. Д. Ананьин и др.] . – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Академия, 2015. – 416 с.		
14	Жевора Ю. И. Материально-техническое снабжение [электронный ресурс]: Учебное пособие / Ю. И. Жевора, А.Т. Лебедев, А. В. Захарин, Р. В. Павлюк, Е. Н. Глебова, К. С. Волкова; Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. - Москва: Издательство СтГау "Агрис", 2017. – 84 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: https://znanium.com/catalog/document?id=314552	Учебное	Основная
15	Маслов Г. Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Г.Г. Маслов, А.П. Карабаницкий; Карабаницкий А.П. - Санкт-Петербург: Лань, 2023 - 192 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/342779	Учебное	Основная
16	Материально-техническое обеспечение агропромышленного комплекса: Учеб.пособие для студентов вузов по специальности 311900"Технология обслуживания и ремонта машин в АПК / В.Я. Лимарев [и др.]; под ред. В.Я. Лимарева. – М.: Известия, 2002 – 461 с.	Учебное	Дополнительная
17	Меры безопасного хранения нефтепродуктов: учеб. пособие / В. И. Писарев [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2009 - 281 с. [ЦИТ 4337] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b62284.pdf	Учебное	Дополнительная
18	Обеспечение машин эксплуатационными материалами. Нефтехозяйства предприятий АПК [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.06 "Агроинженерия", направленность (профиль) "Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования" / Воронежский государственный аграрный университет; [сост.: А.П. Дьячков, Н.П. Колесников] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2020 [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b154231.pdf	Методическое	
19	Обеспечение машин эксплуатационными материалами. Нормирование расхода и борьба с потерями топлива и смазочных материалов [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным занятиям бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.06 "Агроинженерия", направленность (профиль) "Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: Н. П. Колесников, А. П. Дьячков] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2020 [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m155339.pdf	Методическое	
20	Зангиев А.А. Производственная эксплуатация машинно-	Учебное	Дополни-

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
	тракторного парка: Учебник для вузов / А.А. Зангиев, Г.П. Лышко, А.Н. Скороходов – М.: Колос, 1996. – 320 с.		тельная
21	Карабаницкий А.П. Теоретические основы производственной эксплуатации МТП: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по агроинженерным и агрономическим специальностям / А.П. Карабаницкий, Е.А. Кочкин. – М.: КолосС, 2009. – 95 с.	Учебное	Основная
22	Новиков А.В. Техническое обеспечение производства продукции растениеводства [электронный ресурс]: Учебник / А.В. Новиков, И.Н. Шило, Т.А. Непарко; Белорусский государственный аграрный технический университет. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2012. – 512 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: https://znanium.com/catalog/document?id=22730	Учебное	Основная
23	Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы над курсовым проектом по дисциплине "Технологическое обеспечение сельскохозяйственного производства" (для бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) - "Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования"): [учебное пособие] / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: А.П. Дьячков, Н.П. Колесников, А.Д. Бровченко]. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2020. – 108 с. [ЦИТ 21230] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b155591.pdf	Методическое	
24	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	Периодическое	
25	Механизация и электрификация сельского хозяйства - Москва: Б.и., 1980-	Периодическое	
26	Сельский механизатор: [журнал] / учредитель : ООО "Нива" - Москва: Нива, 1958-	Периодическое	
27	Техника в сельском хозяйстве: Производственно-технический журнал / Учредитель : АНО "Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве" - Москва: Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве", 1958-	Периодическое	

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	https://e.lanbook.com
2	ZNANIUM.COM	http://znanium.com/
3	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
4	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
5	E-library	https://elibrary.ru/
6	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
2	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://texэксперт.сайт/sistema-kodeks
3	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
4	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	АгроБаза: портал о сельхозтехнике и сельхозоборудовании	https://www.agrobase.ru/
2	АгроСервер.ру: российский агропромышленный сервер	http://www.agroserver.ru/
3	ВИМ: Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства	http://vim.ru/
4	Все ГОСТы	http://vsegost.com/
5	Российское хозяйство. Сельхозтехника.	http://rushoz.ru/selhoztehnika/
6	Сельхозтехника хозяину	http://hoztehnikka.ru/
7	Система научно-технической информации АПК России	http://snti.aris.ru/
8	TECHSERVER.ru: Ваш путеводитель в мире техники	http://techserver.ru/

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13
Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13
Лаборатория, учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: стенд проверки карбюраторов ППК, стенд для проверки и очистки форсунок, переносной мультиметр, тракторы, двигатели, комплект оборудования рабочего места мастера-наладчика, комплект диагностического оборудования приборов передвижной диагностической установки, переносной комплект диагностических приборов, оборудование стационарного поста диагностики, прибор ИМД-электронный малый диагностический прибор, строботометр, пневматический калибратор, газоанализатор, дымомер, комплект для проверки и очистки свечей, комплект диагностики, пуско-зарядное устройство, шиномонтажный станок, станок балансировочный, прибор проверки фар, компрессор, прибор ДСТ-10Н, люфтомер электронный, нагрузочно-диагностическая вилка, универсальный компрессор, автомобиль, диагностический комплекс	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.7
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.219 (с 16 до 20 ч.)

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Test Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.321 (с 16 до 20 ч.) 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а
Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, рабочее место оператора АЗС Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: стенды, комплекты технологического и лабораторного оборудования. Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 11, ауд. №428 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 11, ауд. №421 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 11, ауд. №427

7.2. Программное обеспечение

7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

7.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Система трехмерного моделирования Kompas 3D	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Программно-аппаратный комплекс GasKit v.7.2	ПК в аудитории №428 (Корпус №4 АИФ)

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	ФИО заведующего кафедрой
Б1.О.20 «Основы производства продукции растениеводства»	Кафедра земледелия и защиты растений	Пичугин А.П.
Б1.О.24 «Геоинформационные агротехнологии»	Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин	Козлов В.Г.
Б1.О.46 «Надежность и ремонт машин»	Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин	Козлов В.Г.
Б1.О.42 «Бережливое производство»	Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин	Козлов В.Г.
Б1.В.01 «Тракторы и автомобили»	Кафедра сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	Оробинский В.И.
Б1.В.02 «Сельскохозяйственные машины»	Кафедра сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	Оробинский В.И.
Б1.В.09 Гидропривод в сельскохозяйственной технике	Кафедра сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	Оробинский В.И.
Б1.В.10 Топливо и смазочные материалы	Кафедра сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	Оробинский В.И.
Б1.В.ДЭ.01.01 Электрооборудование	Кафедра сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	Оробинский В.И.

вание сельскохозяйственной техники	машин, тракторов и автомобилей	
Б1.В.ДЭ.01.02 Современные электронные системы сельскохозяйственной техники	Кафедра сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	Оробинский В.И.

[illegible]