

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального Государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.03.06. «Агроинженерия», утвержденного приказом Министерства образования и науки №1172 от 20 октября 2015 г. и с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель: Магарамов Б.Г., канд. с.-х. наук, доцент


подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Технические системы и цифровой сервис», протокол № 9

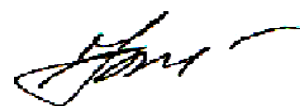
от 15 мая 2020г.

Заведующий кафедрой, доцент Ч.М. Мутуев



Рабочая программа одобрена методической комиссией инженерного факультета, протокол № 9 от 22 мая 2020 г.

Председатель методической
комиссии факультета Кузнецова И.И.



СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели и задачи дисциплины	4
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
5	Содержание дисциплины	7
5.1	Разделы дисциплины и виды занятий в часах	7
5.2	Тематический план лекций	8
5.3	Тематический план практических (лабораторных, семинарских) занятий	9
5.4	Содержание разделов дисциплины	10
6	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы	12
7	Фонды оценочных средств	14
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	14
7.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций	16
7.3	Типовые контрольные задания	19
7.4	Методика оценивания знаний, умений, навыков	26
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	27
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	28
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	28
11	Информационные технологии и программное обеспечение	32
12	Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса	32
13	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	33

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - освоение студентами технологий технического обслуживания и диагностирования машин.

Задачи дисциплины включают:

- изучение основ эффективного использования машин в сельском хозяйстве;
- овладение технологиями и средствами технического обслуживания и диагностирования машин;
- освоение правил хранения с.-х. техники, обеспечения машин топливом и смазочными материалами, технического обслуживания оборудования нефтескладов и средств заправки машин.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенций	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенций (или ее части) обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
ОПК-6	способностью проводить и оценивать результаты измерений;	Система технического обслуживания машин	закономерности изменения технического состояния машин	оценивать техническое состояние машин как с использованием инструментальных методов, так и по внешним качественным признакам ремонта и ТО	технологиями и средствами диагностирования машин
ОПК-9	готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов	Инженерное и материально-техническое обеспечение обслуживания машин	способы и организацию хранения машин; основы материально-технического обеспечения работы и обслуживания	планировать работу по техническому обслуживанию, диагностированию, хранению, материально-техническому обеспечению	технологиями и средствами диагностирования машин

			машин нормативные материалы и документы для планирования и организации технической эксплуатации; основы организации инженерно-технической службы (ИТС) по эксплуатации и обслуживанию машин	машин; пользоваться ЭВМ для решения задач, связанных с рациональным использованием и обслуживанием машин	
ПК-8	готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	Техническое диагностирование машин	методы диагностирования и поиска неисправностей машин; основы прогнозирования технического состояния машин и принципы автоматизации диагностирования	планировать работу по техническому обслуживанию, диагностированию, хранению, материально-техническому обеспечению машин	технологиями и средствами диагностирования машин
ПК-9	способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	Система технического обслуживания машин	основы организации технического обслуживания машин и оборудования	пользоваться информационными базами, предназначенными для ремонта и ТО	технологиями и средствами диагностирования машин.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Диагностика и техническое обслуживание машин» входит в состав *вариативной части* согласно ФГОС ВО Б1.В.ОД.12. Данная дисциплина базируется на освоении следующих дисциплин: математика, физика, химия, материаловедение и технология конструкционных материалов, сопротивление материалов, детали машин и основы конструирования, метрология, стандартизация и сертификация, гидравлика, теплотехника, тракторы и автомобили, сельскохозяйственные машины.

Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин		
		1	2	3
1	Испытание сельскохозяйственной техники	-	-	+
2	Подъемно-транспортные машины	+	+	+
3	Технология машиностроения	+	+	+
4	Электротехника и электроника	+	+	+
5	Информационные технологии	+	+	+
6	Автоматика	+	+	-

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

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		7
Общая трудоемкость: часы	108	108
зачетные единицы	3	3
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	50 (12)*	50(12)*
Лекции	16 (4)*	16 (4)*
Лабораторно-практические занятия (ЛПЗ)	34 (8)*	34 (8)*
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	58	58
подготовка к практическим занятиям	20	20
самостоятельное изучение тем	38	38
Форма промежуточного контроля	Зачет	Зачет

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		5
Общая трудоемкость: часы	108	108
зачетные единицы	3	3
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	18(4)*	18(4)*
лекции	6(2)*	6(2)*
лабораторно -практические занятия (ЛПЗ)	8(2)*	8(2)*
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	94	94
подготовка к практическим занятиям	22	22
самостоятельное изучение тем	58	58
подготовка к текущему контролю	14	14
Форма промежуточного контроля	Зачет	Зачет

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы (модули) дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего	Аудиторные занятия		Самост. работа
			Лекции	Практ. занятия	
1	Система технического обслуживания машин	34	6(2)*	10(4)*	18
2	Техническое диагностирование машин	38	6(2)*	14(2)*	18
3	Инженерное и материально-техническое обеспечение обслуживания машин	36	4	10(2)*	22
Всего		108	16(4)*	34(8)*	58

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего	Аудиторные занятия		Самост. работа
			Лекции	Практ. занятия	
1	Система технического обслуживания машин	54	2(2)*	4(2)*	48
2	Техническое диагности-	26	2	2	22

	рование машин				
3	Инженерное и материально-техническое обеспечение обслуживания машин	28	2	2	24
Всего		108	6(2)*	8(2)*	94

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

п/п	Темы лекций	Количество часов
Раздел 1. Система технического обслуживания машин		
1.	Введение. Закономерности изменения технического состояния машин в процессе эксплуатации	2
2.	Система технического обслуживания и ремонта машин	2(2)*
3	Содержание и технология ТО тракторов и машин	2
Раздел 2. Техническое диагностирование машин		
4.	Виды и методы диагностирования	2
5.	Средства и технология диагностирования машин	2(2)*
6.	Планирование и организация ТО и диагностирования машин	2
Раздел 3. Инженерное и материально-техническое обеспечение обслуживания машин		
7	Организация и технология хранения машин	2
8	Обеспечение машин топливом, смазочными и другими эксплуатационными материалами	2
Всего		16(4)*

Заочная форма обучения

п/п	Темы лекций	Количество часов
Раздел 1. Система технического обслуживания машин		
1	Система технического обслуживания и ремонта машин	2(2)*
Раздел 2. Техническое диагностирование машин		
2	Виды и методы диагностирования	2
Раздел 3. Инженерное и материально-техническое обеспечение обслуживания машин		
3	Организация и технология хранения машин	2
Всего		6(2)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.3. Тематический план лабораторно-практических занятий

Очная форма обучения

п/п	Темы занятий	Количество часов
Практические занятия		
Раздел 1. Система технического обслуживания машин		
1.	Содержание и технология проведения ЕТО для тракторов и автомобилей	2
2.	Содержание и технология проведения ТО-1 для тракторов и автомобилей	4(2)*
3	Содержание и технология проведения ТО-2 для тракторов и автомобилей	4(2)*
Лабораторные занятия		
Раздел 2. Техническое диагностирование машин		
4.	Техническое обслуживание и диагностика аккумуляторной батареи	4(2)*
5.	Диагностика цилиндропоршневой группы (ЦПГ) тракторного двигателя	4
6.	Диагностика общего технического состояния узлов и агрегатов тракторов	2
7.	Диагностирование технического состояния кривошипно-шатунного механизма тракторного двигателя	4
Раздел 3. Инженерное и материально-техническое обеспечение обслуживания машин		
8.	Проверка и регулировка составных частей и механизмов двигателя	4
9.	Проверка технического состояния и регулировка механизмов ходовой части, управления поворотом и тормозов колесного трактора	6(2)*
Всего		34(8)*

Заочная форма обучения

п/п	Темы занятий	Количество часов
Практические занятия		
Раздел 1. Система технического обслуживания машин		
2.	Содержание и технология проведения ТО-1 для тракторов и автомобилей	4(2)*
Лабораторные занятия		
Раздел 2. Техническое диагностирование машин		

4.	Техническое обслуживание и диагностика аккумуляторной батареи	2
Раздел 3. Инженерное и материально-техническое обеспечение обслуживания машин		
9.	Проверка технического состояния и регулировка механизмов ходовой части, управления поворотом и тормозов колесного трактора	2
Всего		8(2)*

(*)* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1.	Система технического обслуживания машин	<p>Введение. Цель и задачи дисциплины, ее роль и место в подготовке специалистов агроинженерного направления. Краткий исторический обзор. Современные тенденции развития диагностики и технического обслуживания машин. Закономерности изменения технического состояния машин в процессе эксплуатации. Особенности и условия эксплуатации машин в сельском хозяйстве. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние машин. Неисправности машин, причины их возникновения. Закономерности изнашивания деталей и изменения регулировок. Определение предельных значений износа. Основы обеспечения работоспособности машин. Эксплуатационная технологичность машин. Система технической эксплуатации машин. Место и значение диагностики и технического обслуживания в системе технической эксплуатации машин. Система технического обслуживания и ремонта машин. Методы (стратегии) выполнения работ по ТО и ремонту машин: по потребности после отказа; регламентный; по техническому состоянию. Основные понятия и определения. Планово-предупредительная система. Структурные элементы системы, их характеристика. Виды и периодичность ТО тракторов, комбайнов, с.- х. машин, автомобилей, оборудования нефтескладов. Методы обоснования периодичности плановых ТО. Учет условий эксплуатации при планировании ТО и ремонта. Содержание и технология ТО тракторов и машин. Предпродажное обслуживание. ТО при эксплуатационной обкатке. Основные операции периодических ТО тракторов и машин. Содержание сезонных ТО. Особенности ТО в условиях эксплуатации машин на песчаных, каменистых, болотистых почвах, в пустынях, высокогорных районах и при низких температурах. ТО при хранении машин. Технологии и технологические карты ТО, принципы их разработки. Технический осмотр машин.</p>	ОПК-6 ОПК-9

		<p>Эксплуатационные неисправности машин, внешние признаки, способы устранения.</p> <p>Производственная база технической эксплуатации машин в хозяйстве и на районном уровне. Классификация средств ТО. Стационарные и мобильные средства ТО, их назначение и общая характеристика. Методика выбора стационарных и передвижных средств ТО. Технологическое оборудование стационарных пунктов ТО и мобильных агрегатов ТО. Планировка постов (участков) ТО и диагностирования машин. Средства диагностирования и оборудование для технического осмотра.</p>	
2.	Техническое диагностирование машин	<p>Виды и методы диагностирования. Основные понятия и определения. Классификация видов и методов диагностирования машин. Особенности диагностирования при изготовлении, использовании, техническом обслуживании и ремонте машин. Прогнозирование технического состояния и остаточного ресурса машин по результатам диагностирования.</p> <p>Средства и технология диагностирования машин. Классификация средств диагностирования. Механические и электронные диагностические средства. Технология диагностирования машин и их составных частей: двигателей, их систем и механизмов, органов управления, элементов гидросистемы, электрооборудования. Электронные системы контроля технического состояния машин. Отечественный и зарубежный опыт диагностирования машин и оборудования. Планирование и организация ТО и диагностирования машин. Индивидуальный и усредненный методы планирования. Разработка годового плана-графика ТО тракторов и машин. Расчет затрат труда на ТО машинно-тракторного парка. Определение состава специализированного звена ТО. Выбор рациональной организации ТО и диагностирования машин в хозяйстве. Обоснование потребного количества средств ТО и диагностирования. Нормативно-техническая документация для планирования ТО и диагностирования.</p>	ОПК-6 ПК-8
3.	Инженерное и материально-техническое обеспечение обслуживания машин	<p>Организация и технология хранения машин. Изменение технического состояния машин в нерабочий период. Виды и способы хранения. Машинный двор и его технологическое оборудование. Требования к междусменному, кратковременному и длительному хранению машин. Организация и технология производства работ на машинном дворе. Расчет трудоемкости работ и состава службы машинного двора. Учетная документация машинного двора. Меры безопасности при хранении машин. Обеспечение машин топливом, смазочными и другими эксплуатационными материалами. Классификация эксплуатационных материалов. Определение годовой и календарной потребности хозяйства в топливе и смазочных материалах. Обоснование необходимого запаса нефтепродуктов. Выбор типового проекта нефтесклада. Определение потребного количества средств заправки машин. Меры по экономии топлива и смазочных материалов. Учетная документация нефтехозяйства. Охрана окружающей среды. Способы контроля расхода топлива.</p>	ОПК-9 ПК-9

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Материально-техническое обеспечение ТО машин и оборудования	6/8	1,3	4,5,6	1-6
2	Инженерно-техническая служба по эксплуатации машинно-тракторного парка	4/6	1,3	4,5,6	1-6
3	Методы управления работой и техническим обслуживанием машин и оборудования	6/10	1,3	4,5,6	1-6
4	Планирование и организация технического обслуживания и диагностирования машин и оборудования	8/10	1,2,3	4,5,6	1-6
5	Техническое диагностирование машин и оборудования	10/20	2,3	4,5,6	1-6
6	Обоснование потребного количества средств ТО и диагностирования машин и оборудования.	6/10	1,2,3	6	1-6
7	Хранение машин и оборудования	6/10	3	4,5,6	1-6
8	Определение общей и календарной потребности хозяйства в нефтепродуктах.	6/10	2,3	4,5,6	1-6
9	Использование принципов менеджмента и маркетинга при организации ИТС хозяйства в рыночных условиях	6/10	1,2,3	5,6	1-6
	Всего	58/94			

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Ананьин А.Д. и др. Диагностика и техническое обслуживание машин: Учебник для вузов/ А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов и др. - М.: Изд. центр «Академия», 2008.-432 с.

2. Малкин, В.С. Техническая диагностика: учебное пособие. - СПб: Издательство «Лань», 2013. - 272с.

3. Маслов, Г.Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК: учеб. пособие / Г.Г. Маслов, А.П. Карабаницкий. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 192 с. - <https://e.lanbook.com/book/104876>.

4. Учебное пособие к выполнению лабораторных работ по дисциплинам эксплуатация машинно-тракторного парка и диагностика и техническое об-

служивание машин, для студентов инженерного факультета (для внутривузовского пользования). /Байбулатов Т.С., Маазов Ш.М. – Махачкала 2013 г.

5. Руководство по техническому диагностированию при техническом обслуживании и ремонте тракторов и сельскохозяйственных машин. - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2001. -252 с.

6. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве: Учебное пособие. / В.И. Черноиванов, В.В. Бледных, А.Э. Северный и др.; Под ред. В.И. Черноиванова. - Москва-Челябинск: ГОСНИТИ, ЧГАУ, 2003. - 992 с.

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 50-70% общего количества часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет, экзамен). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий:

- наглядные пособия (плакаты, техника, оборудование на кафедре)
- гlossарий - словарь терминов по тематике дисциплины
- тезисы лекций.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к

книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.
- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.
- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

7. Фонды оценочных средств

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр (курс)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ОПК-6 - способность проводить и оценивать результаты измерений	
1,2(1)	Физика
2(2) 2 (3)	Материаловедение и технология конструкционных материалов
5 (3)	Прикладная математика
7 (5)	Диагностика и техническое обслуживание машин

8 (5)	Испытание сельскохозяйственной техники
5 (2)	Основы научных исследований
1(1)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в.т.ч., первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2 (2,3)	Учебно-ознакомительная практика
2(3)	Технологическая практика в мастерских
4(3)	Управление сельскохозяйственной техникой
8 (5)	Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-9 - готовность к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов	
4(7)	Диагностика и техническое обслуживание машин
6(3)	Электротехника и электроника
7(4)	Автоматика
8(5)	Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-8 - готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	
5 (3)	Машины и технологии в животноводстве
4(3), 5(4)	Трактора и автомобили
5(3), 6(4)	Сельскохозяйственные машины
6(4), 7(5)	Эксплуатация машинно-тракторного парка
6(4), 7(5)	Надежность и ремонт машин
7 (4)	Электропривод и электрооборудование
7 (5)	Диагностика и техническое обслуживание машин
8(5)	Испытание сельскохозяйственной техники
7(3)	Новые машины и технологии в животноводстве
8(5)	Нетрадиционные источники энергии
8(4)	Зарубежная сельскохозяйственная техника
1(1)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в.т.ч., первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2(2,3)	Учебно-ознакомительная практика
2(2)	Технологическая практика в мастерских
4(2)	Управление сельскохозяйственной техникой
8 4)	Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-9 - способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	
6(4), 7(5)	Надежность и ремонт машин
7(5)	Диагностика и техническое обслуживание машин
8(5)	Проектирование предприятий технического сервиса
8(4)	Оборудование предприятий по техническому сервису
4(7)	Техническое обслуживание технологического

	оборудования
1(1)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в.т.ч., первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2(2,3)	Учебно-ознакомительная практика
2(2)	Технологическая практика в мастерских
4(3)	Управление сельскохозяйственной техникой
8(5)	Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
ОПК-6				
Знания	Фрагментарные знания по нормативным требованиям к проведению и оценке исследований	Знает нормативные требования к проведению и оценке исследований с существенными ошибками	Знает нормативные требования к проведению и оценке исследований с несущественными ошибками	Знает нормативные требования к проведению и оценке исследований на высоком уровне
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет проводить и оценивать результаты измерений с существенными затруднениями	Умеет проводить и оценивать результаты измерений с некоторыми затруднениями	Умеет достаточно хорошо проводить и оценивать результаты измерений
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеет методами проведения и оценки результатов исследований на низком уровне	Владеет методами проведения и оценки результатов исследований в достаточном объеме	Владеет методами проведения и оценки результатов исследований в полном объеме
ОПК-9				
Знания	Фрагментарные знания по методам использования технических средств автоматизации и систем автоматизации	Знает методы использования технических средств автоматизации и систем автоматизации с существенными ошибками	Знает методы использования технических средств автоматизации и систем автоматизации с несущественными ошибками	Знает методы использования технических средств автоматизации и систем автоматизации на высоком уровне
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет использовать технические средства автоматизации с существенными затруднениями	Умеет использовать технические средства автоматизации с некоторыми затруднениями	Умеет использовать технические средства автоматизации достаточно хорошо

	ренных данной компетенцией	технических средств автоматизации технологических процессов с существенными затруднениями	технических средств автоматизации технологических процессов с некоторыми затруднениями	хорошо использованию технических средств автоматизации технологических процессов
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеет правилами использования технических средств автоматизации технологических процессов на низком уровне	Владеет правилами использования технических средств автоматизации технологических процессов в достаточном объеме	Владеет правилами использования технических средств автоматизации технологических процессов в полном объеме
ПК-8				
Знания	Фрагментарные знания по современные способы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Знает современные способы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок с существенными ошибками	Знает современные способы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок с несущественными ошибками	Знает современные способы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок на высоком уровне
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет использовать современные способы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок с существенными затруднениями	Умеет использовать современные способы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок с некоторыми затруднениями	Умеет достаточно хорошо использовать современные способы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков	Владеет навыками профессионально	Владеет навыками	Владеет навыками

	тарных навыков предусмотренных данной компетенцией	й эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок на низком уровне	профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок в достаточном объеме	профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок в полном объеме
ПК-9				
Знания	Фрагментарные знания по современным технологиям технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	Знает современные технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования с существенными ошибками	Знает современные технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования с несущественным и ошибками	Знает современные технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования на высоком уровне
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет использовать современные технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования с существенными затруднениями	Умеет использовать современные технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования с некоторыми затруднениями	Умеет достаточно хорошо использовать современные технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеет современными технологиями технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования на низком уровне	Владеет современными технологиями технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования в достаточном объеме	Владеет современными технологиями технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования в полном объеме

7.3. Типовые контрольные задания

Тесты для текущего и промежуточного контроля

1. Техническое обслуживание (ТО) машин это:
 - а) комплекс операций по восстановлению работоспособности или исправности машин;*
 - б) комплекс операций по поддержанию работоспособности или исправности машин;*
 - в) комплекс операций по капитальному ремонту машин.*
2. Что значит диагностирование машин?
 - а) определение технического состояния машин с определенной точностью;*
 - б) определение и восстановление неисправностей машин;*
 - в) определение технического состояния и капитальное восстановление машин.*
3. Виды технического обслуживания тракторов?
 - а) ТО при эксплуатационной обкатке, ТО при использовании, ТО при хранении, ТО в особых условиях;*
 - б) ТО при использовании, ТО при эксплуатационной обкатке, ТО при хранении;*
 - в) ТО при эксплуатационной обкатке, ТО при использовании, ТО в особых условиях.*
4. При использовании тракторов и машин предусматривают:
 - а) ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3;*
 - б) ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3; сезонное ТО;*
 - в) ТО-1, ТО-2, ТО-3; сезонное ТО.*
5. Периодичность ТО тракторов (мотто-часов):
 - а) ТО-1 – 100, ТО-2 – 500, ТО-3 – 1000;*
 - б) ТО-1 – 125, ТО-2 – 500, ТО-3 – 1000;*
 - в) ТО-1 – 125, ТО-2 – 525, ТО-3 – 1100.*
6. По какой причине из выхлопной трубы идет синий дым?
 - а) избыток масла в картере;*
 - б) недостаточная подача воздуха;*
 - в) велик зазор между клапанами и коромыслом.*
7. По какой причине из выхлопной трубы идет белый дым?
 - а) изношены вкладыши;*
 - б) недостаточная подача воздуха;*
 - в) попадание воды в цилиндр.*
8. До какого уровня необходимо заливать воду в радиатор трактора МТЗ-80?
 - а) до заливной горловины верхнего бака;*
 - б) сердцевина радиатора должна быть закрыта водой.*
9. По какой причине может произойти перегрев двигателя?
 - а) повышенный износ поршневой группы;*
 - б) попадание воды в цилиндр;*
 - в) слабо натянут ремень вентилятора.*
10. До какой метки на маслоизмерительном щупе заливают масло в картер двигателя?
 - а) до нижней;*
 - б) до верхней;*
 - в) выше средней.*
11. Кем проводятся операции ЕТО тракторов?
 - а) трактористом-машинистом;*

- б) механиком;*
в) обслуживающим персоналом.
12. При каком виде ТО необходимо проверить уровень электролита в аккумуляторных батареях трактора ДТ-75М?
а) при ТО-1;
б) при ТО-2;
в) при ТО-3.
13. Нормативная периодичность проведения ТО-2 трактора ДТ-75М:
а) 125 мото-часов;
б) 500 мото-часов;
в) 525 мото-часов.
14. При каком виде ТО необходимо заменить дизельное масло в картере основного двигателя трактора ДТ-75?
а) при ТО-1;
б) при ТО-2;
в) при ТО-3.
15. Нормативная периодичность сезонного ТО тракторов:
а) 1 раз в год;
б) 2 раза в год;
в) 4 раза в год.
16. Когда необходимо сливать масло из картера двигателя при проведении ТО-2 трактора?
а) через 10 мин после остановки трактора;
б) сразу после остановки двигателя;
в) при работающем двигателе.
17. К какому последствию может привести попадание в систему питания двигателя воздуха или воды?
а) двигатель перегреется;
б) двигатель стучит;
в) двигатель не развивает полной мощности.
18. Максимально допустимая продолжительность непрерывной работы стартера за одно включение:
а) 5 сек;
б) 15 сек;
в) 30 сек.
19. При каких оборотах двигателя положено включать независимый привод ВОМ у трактора МТЗ-80?
а) при минимальных;
б) при максимальных;
в) обороты двигателя не имеют значение.
20. Возможна ли работа ВОМ после остановки самоходного шасси Т-16М?
а) да;
б) нет.
21. Система привода тормозов у трактора МТЗ-80:
а) гидравлическая;
б) механическая;
в) пневматическая.
22. Предельно допустимый тормозной путь МТЗ-80 в агрегате с прицепом при скорости 20 км/ч на сухой бетонированной дороге:
а) 2,0 м; в) 6,5 м;
б) 3,5 м; г) 10,5 м.
23. Предельно допустимый люфт рулевого колеса при работающем двигателе у трактора типа МТЗ:
а) 5 град; в) 20 град;

- б) 10 град; г) 50 град.
24. В каких колесах трактора типа МТЗ давление воздуха в шинах должно быть выше?
а) в передних;
б) в задних.
25. Рабочее давление воздуха в шинах передних колес трактора типа МТЗ:
а) 0,5...0,8 кг/см²;
б) 1,4...2,5 кг/см²;
в) 4,0...6,0 кг/см².
26. Давление воздуха в шинах задних колес на полевых работах:
а) 1,0 кг/см²;
б) 2,0 кг/см²;
в) 3,0 кг/см².
27. При каком положении рабочих органов сельхозмашин производится доливка масла в гидросистему трактора?
а) при опущенном положении рабочих органов;
б) при поднятом положении рабочих органов.
28. Номинальное напряжение в электросети тракторного агрегата:
а) 6 В;
б) 12 В;
в) 32 В.
29. Каким прибором измеряется плотность электролита аккумуляторной батареи?
а) вольтметр; в) нагрузочная вилка;
б) ареометр; г) амперметр.
30. В какой период эксплуатации напряжение в электросети трактора должно быть большим?
а) зимой;
б) летом;
в) одинаково.
31. Наименьшая продолжительность обкатки трактора МТЗ-80:
а) 8 мото-часов; в) 60 мото-часов;
б) 30 мото-часов; г) 125 мото-часов.
32. Как происходит обкатка трактора типа МТЗ?
а) на легких работах с использованием гидросистемы;
б) на тяжелых работах с использованием гидросистемы;
в) без использования гидросистемы.
33. Нормативная периодичность проведения ТО-1 тракторов:
а) 10 мото-часов; в) 500 мото-часов;
б) 125 мото-часов; г) 1000 мото-часов.
34. При проведении, какого ТО по технологии положено промывать фильтр грубой очистки топлива?
а) ТО-1;
б) ТО-2;
в) ТО-3.
35. Какая операция по проверке и регулировке выполняется при проведении ТО-2?
а) натяжение ремня вентилятора;
б) проверка давления воздуха в шинах;
в) проверка и регулировка сходимости передних колес.
36. Операции, выполняемые по технологии только при ТО-3 трактора МТЗ-80:
а) регулировка сходимости колес;
б) установка люфта рулевого управления;
в) промывка системы охлаждения.
37. При каком ТО, согласно правилам эксплуатации, проводится замена масла в гидросистеме?

- а) ТО-1;*
 - б) ТО-2;*
 - в) ТО-3.*
38. Какая операция выполняется только при ТО-3?
- а) замена фильтрующих элементов фильтра тонкой очистки топлива;*
 - б) контроль засорения воздухоочистителя;*
 - в) замена масла в поддоне воздухоочистителя.*
39. При какой температуре окружающего воздуха положено применять зимнее топливо?
- а) -10 град;*
 - б) -5 град;*
 - в) 0 град;*
 - г) +5 град.*
40. Какая операция выполняется только во время СТО при подготовке трактора МТЗ-80 к эксплуатации в весенне-летний период?
- а) проверить сходимость колес;*
 - б) установить реле-регулятор в положение «Л»;*
 - в) промыть систему охлаждения.*
41. Как определяется техническое состояние цилиндропоршневой группы двигателя:
- а) по потере мощности,*
 - б) расходу топлива,*
 - в) прорывов газов в картер.*
42. Различают методы диагностирования машин:
- а) инструментальные и технические;*
 - б) органолептические и инструментальные;*
 - в) органолептические и технические.*
43. Что определяет прибор ИМД-Ц?
- а) мощность двигателя,*
 - б) обороты двигателя,*
 - в) ускорение разгона оборота двигателя.*
44. Методы определения мощности двигателя в полевых условиях:
- а) методом использования тормозной установки,*
 - б) методом объединения тягового усилия,*
 - в) методом использования прибора по определению ускорения разгона оборотов двигателя.*
45. Методы планирования ТО:
- а) индивидуальный и усредненный;*
 - б) индивидуальный и обобщенный;*
 - в) усредненный и обобщенный.*
46. Какие виды хранения техники вы знаете:
- а) кратковременные;*
 - б) длительные;*
 - в) кратковременные и длительные.*
47. Какой способ хранения техники называется кратковременным?
- а) от 10 дней до 2 мес.;*
 - б) более 2 мес.;*
 - в) до 10 дней.*
48. Различают потери нефтепродуктов:
- а) эксплуатационные и аварийные;*
 - б) от испарения и аварийные;*
 - в) эксплуатационные, аварийные и от испарения.*
49. Сколько человек можно перевозить в кабине трактора Т-25А?
- а) одного;*
 - б) двух;*
 - в) перевозка людей запрещена.*
50. Разрешается ли буксировка при гололеде?

- а) разрешается;
б) запрещается;
в) разрешается на полевых дорогах.
51. Как по правилам техники безопасности положено поворачивать ключ при затягивании гаек?
а) от себя;
б) на себя.
52. Какое правило необходимо соблюдать при приготовлении электролита?
а) воду заливать в кислоту;
б) кислоту заливать в воду.
53. В какой цвет должны быть окрашены изнутри защитные кожухи МТА?
а) красный;
б) цвет, отличный от общей окраски машины.
54. При каком условии разрешается эксплуатация тракторного агрегата на транспортировке пылящих грузов?
а) груз укрыт брезентом;
б) груз не укрыт, перевозка осуществляется при скорости 20 км/ч;
в) груз не укрыт, перевозка осуществляется по внутрихозяйственным дорогам.
55. Можно ли делать резкие повороты МТА, когда рабочие органы с/х машин находятся в почве?
а) разрешается;
б) запрещается;
в) разрешается по условиям технологии ремонта.
56. Разрешается ли эксплуатация трактора, если вместо заднего стекла установлен лист из непрозрачного материала?
а) запрещена;
б) разрешается;
в) разрешается в зависимости от условий выполняемых работ.
57. Разрешается ли движение трактора под углом с выключенной передачей?
а) да;
б) нет;
в) разрешается в зависимости от дорожных условий.
58. Наименьшее расстояние от верхней точки трактора или груза на прицепе, при котором разрешается работать под линией электропередач 1...20 кВт:
а) 1м;
б) 2м;
в) 3м.
59. В каких случаях возможно включение переднего ведущего моста у трактора МТЗ-82?
а) только при движении вперед;
б) только при заднем ходе трактора;
в) возможны оба варианта.
60. Сколько человек (кроме тракториста-машиниста) можно перевозить в кабине трактора Т-150К?
а) двух;
б) одного;
в) перевозка людей запрещена.

КЛЮЧИ к тестам

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1	<i>б</i>	36	<i>в</i>
2	<i>а</i>	37	<i>в</i>
3	<i>а</i>	38	<i>а</i>
4	<i>б</i>	39	<i>с</i>
5	<i>б</i>	40	<i>б</i>
6	<i>а</i>	41	<i>в</i>
7	<i>в</i>	42	<i>б</i>
8	<i>а</i>	43	<i>а</i>
9	<i>в</i>	44	<i>в</i>
10	<i>б</i>	45	<i>а</i>
11	<i>а</i>	46	<i>в</i>
12	<i>а</i>	47	<i>а</i>
13	<i>б</i>	48	<i>а</i>
14	<i>б</i>	49	<i>в</i>
15	<i>б</i>	50	<i>б</i>
16	<i>б</i>	51	<i>б</i>
17	<i>в</i>	52	<i>б</i>
18	<i>б</i>	53	<i>б</i>
19	<i>а</i>	54	<i>а</i>
20	<i>б</i>	55	<i>б</i>
21	<i>б</i>	56	<i>а</i>
22	<i>в</i>	57	<i>б</i>
23	<i>в</i>	58	<i>б</i>
24	<i>а</i>	59	<i>в</i>
25	<i>а</i>	60	<i>в</i>
26	<i>а</i>		
27	<i>а</i>		
28	<i>б</i>		
29	<i>б</i>		
30	<i>а</i>		
31	<i>б</i>		
32	<i>а</i>		
33	<i>б</i>		
34	<i>а</i>		
35	<i>в</i>		

Вопросы к зачету

1. Какие факторы оказывает влияние по условию эксплуатации машины?
2. Из каких элементов состоит техническая эксплуатация машин?
3. Что означает термины: «номинальное», «предельное», «допускаемое» значение параметров?
4. Что такое эксплуатационная технологичность машин?
5. Какие характерные пути обеспечения работоспособности машин?
6. Какие имеются стратегии (правила) ТО и ремонта машин?
7. Почему система ТО и ремонта машин является планово-предупредительной?
8. Какие имеются виды ТО и их особенности?
9. В чем заключаются особенности эксплуатационной обкатки машин?
10. Назовите виды и периодичность ТО с/х техники.
11. В чем заключается ТО при эксплуатационной обкатке трактора?
12. Какие операции проводятся при различных видах ТО тракторов в период их использования?
13. Какие особенности ТО сельскохозяйственных машин?
14. Назовите неисправности ЦПГ, КШМ, и ГРМ двигателя их внешние признаки?
15. Как по цвету отработавших газов определить неисправность дизелях?
16. Каковы причины снижения давления масла в смазочной системе?
17. Назовите внешние признаки неисправности гидравлической системы трактора?
18. В чем заключается причина систематической недозарядки аккумуляторной батареи?
19. Каковы основные неисправности с/х машин?
20. Дайте определение технической диагностике машин.
21. Какие методы диагностирования машин применяются на практике?
22. В чем сущность виброакустического метода диагностирования его преимущества?
23. В чем сущность экономической эффективности диагностирования машин?
24. Какие механические комплексы применяются для диагностирования тракторов и сложных с/х машин?
25. Какие вы знаете, первичные преобразователи и поясните их принцип работы?
26. Объясните назначения и общее устройство электронного диагностического прибора типа ЭМДП?
27. На каком принципе строится технология диагностирования машин?
28. В чем сущность оптимизации взаимной приспособленности диагностических средств к с/х технике?
29. Какие имеются объекты материально-технической базы по ТО и ремонту хозяйства и РТП?

30. Назовите передвижные средства ТО и ремонта?
31. Какое назначение ЦРМ, МОН, СТОН, СТОА, СТОЖ, ТОП?
32. Какая характеристика (назначение) средств ТО: моечно-очистительных, контрольно-очистительных, смазочно-очистительных и консервационных?
33. Каковы основные принципы выбора передвижных и стационарных средств ТО машин.
34. Каков порядок планирования ТО?
35. Расскажите об организации ТО МТП?
36. Каков порядок ввода машин в эксплуатацию и списания с/х техники?
37. Назовите причины износа машин в нерабочий период
38. В чем заключается технологическое и техническое обслуживание машин при хранении?
39. Какой порядок хранения составных частей, приборов и оборудования на складах и обменных пунктах?
40. Как организуется работа на машинном дворе?
41. Какие правила охраны труда необходимо соблюдать на машинном дворе?
42. Что такое нефтехозяйство колхозов, совхозов и др. предприятий в АПК?
43. Чем отличается нефтесклад от стационарного пункта заправки?
44. Назовите передвижные средства заправки нефтепродуктами?
45. Перечислите основные пути потерь нефтепродуктов. Как влияет степень заполнения резервуара на потери?
46. Охарактеризуйте возможные меры борьбы с потерями нефтепродуктов?

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

Критерии оценки ответов на зачете

Зачтено - соответствует ответу студента на оценки отлично, хорошо и удовлетворительно.

Незачтено – соответствует ответу студента на неудовлетворительную оценку.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Основная литература:

1. Ананьин А.Д. и др. Диагностика и техническое обслуживание машин: Учебник для вузов/ А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов и др. - М.: Изд. центр «Академия», 2008.-432 с.

2. Малкин, В.С. Техническая диагностика: учебное пособие. - СПб: Издательство «Лань», 2013. - 272с.

3. Маслов, Г.Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК: учеб. пособие / Г.Г. Маслов, А.П. Карабаницкий. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 192 с.- <https://e.lanbook.com/book/104876>

б) Дополнительная литература:

4. Учебное пособие к выполнению лабораторных работ по дисциплинам эксплуатация машинно-тракторного парка и диагностика и техническое обслуживание машин, для студентов инженерного факультета (для внутривузовского пользования). /Байбулатов Т.С., Маазов Ш.М. – Махачкала 2013 г.

5. Руководство по техническому диагностированию при техническом обслуживании и ремонте тракторов и сельскохозяйственных машин. - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2001. -252 с.

6. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве: Учебное пособие. / В.И. Черноиванов, В.В. Бледных, А.Э. Северный и др.; Под ред. В.И. Черноиванова. - Москва-Челябинск: ГОСНИТИ, ЧГАУ, 2003. - 992 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- mcx.ru
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - rsl.ru
6. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Инженерные науки» и «Информатика»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 36 от 02.03.2018г. с 15/04/18 до 15/04/2019
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09/07/2013г. Без ограничения времени
3	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги». Без ограничения времени

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Диагностика и техническое обслуживание машин» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс). Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых

продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуются просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к практическим занятиям заключается в том, чтобы на

первом этапе усвоить содержание всех вопросов занятия, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к практическим занятиям. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на практическом занятии. Ценность выступления студента на практических занятиях возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на практических занятиях от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на практических занятиях или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сфор-

мировать завершённую фразу. Это обеспечивает её осмысление слушателями до поступления нового объёма информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удастся выдержать время, отведённое на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчёт времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдёт на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

Методические рекомендации по подготовке к зачету. Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися зачета с оценкой. На дифференцированном зачете определяется качество и объём усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачету с оценкой – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к зачету с оценкой обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для дифференцированного зачета содержится в данной рабочей программе.

В преддверии зачета с оценкой преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к зачету.

При подготовке к зачету с оценкой обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачете с оценкой. Залогом успешной сдачи дифференцированного зачета является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку к зачету желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на экзамене.

Готовясь к зачету, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по семинарским занятиям, к зачету с оценкой не допускаются.

В ходе сдачи зачета с оценкой учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи зачета с оценкой закрывается и сдается в учебную часть факультета.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе

Office Standard 2010	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 7 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8	Open License: 61137897 от 2012-11-08
<i>AutoCAD Design Suite Ultimate, Building Design Suite, ПО Maya LT, Autodesk® VRED, Education Master Suite</i>	Образовательная лицензия (Сеть) на Education Master Suite 2015. Выдана ДагГАУ-Информатика, Махачкала. Срок действия лицензии – 3 года.
Turbo Pascal School Pak	http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses
PascalABC.NET	http://mmcs.sfedu.ru

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru>

12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория и практикум. Наличие ноутбука, телевизора, лабораторное оборудование для проведения лабораторно-практических занятий. Плакаты и стенды.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- зачет/экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента зачет/экзамен может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента зачет/экзамен проводится в устной форме

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ

проректор по учебной работе

_____ С. А. Курбанов

«___» _____ 20__ г.

В программу дисциплины (модуля) «Диагностика и техническое обслуживание машин» по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» вносятся следующие изменения:

.....;
.....;
.....;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ____ от _____ г.

Заведующий кафедрой

Мутуев Ч.М. / доцент / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Кузнецова И.И. / ст. преп. / _____
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

«___» _____ 20__ г.

Лист регистрации изменений в РПД

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
...					