

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 03.09.2022 10:03:40

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421ad51fc96453f0e902b5b0

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

Кафедра «Эксплуатация и технический сервис машин»

Принято Ученым Советом
ФГБОУ ВО РГАЗУ
«21» сентября 2022 г. Протокол №2

«УТВЕРЖДЕНО»
Проректор по образовательной
деятельности и молодежной
политике _____ М.А. Реньш
«21» сентября 2022 г.



Рабочая программа дисциплины

СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ

Специальность **35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования**

Квалификация **Техник-механик**

Форма обучения **очная**

Балашиха 2022 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Рабочая программа дисциплины разработана доцентом кафедры эксплуатации и технического сервиса машин, к.т.н., С.В. Горюновым

Рецензент: к.э.н., доцент кафедры эксплуатации и технического сервиса машин Н.И. Веселовский

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП СПО компетенциями

1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Достигаемые компетенций	Планируемые результаты обучения
ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание	Знать (З): Технические характеристики, конструктивные особенности сельскохозяйственной техники, специальное оборудование, инструменты, используемые при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации, марки топлива, смазочных материалов и рабочих жидкостей, применяемых в сельскохозяйственных машинах.
	Уметь (У): подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ; выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов; подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструменты, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ, документально оформлять результаты проделанной работы.
	Владеть (В): навыками при осмотре, очистке, смазке, креплении, проверке и регулировке деталей и узлов сельскохозяйственной техники, замене и заправке технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами, подборе материалов, узлов, агрегатов, необходимых для проведения технического обслуживания, способностью оформления документов о проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники.
ПК 1.11. Выполнять ремонт сельскохозяйственной техники.	Знать (З): Способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта, методы восстановления работоспособности или замены детали (узла) сельскохозяйственной техники.
	Уметь (У): Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт, оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.
	Владеть (В): Методикой контроля качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, материально-технического обеспечения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации.

2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП СПО

Дисциплина «Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин, и механизмов» профессиональному циклу основной образовательной программы.

Цель – дать студентам теоретические и практические знания в области прогрессивной технологии технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, обеспечивающей поддержание ее в работоспособном состоянии путем проведения профилактического технического обслуживания и выполнения ремонтных работ на сельскохозяйственных предприятиях.

Задачи: освоение студентами методов ремонта и технического обслуживания машин с наименьшей себестоимостью и высокой производительностью труда в соответствии с требованиями качества.

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

Вид учебной работы	7 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, академических часов	108
Аудиторная (контактная) работа, часов	60
в т.ч. занятия лекционного типа	30
занятия семинарского типа	30
Самостоятельная работа обучающихся, часов	48
в т.ч. курсовая работа	-
Контроль	9
Вид промежуточной аттестации	экзамен

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

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций
Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Раздел 1. Система ТО и ремонта в сельском хозяйстве	54	30	24	Тест Собеседование	ПК 1.2. ПК 1.11.
1.1. Основы планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта	14	10	4		
1.2. Виды и методы ТО и ремонта	15	10	5		
1.3. Ремонтно-обслуживающая база АПК и основы ее расчета	15	10	5		
Раздел 2. Организация ремонтно-обслуживающей базы	54	30	24	Тест Собеседование	ПК 1.2. ПК 1.11.
2.1. Определение годовой производственной программы технического обслуживания и ремонта	24	15	9		
2.2. Компоновка производственного корпуса	10	5	5		
2.3. Организация работы отдельных подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий	20	10	10		
Итого за семестр	108	60	48		
ИТОГО по дисциплине	108	60	48		

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД
2	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

4.2 Содержание дисциплины по разделам и темам

Раздел 1. Система ТО и ремонта в сельском хозяйстве

Цели – приобретение теоретических знаний и практических навыков для овладения концепцией поддержания оборудования в исправном состоянии и постоянной работоспособности, внедрение системы планово-предупредительного ремонта (ППР).

Задачи – изучение системы технического обслуживания и ремонта, включающей планирование, подготовку, реализацию технического обслуживания и ремонта с заданными последовательностью и периодичностью. Для этих целей в Системе ТОиР приведены нормативы продолжительности межремонтных периодов, ремонтных циклов, простоев и трудоемкости в ремонте (техническом обслуживании) оборудования и технологических агрегатов, примерное содержание ремонтных работ отдельных видов оборудования, даны указания по организации его ремонта и технического обслуживания.

Перечень учебных элементов раздела:

1.1. Основы планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта

Назначение и сущность системы технического сервиса машин и оборудования в сельском хозяйстве. Понятие о стратегии технического обслуживания (ТО) и ремонта. Виды и периодичность ТО и ремонта машин. Правила назначения ТО и ремонтных работ. Методы ТО и ремонта с/х техники. Технические и организационные мероприятия, обеспечивающие повышение эффективности технического сервиса. Схема производственного процесса технического сервиса машин. Основы организации технического сервиса машин в зарубежных странах.

1.2. Виды и методы ТО и ремонта

Виды технического обслуживания. Техническое обслуживание при использовании. Техническое обслуживание при хранении. Техническое обслуживание при перемещении. Техническое обслуживание при ожидании. Периодическое техническое обслуживание. Сезонное техническое обслуживание. Техническое обслуживание в особых условиях. Регламентированное техническое обслуживание. Техническое обслуживание с периодическим контролем. Техническое обслуживание с непрерывным контролем. Поточное техническое обслуживание. Централизованное техническое обслуживание. Децентрализованное техническое обслуживание. Техническое обслуживание

эксплуатационным персоналом. Техническое обслуживание специализированным персоналом. Техническое обслуживание эксплуатирующей организацией. Техническое обслуживание специализированной организацией. Техническое обслуживание предприятием-изготовителем.

Методы технического обслуживания Поточный метод технического обслуживания. Централизованный метод технического обслуживания. Децентрализованный метод технического обслуживания. Метод технического обслуживания эксплуатационным персоналом. Метод технического обслуживания специализированным персоналом. Метод технического обслуживания эксплуатирующей организацией. Метод технического обслуживания специализированной организацией. Метод технического обслуживания предприятием-изготовителем.

Виды ремонта. Капитальный ремонт. Средний ремонт. Текущий ремонт. Плановый ремонт. Неплановый ремонт. Регламентированный ремонт. Ремонт по техническому состоянию. Обезличенный ремонт. Необезличенный ремонт. Агрегатный ремонт. Поточный ремонт. Ремонт эксплуатирующей организацией. Ремонт специализированной организацией. Ремонт предприятием-изготовителем.

Методы ремонта. Обезличенный метод ремонта. Необезличенный метод ремонта. Агрегатный метод ремонта. Поточный метод ремонта. Метод ремонта эксплуатирующей организацией. Метод ремонта специализированной организацией. Метод ремонта предприятием-изготовителем.

1.3. Ремонтно-обслуживающая база АПК и основы ее расчета

Типы ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений АПК, их назначение. Основные направления совершенствования ремонтно-обслуживающей базы АПК. Взаимодействие ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений в условиях рыночных отношений. Исходные данные для формирования ремонтно-обслуживающей базы ПК. Определение объемов работ по ремонту и техническому обслуживанию с.х. техники, оборудования перерабатывающих отраслей, ремонтно технологического и другого оборудования, а также объемов работ по восстановлению деталей. Фирменный ремонт и техническое обслуживание техники в АПК. Распределение объемов работ между объектами технического сервиса АПК. Понятие об оптимальной программе ремонтно-обслуживающего предприятия (РОП). Методы оптимизации развития и размещения ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений с использованием ЭВМ. Развитие и размещение специализированных ремонтных предприятий. Особенности размещения неспециализированных РОП. Размещение ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений перерабатывающих, строительных и других отраслей АПК. Ремонтно-обслуживающие подразделения фермерских хозяйств.

Раздел 2. Организация ремонтно-обслуживающей базы

Цели – приобретение теоретических знаний и практических навыков для определения продолжительности межремонтных периодов, ремонтных циклов, простоев и трудоемкости в ремонте (техническом обслуживании) оборудования и технологических агрегатов, примерное содержание ремонтных работ отдельных видов оборудования, организации ремонта и технического обслуживания.

Задачи:

- сформировать общие представления о правилах проектирования объектов технического сервиса АПК;
- обладать навыками обоснования программы сервисного предприятия;
- иметь представление о проектировании производственных зон и вспомогательных подразделений.

Перечень учебных элементов раздела:

2.1. Определение годовой производственной программы технического обслуживания и ремонта

Выбор стратегии проведения технического обслуживания и ремонта машин, и оборудования. Определение количества ремонтно-обслуживающих воздействий. Расчет трудоемкости ремонтов и технических обслуживаний. Методика укрупненных расчетов количества ремонтно-обслуживающих воздействий. Расчет годового объема ремонтно-обслуживающих работ по технологическому оборудованию ремонтных предприятий. Распределение годовой трудоемкости по объектам ремонтно-обслуживающей базы. Распределение годового объема работ по видам и определение состава ремонтного предприятия. Выбор и основание технологического процесса ремонта изделий. Типовые схемы производственных процессов. Распределение общей трудоемкости по видам работ. Выбор организационной структуры предприятия. Состав предприятия или подразделения. Выбор режимов работы и расчет годового фонда времени. Категории работающих. Методы расчета численности работающих. Составление штатного расписания. Виды оборудования, используемого на объектах технического сервиса АПК, его назначение. Методы расчета количества оборудования и рабочих мест. Расчет поточных линий. Подбор и составление ведомости оборудования. Состав площадей. Методы расчетов производственных площадей, их преимущества и недостатки. Расчет вспомогательных площадей. Номенклатура складов предприятий технического сервиса в АПК. Основы расчета площадей складов. Расчет площадей административных и бытовых помещений.

2.2. Компоновка производственного корпуса

Схемы производственных потоков и их сравнительная характеристика. Обоснование габаритных размеров здания. Основные принципы и правила компоновки производственного корпуса. Последовательность выполнения компоновочного плана. Размещение основного и вспомогательного производства, складских, административных и бытовых помещений. Построение графиков грузопотоков. Особенности компоновки РОП различных типов. Примеры компоновок различных типов объектов технического сервиса в АПК. Примеры графического оформления планов и разрезов.

2.3. Организация работы отдельных подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий

Основные требования к размещению оборудования и рабочих мест. Схемы расположения и нормы расстояния между элементами зданий, оборудованием и рабочими местами. Схемы расположения и нормы ширины проездов. Условные обозначения на технологических планах. Методы разработки планировочных решений. Плоскостное и объемное макетирование. Особенности проектирования участков: разборочно-моечных, дефектовочных, сварочно-наплавочных, металлизационных, слесарно-механических, кузнечных, термических, гальванических, полимерных, комплектovacных и сборочных. Особенности проектирования участков и цехов по восстановлению деталей.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Система технического обслуживания и ремонта с/х машин и механизмов: Методические указания по изучению дисциплины/ Рос.гос.аграр.заоч.ун-т; Сост. М.Н. Вихарев – М., 2016.

6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностирования автомобилей: Учебное пособие / Киров: ФГБОУ ВПО «Вятская ГСХА», 2009 – 32 с.	http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/3261
2	Спицын И.А, Орехов А.А. Основы технологии производства и ремонта автомобилей: Учебное пособие / Спицын И.А, Орехов А.А. – Пенза: РИО ПГАУ, 2020 – 53 с.	http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/5162
3	Маслов Г.Г. Техническая эксплуатация МТП: учебное пособие / Маслов Г.Г. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2008 – 142 с.	http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/478
4	Курочкин И.М. Производственно-техническая эксплуатация МТП: Учебное пособие / Курочкин И.М. – Тамбов: ТГТУ, 2012 – 200 с.	http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/2534

6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов

№ п/п	Электронный образовательный ресурс	Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
1.	Электронно-библиотечная система "AgriLib". Раздел: «Агроинженерия».	http://ebs.rgazu.ru/?q=taxonomy/term/73
2.	ФГБНУ «Росинформагротех» Документальная база данных "Инженерно-техническое обеспечение АПК"	http://www.rosinformagrotech.ru/databases/document
3.	Официальный сайт Министерства транспорта Московской области	http://mt.mosreg.ru/
4.	Видеофильм по сварке и наплавке Фильм о технологиях наплавки под флюсом, вибродуговой, плазменной, электроконтактной приварки ленты	https://www.youtube.com/watch?v=at85b8oY-sk&index=12&list=PL7D808824986EBFD6

6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией
2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно
3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно
4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/> Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021
5. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ
6. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgazu.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения Moodle www.portfolio.rgazu.ru (свободно распространяемое)
2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната. Стандартная лицензия до 1000 пользователей на 1 месяц (Лицензионный договор № 77/03/22 – К от 25 апреля 2022)
3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017)
4. Образовательный интернет – портал Российского государственного аграрного заочного университета (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)
2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)
3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgazu.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014)
4. Официальная страница ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный заочный университет» <https://vk.com/rgazuru> (свободно распространяемое)
5. Портал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет» (свободно распространяемое) <https://zen.yandex.ru/id/5fd0b44cc8ed19418871dc31>
6. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор №13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование корпуса, № помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*
Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Учебно-лабораторный корпус. Каб. 114. № ТИ 108	Специализированная мебель, доска меловая, экран настенный.
Учебная аудитория для проведения учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и воспитательной работы.	Учебно-лабораторный корпус. Каб. 101. № ТИ 101	Специализированная мебель, доска меловая (передвижная). Круглошлифовальный станок, консольнофрезерный станок, поперечнострогальный станок, токарновинторезный станок, точильношлифовальный станок, настольно-токарный станок, круглошлифовальный станок, станок вертикальноверлильный, станок 1И611П, станок 1Н-318, станок шлифовальный, роботизированный комплекс, станок-тренажер (ЧПУ), машина для испытания на трение и износ, балансировочная машина ГАЗ-51, делительная оптическая головка, Микроскоп для измерения шероховатости, большой измерительный микроскоп, твердомер Виккерса.
Помещение для самостоятельной работы	Учебно-лабораторный корпус. Каб. 320. № ТИ 313	Специализированная мебель, персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.

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

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и
промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ**

**Специальность 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования**

Квалификация Техник-механик

Форма обучения очная

Балашиха 2022 г.

1.Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Компетенция	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: Технические характеристики, конструктивные особенности, сельскохозяйственной техники, специальное оборудование, инструменты, используемые при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации, марки топлива, смазочных материалов и рабочих жидкостей, применяемых в сельскохозяйственных машинах. Умеет: подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ; выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов; подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструменты, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ, документально оформлять результаты проделанной работы. Владеет: навыками при осмотре, очистке, смазке, креплении, проверке и регулировке деталей и узлов сельскохозяйственной техники, замене и заправке технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами, подборе материалов, узлов, агрегатов, необходимых для проведения технического обслуживания, способностью оформления документов о проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники.	Тест Собеседование
	Продвинутый (хорошо)	Знает твердо: Технические характеристики, конструктивные особенности, сельскохозяйственной техники, специальное оборудование, инструменты, используемые при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации, марки топлива, смазочных материалов и рабочих жидкостей, применяемых в сельскохозяйственных машинах. Умеет уверенно: подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;	Тест Собеседование

		выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов; подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструменты, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ, документально оформлять результаты проделанной работы. Владеет уверенно: навыками при осмотре, очистке, смазке, креплении, проверке и регулировке деталей и узлов сельскохозяйственной техники, замене и заправке технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами, подборе материалов, узлов, агрегатов, необходимых для проведения технического обслуживания, способностью оформления документов о проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники.	
	Высокий (отлично)	Имеет сформировавшееся систематические знания: о технических характеристиках, конструктивных особенностях, сельскохозяйственной техники, специальном оборудовании, инструментах, используемых при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники, и правилах их эксплуатации, марках топлива, смазочных материалов и рабочих жидкостей, применяемых в сельскохозяйственных машинах. Имеет сформировавшееся систематическое умение: подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ; выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов; подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструменты, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ, документально оформлять результаты проделанной работы. Показал сформировавшееся систематическое владение: навыками при осмотре, очистке, смазке, креплении, проверке и регулировке деталей и узлов сельскохозяйственной техники, замене и заправке технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами, подборе материалов, узлов, агрегатов, необходимых для проведения технического обслуживания, способностью оформления документов о проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники.	Тест Собеседование
ПК 1.11. Выполнять	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: Способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в	Тест Собеседование

ремонт сельскохозяйственной техники.		соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта, методы восстановления работоспособности или замены детали (узла) сельскохозяйственной техники. Умеет: Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт, оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования. Владеет: Методикой контроля качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, материально-технического обеспечения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации.	
	Продвинутый (хорошо)	Знает твердо: Способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта, методы восстановления работоспособности или замены детали (узла) сельскохозяйственной техники. Умеет уверенно: Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт, оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования. Владеет уверенно: Методикой контроля качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта	Тест Собеседование

		сельскохозяйственной техники и оборудования, материально-технического обеспечения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации.	
	Высокий (отлично)	Имеет сформировавшееся систематические знания: о способах ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта, методы восстановления работоспособности или замены детали (узла) сельскохозяйственной техники. Имеет сформировавшееся систематическое умение: Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт, оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования. Показал сформировавшееся систематическое владение: Методикой контроля качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, материально-технического обеспечения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации.	Тест Собеседование

2. Описание шкал оценивания

2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Собеседование	отсутствие знаний по всем предложенным вопросам, неумение ответить на	отвечает неуверенно, ответ не полный, слабо аргументирован, на дополнительные вопросы затрудняется ответить,	показывает хорошую теоретическую подготовку, но допускает отдельные	демонстрирует сформировавшиеся систематические знания, логически и аргументировано обосновывает ответ,

	наводящие и дополнительные вопросы преподавателя		ошибки и неточности, которые легко исправляет с помощью преподавателя	легко оперирует основными понятиями и категориями, может вести профессиональный диалог по предложенному вопросу
Выполнение тестов (правильных ответов из 15 вопросов)	9 и менее	10-11	12-13	14-15

* Студенты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет и экзамен в виде итогового теста, курсовая работа)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение итогового теста (из 30 возможных вопросов на вариант)	имеет только отдельные представления об изучаемом материале, правильных ответов на предложенный тест менее 14	испытывает затруднения при самостоятельном воспроизведении материала, ответов на предложенный тест 15-21	умеет применять полученные знания на практике, в ответах не допускает серьезных ошибок, ответов на предложенный тест 22-28	свободно применяет знания на практике, в ответах не допускает ошибок, ответов на предложенный тест 29 и более

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для текущего контроля по дисциплине

Каждому студенту при тестировании по дисциплине предоставляется 15 вопросов, на каждый из которых даны варианты ответов, только один из них является правильным. Студенту необходимо выбрать правильный ответ из предложенных ему вариантов ответов.

Для выполнения теста отводится 15 минут.

Раздел 1 «Система ТО и ремонта в сельском хозяйстве»

1. Периодичность ТО-1 для тракторов установлена ... мото-часов.

50;
100;
125;
150;

2. Периодичность ТО-2 для тракторов установлена ... мото-часов.

150;
250;
500;
1000;

3. Периодичность ТО-3 для тракторов установлена ... мото-часов.

500;
1000;
1500;
2000;

4. Комплекс работ по устранению отказов машины с целью восстановления ее работоспособности

капитальным ремонтом,
текущим ремонтом,
техническим обслуживанием,
диагностированием,

5. К основным причинам, обуславливающим объективную необходимость ремонта машин, относятся:

ресурс составных элементов машин не одинаков,
ресурс машины после ремонта выше ресурса новой,
затраты на ремонт машины ниже затрат на изготовление новой,
эксплуатационные затраты отремонтированных машин меньше, чем новых,
производственные мощности заводов-изготовителей не всегда обеспечивают
спрос потребителей на данный вид машин,

6. Ремонт, при котором машина (агрегат) не подвергается полной разборке и который не предусматривает восстановления ее (его) полного ресурса, называется...

текущим ремонтом,
капитальным ремонтом,
сопутствующим ремонтом,

7. Ремонт, при котором машина (агрегат) подвергается полной разборке и который предусматривает восстановление ее (его) полного ресурса с заменой любых частей, включая базовые, называется ...

текущим ремонтом,
капитальным ремонтом,
сопутствующим ремонтом,

8. К основным причинам возникновения отказов, приводящим к нарушению работоспособности машин, относятся:

физическое изнашивание,
моральное изнашивание,
усталость металла,

старение материалов,
отсутствие смазки,
нарушение правил эксплуатации,

9. Часть производственного процесса, в течение которого происходит изменение состояния ремонтируемого объекта (формы, размера, свойств и т.д.), называется ...

производственным процессом ремонта,
технологическим процессом ремонта,
технологической операцией ремонта,
переходом,

10. Комплекс работ, выполняемый в определенной последовательности на специальных рабочих местах, который обеспечивает приведение неисправных машин в работоспособное состояние, называется ...

производственным процессом ремонта,
технологическим процессом ремонта,
технологической операцией ремонта,
переходом,

Раздел 2 «Организация ремонтно-обслуживающей базы»

1. Какой способ расчета площадей ремонтных предприятий является наиболее точным?

по количеству производственных рабочих.
по площади занимаемой оборудованием.
по укрупненным нормативам.
по удельной площади на единицу ремонта.

2. Списочный состав производственных рабочих ($P_{сп.}$) определяют по формуле:

$$P_{сп.} = T / \Phi_{н.р.};$$

$$P_{сп.} = T / \Phi_{д.р.},$$

где T – общая трудоемкость работ (чел.-ч) за планируемый период.

3. Какой способ определения площади отдельных участков и мастерской является наиболее точным?

по числу рабочих мест.
по числу производственных рабочих.
по удельной площади, отнесенной к одному станку.
по площади, занимаемой оборудованием, с учетом переходного коэффициента.

4. Что такое коэффициент загрузки рабочего?

отношение номинального фонда времени работы рабочего к действительному.
отношение расчетного количества рабочих к принятому.
отношение количества рабочих к количеству рабочих мест.

5. Генеральный план предприятия технического сервиса это ...

план расположения на участке застройки всех зданий и сооружений ремонтного предприятия, зеленых насаждений и ограждений;
план, расположенного на участке застройки производственного корпуса;
стратегический план развития предприятия технического сервиса;
основной план размещения предприятия в районе застройки.

6. Что такое действительный фонд времени оборудования?

время, в течение которого работает оборудование.

время, в течение которого оборудование полностью загружено.

время простоев оборудования в ремонте.

7. Часовая тарифная ставка рабочего первого разряда – это отношение ...

минимального размера оплаты труда, установленного правительством, к номинальному месячному фонду времени;

минимального размера оплаты труда, установленного правительством, к тарифному коэффициенту;

минимального размера оплаты труда, установленного правительством, к действительному месячному фонду времени.

8. Какие затраты не входят в полную себестоимость годовой программы предприятия?

затраты на запасные части и материалы;

затраты на оплату работ по кооперации;

затраты на реконструкцию или техническое перевооружение;

затраты на заработную плату; 5. затраты на организацию производства и управление предприятием.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ для подготовки к собеседованию для текущего контроля по дисциплине

Примерные вопросы к разделу 1 «Система ТО и ремонта в сельском хозяйстве»

1. Структура ремонтно-обслуживающей базы АПК.
2. Типы ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений АПК.
3. Основные направления совершенствования ремонтно-обслуживающей базы АПК.
4. Понятия специализации, концентрации и кооперирования предприятий.
5. Виды специализации ремонтных предприятий.
6. Основные принципы организации производственного процесса.
7. Методы организации ремонта.
8. Формы организации производственного процесса.
9. Основные параметры специализированного ремонтного производства (длительность производственного цикла, такт и фронт ремонта).
10. График согласования ремонтных операций (график производственного цикла).
11. Сущность типового и индивидуального проектирования.
12. Задание на проектирование. Его содержание, разработка и согласование.
13. Особенности расчета количества работающих, оборудования, рабочих мест и площадей на различных видах СТО.
14. Проектирование центральных ремонтных мастерских и машинных дворов хозяйств.
15. Методика расчета площади под машинный двор.
16. Особенности проектирования машинно-технологических станций.
17. Проектирование ремонтных мастерских общего назначения.
18. Особенности проектирования технических обменных пунктов, цехов сборки и предпродажного технического обслуживания машин.
19. Проектирование гаражей, депо, пунктов технического обслуживания и пунктов проката техники, технических центров.
20. Проектирование сервисной базы автотранспортных предприятий.
21. Особенности проектирования ремонтных мастерских предприятий перерабатывающих отраслей АПК.

22. Особенности проектирования малых предприятий и мастерских индивидуальных хозяйств по техническому обслуживанию и ремонту техники.
23. Обоснование целесообразности реконструкции, расширения или технического перевооружения РОП.
24. Анализ использования площадей и оборудования объектов технического сервиса в АПК.
25. Расчет основных параметров предприятия подлежащего реконструкции и разработка планировочных решений.
26. Основные технико-экономические показатели проектируемого предприятия.
27. Основные производственные фонды предприятия. Определение их стоимости.
28. Определение себестоимости технического обслуживания и ремонта, цены услуги. Основные пути их снижения.

Примерные вопросы к разделу 2 «Организация ремонтно-обслуживающей базы»

1. Расчет абсолютных и относительных технико-экономических показателей предприятия. Их анализ и оценка эффективности предприятия.
2. Методы расчета численности персонала.
3. Методы расчета количества оборудования.
4. Методы расчета производственных площадей, их преимущества и недостатки.
5. Понятие о генеральном плане ПТС.
6. Структура ремонтно-обслуживающей базы АПК.
7. Типы ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений АПК.
8. Основные направления совершенствования ремонтно-обслуживающей базы АПК.
9. Понятия специализации, концентрации и кооперирования предприятий.
10. Виды специализации ремонтных предприятий.
11. Основные принципы организации производственного процесса.
12. Методы организации ремонта.
13. Формы организации производственного процесса.
14. Основные параметры специализированного ремонтного производства (длительность производственного цикла, такт и фронт ремонта).
15. График согласования ремонтных операций (график производственного цикла).
16. Сущность типового и индивидуального проектирования.
17. Задание на проектирование. Его содержание, разработка и согласование.
18. Особенности расчета количества работающих, оборудования, рабочих мест и площадей на различных видах СТО.
19. Проектирование центральных ремонтных мастерских и машинных дворов хозяйств.
20. Методика расчета площади под машинный двор.
21. Особенности проектирования машинно-технологических станций.
22. Проектирование ремонтных мастерских общего назначения.
23. Особенности проектирования технических обменных пунктов, цехов сборки и предпродажного технического обслуживания машин.
24. Проектирование гаражей, депо, пунктов технического обслуживания и пунктов проката техники, технических центров.
25. Проектирование сервисной базы автотранспортных предприятий.
26. Особенности проектирования ремонтных мастерских предприятий перерабатывающих отраслей АПК.
27. Особенности проектирования малых предприятий и мастерских индивидуальных хозяйств по техническому обслуживанию и ремонту техники.
28. Обоснование целесообразности реконструкции, расширения или технического

переворужения РОП.

29. Анализ использования площадей и оборудования объектов технического сервиса в АПК.

30. Расчет основных параметров предприятия подлежащего реконструкции и разработка планировочных решений.

31. Основные технико-экономические показатели проектируемого предприятия.

32. Основные производственные фонды предприятия. Определение их стоимости.

33. Определение себестоимости технического обслуживания и ремонта, цены услуги. Основные пути их снижения.

34. Расчет абсолютных и относительных технико-экономических показателей предприятия. Их анализ и оценка эффективности предприятия.

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для промежуточной аттестации (зачет) по дисциплине

Зачет проводится в виде итогового теста. Для выполнения теста отводится 45 минут.

Примерные задания итогового теста

- 1. Система технического обслуживания и ремонта включает -**
 - поддержание работоспособности машин;
 - восстановление работоспособности машин;
 - выбор оптимального состава машинно-тракторного парка;
 - комплектование состава машин для оптимального использования их ресурсов.
- 2. Что относится к техническим средствам ремонта и обслуживания с-х техники?**
 - оборудование и приборы;
 - запасные части;
 - инструмент;
 - обслуживающий персонал по ремонту;
 - сервисные службы.
- 3. Какая должна быть защита от износа?**
 - многофакторной;
 - не имеет значения;
 - двух факторной.
- 4. Чем определяется долговечность и работоспособность техники сельскохозяйственного назначения?**
 - качеством смазочной среды;
 - климатическими условиями;
 - временем выполнения соответствующей операции;
 - фирмой производителем техники.
- 5. Что включает планово-предупредительная система ТО и ремонта техники?**
 - эксплуатационная обкатка;
 - периодические ТО и осмотры;
 - ремонт;
 - хранение;
 - своевременная закупка новой техники.
- 6. Перечислить виды ТО техники:**
 - ежедневное;
 - первое ТО;
 - второе ТО;
 - третье ТО;
 - четвертое ТО;

сезонное обслуживание;
регламентное ТО.

7. Какова особенность технического обслуживания техники сельхоз назначения?

старшие виды ТО могут не проводиться;
обязательное проведение всех видов обслуживания;
проведение видов технического обслуживания в зависимости от желания обслуживающего персонала.

8. Какова цель планирования технического обслуживания?

установить число, виды и ориентировочное время проведения технических обслуживаний;
определить трудозатраты и численность рабочих;
определить потребность в материальных и денежных средствах;
согласовать все этапы общей эксплуатации техники.

9. К вспомогательному производству относятся:

участок испытания;
дефектовочный участок;
инструментально – раздаточная кладовая;
все ответы верны.

10. Ремонт, при котором принадлежность составных частей машины (сборочной единицы) не сохраняется, называется ...

обезличенным,
не обезличенным,
капитальным,
текущим,

11. Ремонт, при котором принадлежность составных частей машины сохраняется, называется ...

обезличенным,
не обезличенным,
капитальным,
текущим,

12. Периодичность ТО-1 для грузовых автомобилей эксплуатируемых в сельском хозяйстве установлена примерно следующей:

1000 км. пробега;
2500 км. пробега;
5000 км. пробега;
10000 км. пробега;

13. Характерными операциями для ТО-2 тракторов являются:

проверка и регулировка тепловых зазоров в ГРМ;
замена масла в двигателе;
регулировка ТНВД на стенде;
промывка смазочной системы двигателя;
проверка и регулировка форсунок на стенде;
проверка мощности и расхода топлива;

14. Комплекс работ по устранению отказов машины с целью восстановления ее работоспособности

капитальным ремонтом,
текущим ремонтом,
техническим обслуживанием,
диагностированием,

15. К основным причинам, обуславливающим объективную необходимость ремонта машин, относятся:

ресурс составных элементов машин не одинаков,
ресурс машины после ремонта выше ресурса новой,
затраты на ремонт машины ниже затрат на изготовление новой,
эксплуатационные затраты отремонтированных машин меньше, чем новых,

- производственные мощности заводов-изготовителей не всегда обеспечивают спрос потребителей на данный вид машин,
- 16. Ремонт, при котором машина (агрегат) не подвергается полной разборке и который не предусматривает восстановления ее (его) полного ресурса, называется...**
текущим ремонтом,
капитальным ремонтом,
сопутствующим ремонтом,
- 17. Ремонт, при котором машина (агрегат) подвергается полной разборке и который предусматривает восстановление ее (его) полного ресурса с заменой любых частей, включая базовые, называется ...**
текущим ремонтом,
капитальным ремонтом,
сопутствующим ремонтом,
- 18. К основным причинам возникновения отказов, приводящим к нарушению работоспособности машин, относятся:**
физическое изнашивание,
моральное изнашивание,
усталость металла,
старение материалов,
отсутствие смазки,
нарушение правил эксплуатации,
- 19. Часть производственного процесса, в течение которого происходит изменение состояния ремонтируемого объекта (формы, размера, свойств и т.д.), называется ...**
производственным процессом ремонта,
технологическим процессом ремонта,
технологической операцией ремонта,
переходом,
- 20. Комплекс работ, выполняемый в определенной последовательности на специальных рабочих местах, который обеспечивает приведение неисправных машин в работоспособное состояние, называется ...**
производственным процессом ремонта,
технологическим процессом ремонта,
технологической операцией ремонта,
переходом,
- 21. Какой способ расчета площадей ремонтных предприятий является наиболее точным?**
по количеству производственных рабочих.
по площади занимаемой оборудованием.
по укрупненным нормативам.
по удельной площади на единицу ремонта.
- 22. Списочный состав производственных рабочих ($P_{сп.}$) определяют по формуле:**
 $P_{сп.} = T / \Phi_{н.р.};$
 $P_{сп.} = T / \Phi_{д.р.},$
где T – общая трудоемкость работ (чел.-ч) за планируемый период.
- 23. Какой способ определения площади отдельных участков и мастерской является наиболее точным?**
по числу рабочих мест.
по числу производственных рабочих.
по удельной площади, отнесенной к одному станку.
по площади, занимаемой оборудованием, с учетом переходного коэффициента.
- 24. Что такое коэффициент загрузки рабочего?**
отношение номинального фонда времени работы рабочего к действительному.

отношение расчетного количества рабочих к принятому.
отношение количества рабочих к количеству рабочих мест.

25. Генеральный план предприятия технического сервиса это ...

план расположения на участке застройки всех зданий и сооружений ремонтного предприятия, зеленых насаждений и ограждений;
план, расположенного на участке застройки производственного корпуса;
стратегический план развития предприятия технического сервиса;
основной план размещения предприятия в районе застройки.

26. Что такое действительный фонд времени оборудования?

время, в течение которого работает оборудование.
время, в течение которого оборудование полностью загружено.
время простоев оборудования в ремонте.

27. Часовая тарифная ставка рабочего первого разряда – это отношение ...

минимального размера оплаты труда, установленного правительством, к номинальному месячному фонду времени;
минимального размера оплаты труда, установленного правительством, к тарифному коэффициенту;
минимального размера оплаты труда, установленного правительством, к действительному месячному фонду времени.

28. Какие затраты не входят в полную себестоимость годовой программы предприятия?

затраты на запасные части и материалы;
затраты на оплату работ по кооперации;
затраты на реконструкцию или техническое перевооружение;
затраты на заработную плату; 5. затраты на организацию производства и управление предприятием.

29. Только при ТО-3 тракторов проводятся операции:

проверка и регулировка тепловых зазоров в ГРМ
замена масла в двигателе;
регулировка ТНВД на стенде;
промывка смазочной системы двигателя;
проверка и регулировка форсунок на стенде;
проверка мощности и расхода топлива;

30. Для расчета необходимого числа мастеров-наладчиков для обслуживания тракторов надо знать:

общую трудоемкость ТО тракторов за планируемый период;
суммарный расход топлива тракторами;
фонд рабочего времени мастера-наладчика в планируемом периоде;
суммарную наработку тракторов;