

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

по профессиям «**Техник-механик
в сельском хозяйстве**»

с учётом стандарта Ворлдскиллс Россия по компетенции
«**Эксплуатация сельскохозяйственных
машин**»



а к а
д е ■
м и я

2018 г.

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ
для слушателей программы повышения квалификации

«Практика и методика подготовки кадров по профессии (специальности) «Техник – механик» с применением стандарта Ворлдскиллс Россия по компетенции E53 «Эксплуатация сельскохозяйственных машин»



Содержание

	Введение Глоссарий	4
1.	Раздел 1. Ознакомление с WSI и Ворлдскиллс Россия. Стандарт компетенции WSSS компетенции E53 «Эксплуатация сельскохозяйственных машин» (конкурсное задание, техническое описание, инфраструктурный лист, схема и оборудование рабочих мест, требования к технике безопасности, критерии оценивания, кодекс этики, основные термины)	6
2	Тема 1.1 Общие вопросы движения WSI и Ворлдскиллс Россия. Стандарты WSSS компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин» E53 Agricultural machinery (2 часа)	6
3	Общие вопросы движения WSI и Ворлдскиллс Россия.	6
4	Стандарты WSESS компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин» E53 Agricultural machinery	7
5	История, современное состояние и перспективы развития движения WSI и Ворлдскиллс Россия («Молодые профессионалы»).	7
6	Подробная история развития Движения WorldSkills	9
7	Движение WorldSkills в России	10
8	Стандарты профессионального образования в Европе. Кодекс этики. Основные термины WSI	11
9	Тема 1.2 Подготовка документации компетенции E53 «Эксплуатация сельскохозяйственных машин». Конкурсное задание, техническое описание, инфраструктурный лист, схема и оборудование рабочих мест.(2 часа)	14
10	Практическое занятие № 1. Требования к технике безопасности, критерии оценивания, кодекс этики, основные термины. Особые требования компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин» E53 Agricultural machinery.	16
11	Раздел 2. Современные технологии в профессиональной сфере деятельности по компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин»	35
12	Тема 2.1 Современные технологии в профессиональной сфере деятельности компетенции E53 «Эксплуатация сельскохозяйственных машин».	35
13	Современное сельское хозяйство	36
14	Педагогическая характеристика современных образовательных технологий в реализации модели СПО.	37
15	Практическое занятие № 2. Модуль А «Электрооборудование». Диагностика трактора John Deere.	43
16	Практическое занятие № 3. Модуль В «Двигатель». Техническое обслуживание двигателя Д-260.	47
17	Практическое занятие № 4. Модуль С «Механический привод». Регулировка и подготовка пресс-подборщика ППР- 1200 «Пеликан».	54
18	Практическое занятие № 5 Модуль Д «Электронные системы». Система точного земледелия. Агронавигатор+	61
19	Практическое занятие № 6. Модуль Е «Комплектование». Комплектование пахотного агрегата. Плуг Kuhn Agro Master 112.	66

20	Раздел 3. Содержание профессиональных модулей основной профессиональной образовательной программы и методика преподавания профессиональных модулей с учетом стандарта Ворлдскиллс Россия по компетенции E53 «Эксплуатация сельскохозяйственных машин».	72
21	Практическое занятие № 7. Лабораторно-практические занятия.	72
22	Практическое занятие № 8. Учебная практика.	76
23	Практическая работа № 9. Производственная практика.	81
24	Практическая работа № 10. Организация самостоятельной работы	92
25	Раздел 4. Организация и проведение чемпионата по стандартам Ворлдскиллс Россия. Работа с системой CIS. Оценка квалификации участника чемпионата.	94
26	Практическая работа № 11. План и оборудование мест, SMP, требования к технике безопасности	94
27	Практическая работа № 12. Критерии и аспекты	100
28	Практическая работа № 13 Система Cis. Тестовый чемпионат	102
29	Практическая работа № 14. Составление оценивания и импорт в Cis. Документы Cis.	104
30	Практическая работа № 15. Процедура оценивания конкурсных заданий с объективными оценками	105
31	Практическая работа № 16. Процедура оценивания конкурсных заданий с судейским мнением	107
32	Практическая работа № 17. Электрооборудование	109
33	Практическая работа № 18. Двигатель	112
34	Практическая работа 19. Комплектование	116

Введение.

Наиболее эффективное и правильное использование сельскохозяйственной техники возможно лишь при глубоком знании устройства, регулировок машин и правил их эксплуатации. В этой связи большое значение приобретает подготовка квалифицированных кадров для сельского хозяйства.

Техник должен знать не только устройство различных сельскохозяйственных машин, но и уметь настраивать их на заданные условия работы, разбирать и собирать составные части и механизмы, проверять качество работы, устранять неполадки, обеспечивать длительную и эффективную работу машин.

Для выполнения практических занятий (ПЗ) необходимо иметь рабочее место, оборудованное всем необходимым: нужной машиной, инструкционно - технологической картой, инструментом, приспособлениями, литературой и т.д. Все это - творчество преподавателя и нет необходимости ставить эти вопросы в жесткие рамки.

Рабочая тетрадь предназначена для слушателей при изучении материалов на практических занятиях.

Рабочая тетрадь составлена согласно программе повышения квалификации преподавателей и мастеров п/о «Практика и методика подготовки кадров по профессии «Техник – механик в сельском хозяйстве» с учетом стандарта Волдскиллс Россия по компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин» в объеме 48 часов на практические работы.

Все работы рассчитаны на 2 часа, но в зависимости от сложности отдельных работ, материальной базы СЦК могут быть и 4-х часовые. Изменения должны вноситься в пределах общего числа часов, отводимых на практические занятия.

Использование рабочей тетради в учебном процессе акцентирует внимание слушателей на наиболее важных вопросах и облегчает понимание программы.

ГЛОССАРИЙ

Основные термины и понятия

WSI – международная организация WorldSkills International.

WSR – некоммерческое движение WorldSkills Russia, осуществляющее цели и задачи WSI на территории Российской Федерации.

Национальный оператор – Фонд «Образование – Обществу», представитель WSI в Российской Федерации; организация, осуществляющая свою деятельность на основе рекомендаций, разработанных WSI, отвечающая за подготовку и проведение чемпионатов (соревнований) по рабочим профессиям в Российской Федерации, располагающая кадровыми, материально-техническими, технологическими и иными ресурсами для осуществления этой деятельности.

Рабочие кадры – работники, занятые производительными (мануальными или сервисными) видами деятельности на предприятиях, организациях, учреждениях.

Рабочие профессии (специальности) – виды профессиональной деятельности, требующие получения работником специальной квалификации, предполагающие непосредственное осуществление им трудовых (производительных) операций.

Vocational Education and Training – профессиональная подготовка, организация обучения профессиональных кадров, ускоренная форма освоения профессиональных компетенций.

Профессиональная тренировка – метод профессионального обучения, направленный на совершенствование и закрепление полученных компетенций путем их многократного повторения.

WorldSkills Competition – чемпионат мира по выявлению лучших Представителей молодежи, обладающих профессиональными компетенциями WSI в области рабочих профессий.

Национальный чемпионат WSR – чемпионат России по выявлению лучших представителей молодежи, обладающих профессиональными компетенциями WSI в области рабочих профессий.

Региональные (отборочные) соревнования WSR – соревнования в субъектах Российской Федерации по выявлению лучших представителей молодежи, обладающих профессиональными компетенциями WSI в области рабочих профессий.

Региональная команда WSR – сборная команда субъекта Российской Федерации, сформированная из победителей региональных (отборочных) соревнований WSR для участия в Национальном чемпионате WSR.

Национальная команда WSR – сборная команда России, сформированная из победителей Национального чемпионата WSR для участия в чемпионатах мира по профессиональным компетенциям WSI.

Наблюдательный совет WSR – высший орган управления WSR.

Совет директоров WSR – высший исполнительный орган WSR.

ЭМС – экспертно-методический совет WSR.

РКЦ – региональный координационный центр, некоммерческая организация, представитель субъекта Российской Федерации в движении WSR, осуществляющая свою деятельность в рамках договора с Национальным оператором, отвечающая за подготовку и проведение чемпионата по рабочим профессиям на региональном уровне, располагающая кадровыми, материально-техническими, технологическими и иными ресурсами для осуществления этой деятельности.

СЦК – специализированный центр компетенций, тренировочная база региональных и национальной команд WSR, центр развития компетенций (специальностей) актуальных для субъекта Российской Федерации.

Участник WSR (конкурсант) – лицо в возрасте 18 – 25 лет, обладающее профессиональной компетенцией по рабочей профессии, прошедшее конкурсный отбор и представляющее какой-либо регион страны.

Эксперт WSR – лицо, обладающее достаточной профессиональной компетенцией (знаниями и опытом по определенной профессии) для осуществления экспертизы и оценки результатов работы конкурсанта WSR



Раздел 1

Ознакомление с WSI и Ворлдскиллс Россия. Стандарт компетенции WSSS (конкурсное задание, техническое описание, инфраструктурный лист, схема и оборудование рабочих мест, требования к технике безопасности, критерии оценивания, кодекс этики, основные термины).

Тема 1.1 Общие вопросы движения WSI и Ворлдскиллс Россия. Стандарты WSSS компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин» E53 Agricultural machinery (2 часа)

Цели:

- ознакомление с движением WSI и Ворлдскиллс Россия.
- изучение стандартов WSSS компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин» E53 Agricultural machinery.

Общие вопросы движения WSI и Ворлдскиллс Россия.

Ссылка <https://worldskills.ru/o-nas/dvizhenie-worldskills/>

Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» – официальный оператор международного некоммерческого движения **WorldSkills International**, миссия которого – повышение стандартов подготовки кадров. Наш девиз: *«Делай мир лучше силой своего мастерства!»* (*«Improving the world with the power of skills!»*).

Раз в два года одна из 79 стран-участниц движения проводит мировой чемпионат профессионального мастерства. В 2019-м он пройдет в России (**WorldSkills Kazan 2019**). **WorldSkills Russia** проводит всероссийские чемпионаты профессионального мастерства по пяти направлениям:

Конкурсы профессионального мастерства между студентами колледжей и техникумов в возрасте до 22 лет. Раз в год победители региональных первенств соревнуются на **Национальном финале «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia)**. Из победителей формируется расширенный состав национальной сборной для участия в мировом чемпионате **WorldSkills Competition**. С 2017 года появилась отдельная возрастная линейка – **юниоры WorldSkills** (14-16 лет).

Корпоративные чемпионаты, которые проводятся на производственных площадках крупнейших российских компаний. В них принимают участие молодые рабочие в возрасте от 16 до 28 лет. Победители представляют свою корпорацию на ежегодном финале **WorldSkills Hi-Tech**.

Чемпионат в сфере высокотехнологичных профессий IT-сектора – **DigitalSkills**. Участники – студенты профильных вузов и колледжей, а также специалисты крупнейших компаний, включая «Лабораторию Касперского», «Кибер Россию», «Ростелеком» и «Фирму «1С». Возрастное ограничение – до 28 лет.

AgroSkills – отраслевой чемпионат профессионального мастерства среди сотрудников компаний из сектора сельского хозяйства (возраст 18-28 лет). Соорганизатор – Министерство сельского хозяйства РФ. Проводится по трем компетенциям: «агрономия», «ветеринария», «эксплуатация сельскохозяйственных машин».

Межвузовский чемпионат по стандартам WorldSkills – конкурс профессионального мастерства между студентами высших учебных заведений. Победители вузовских чемпионатов встречаются в национальном финале.



Стандарты WSESS компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин» E53 Agricultural machinery.

Компетенция «Сельскохозяйственные машины» включает деятельность профессионального механизатора, которая обеспечивает выполнение механизированных работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур; эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт тракторов, комбайнов, сельскохозяйственных машин, механизмов, установок, приспособлений и другого инженерно-технологического оборудования сельскохозяйственного назначения, выполняя всю работу в соответствии с действующими сводами правил. Работа механизатора также включает в себя:

- управление тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами всех видов на предприятиях сельского хозяйства;
- проведение ремонта, наладки и регулировки отдельных узлов и деталей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств с заменой отдельных частей и деталей.

Механизатор должен уметь выявлять причины несложных неисправностей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств и устранять их.



История, современное состояние и перспективы развития движения WSI и Ворлдскиллс Россия («Молодые профессионалы»).

Ссылка

https://worldskills.moscow/wsr_v_moskve/istorija_wsr/istorija_dvizhenija_worldskills_v_mire/

WorldSkills – это международное некоммерческое движение, целью которого является повышение престижа рабочих профессий и развитие профессионального образования путем гармонизации лучших практик и профессиональных стандартов во всем мире посредством организации и проведения конкурсов профессионального мастерства, как в каждой отдельной стране, так и во всем мире в целом.

Это был 1946 год и существовала огромная потребность в квалифицированных рабочих в Испании. Г-н Хосе Антонио Элола Оласо, который был генеральным директором Испанской молодежной организации понял, что необходимо убедить молодежь, а также их родителей, учителей и потенциальных работодателей в том, что их будущее зависит от эффективной системы профессионального обучения.

В 1947 году в Испании впервые прошел национальный конкурс по профессионально-технической подготовке. Он был призван поднять популярность рабочих специальностей и способствовать созданию эффективной системы профессионального образования, так как в стране, восстанавливающейся после Второй мировой войны, существовала острая нехватка квалифицированных рабочих.



Первой эту инициативу поддержала Португалия. В результате этого, в 1950 году прошли первые международные Пиренейские соревнования, в которых приняли участие 12 представителей обеих стран. Три года спустя к соревнованиям присоединились конкурсанты из Германии,

Великобритании, Франции, Марокко и Швейцарии. Таким образом, в 1983 году была сформирована организация по проведению конкурсов профессионального мастерства — International Vocational Training Organisation (IVTO).



Впервые за пределами Испании соревнования были проведены в 1958 году в рамках Всемирной выставки в Брюсселе, а в 1970 году они первый раз прошли в другой части света — в Токио. В начале 2000-х годов IVTO изменила название и символику, и с тех пор ведет свою деятельность под именем WorldSkills International. Сегодня под эгидой WSI проводится множество мероприятий, включая региональные и национальные соревнования, континентальные первенства и, раз в два года, мировой чемпионат.



Соревнования проводятся в форме конкурса профессионального мастерства, где участник должен продемонстрировать все свои навыки и за определенное количество времени выполнить ряд практических заданий. Стандарты WorldSkills позволяют «задавать планку» для подготовки специалистов высокого уровня и формулировать требования к выпускникам образовательных учреждений.

В качестве жюри привлекаются ведущие эксперты в своей профессиональной области из различных бизнес-структур и образовательных организаций.



Подробная история развития Движения WorldSkills

История проведения чемпионатов WorldSkills International

Основанная в 1950 году, WorldSkills – международная организация, продвигающая профессиональное, техническое и ориентированное на сферу услуг образование и обучение. WorldSkills повышает стандарты профессиональной подготовки в 75 странах-членах WS, работая с молодежью, педагогами, правительствами и производствами, подготавливая трудовые ресурсы и рабочие таланты сегодня, чтобы помочь в трудоустройстве в будущем.

1950 - первое международное профессиональное соревнование.

1953 - 6 стран-членов из Европы.

1961 - 1-й представитель от азиатского региона – Япония.

1970 - впервые чемпионат проводится за пределами Европы.

1973 - 1-й представитель от Северной Америки – США.

1980 - 17 стран-членов.

1981 - 1-й член от Южной Америки – Бразилия.

1981 - 1-й представитель от стран Океании – Австралия.

1990 - 22 страны-члена.

1990 - 1-й представитель от Африки – ЮАР.

1995 - первый региональный чемпионат стран АСЕАН – Малайзия.

1997 - 1-й представитель стран ближнего Востока – ОАЭ.

1998 - первый европейский региональный чемпионат – Нидерланды.

2000 - возникновение бренда WorldSkills.

2000 - 36 стран-членов.

2001 - 1-й форум победителей WorldSkills – Сеул, Южная Корея.

2003 - впервые глобальные промышленные партнеры поддерживают непрерывную работу организации.

2005 - сформирован секретариат для профессионального управления организацией.

2005 - первая программа конференции проводится совместно с чемпионатом WorldSkills.

2005 - 43 страны-члена.

2006 - первый молодежный форум WorldSkills – Мельбурн, Австралия.

2007 - 47 стран-членов.

2008 - первый посол WorldSkills.

2008 - 1-й региональный профессиональный чемпионат стран GCC – ОАЭ.

2009 - 52 страны-члена.

2010 - первый американский региональный чемпионат – Бразилия.

2011 - создание фонда WorldSkills.

2011 - 58 стран-членов.

2012 - первая инновационная лаборатория в Сингапуре.

2014 - 72 страны-члена.

2015 - первый чемпионат WorldSkills, который проводился в Южной Америке.

2017 - первый чемпионат WorldSkills, который будет проводиться на ближнем Востоке.

Движение WorldSkills в России

Россия вступила в Движение в 2012 году. Россия впервые приняла участие в Чемпионате Европы в 2014 году. Целью участия в соревнованиях Европейского уровня является повышение интернационализации профессионального образования и обучения, а также повышение активности студентов и преподавателей в рамках Европейского Союза. Ну, и конечно, это тренировка экспертов и участников перед Чемпионатом мира.

В 2015 году Сборная команда России приняла участие в чемпионате мира WorldSkills Competition - 2015 в Сан-Паулу, Бразилия. Завоевав 14 место в общем зачете, обойдя США, Канаду и многие другие страны, участники Сборной WorldSkills Russia стали обладателями шести престижных медалей «За высшее мастерство» (Medallion of Excellence).

Россия не только показала достойный результат на WSC-2015, но и была выбрана страной проведения мирового первенства 2019 года, которое состоится в Казани (31 голосом из 57-ми на Генеральной ассамблее WorldSkills International).



Официальным представителем Российской Федерации в международном Движении WorldSkills International и оператором конкурсов профессионального мастерства на территории нашей страны является Союз «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Ворлдскиллс Россия», учреждённый Правительством Российской Федерации совместно с Агентством стратегических инициатив. Полномочия учредителей Союза от имени Российской Федерации осуществляют Минобрнауки России и Минтруд России.



1 сентября 2015 года сбор команды национальной Сборной WorldSkills Russia в Сочи посетил Президент Российской Федерации Владимир Путин, с которым участники в ходе неформальной беседы обсудили ситуацию с профессиональным образованием и дальнейшую стратегию развития системы подготовки молодых

профессионалов рабочих специальностей в нашей стране.

Открывая встречу Владимир Путин напомнил, что Сборная России сразу поднялась на 27 позиций в мировом рейтинге по рабочим профессиям: «Это хороший

результат. В 2019 году у нас состоится чемпионат мира WorldSkills по профессиональному мастерству и инженерным профессиям. Очень бы хотелось, чтобы на домашнем чемпионате мы выглядели достойно. Я думаю, что для этого есть все предпосылки. Я очень рассчитываю на то, что вы не будете бросать это дело и будете зажигать своим примером и других».



Стандарты профессионального образования в Европе.

Кодекс этики. Основные термины WSI

Кодекс Этики действует как руководство по поведению и принятию решений в соответствии с ценностями и этическими нормами WorldSkills International. Кодекс Этики был разработан Советом директоров и Генеральным исполнительным директором в консультации с членами. Он выступает в качестве ориентира для всех участвующих в движении WorldSkills. Настоящий Кодекс этики устанавливает принципы, ценности и этические стандарты, которые определяют поведение, решения, процедуры и системы WorldSkills International для одновременного удовлетворения потребностей наших ключевых заинтересованных сторон и уважения прав всех людей и организаций, пострадавших от нашей деятельности.

Основные ценности WorldSkills International являются целостность, прозрачность, справедливость, партнерство и инновации. Они часто упоминаются как столпы WorldSkills International.

Никакая часть настоящего Кодекса этики не может быть отменена или приостановлена.

Ценности и принципы

Верность принципам

Основа WorldSkills Russia - верность своим принципам. Мы открыты, честны и надежны как в своих отношениях с ключевыми партнерами, так и в отношениях с организациями и людьми, с которыми мы работаем, или на которых влияет наша деятельность.

Конфликт интересов:

Никто из сотрудников или волонтеров не может заниматься какими-либо видами деятельности, занятие которыми прямо противоречит интересам WorldSkills Russia. Конфликт интересов может заключаться в занятии руководящих должностей, значительные заинтересованности и вовлеченности членов семьи.

Любые личные интересы, связанные с коммерческой деятельностью движения WorldSkills Russia, подлежат публичному раскрытию.

Заинтересованные стороны обязаны декларировать любые частные интересы, связанные с их обязанностями, и принять меры по устранению любых возникающих конфликтов и направленных на защиту интересов всех заинтересованных сторон WorldSkills International.

Сотрудники и волонтеры не берут на себя никаких финансовых или других обязательств перед третьими частными лицами или организациями, которые могли бы пытаться влиять на них при исполнении ими своих обязанностей. Члены Совета, сотрудники и другие по контракту с WSI должны соблюдать Политику принятия подарков WSI.

Прозрачность и отчетность

Открытость:

Все заинтересованные стороны WSI, насколько это возможно, открыто сообщают о своих решениях и предпринимаемых действиях. Они объясняют, чем были вызваны их действия, и ограничивают доступ к информации только в тех случаях, когда того явно требуют интересы общественности.

Семья и друзья:

В некоторых случаях, члены семьи или близкие личные друзья могут работать в WorldSkills International могут работать члены семьи и близкие друзья сотрудников. В этих случаях, сотрудникам и волонтерам WorldSkills International следует по возможности избегать рабочих ситуаций, где возникают отношения прямого подчинения между членами семьи или лицами, находящимися в близких личных отношениях.

Справедливость

Объективность:

В рамках текущей деятельности WSR, включая назначения на все должности, заключение договоров, представление кого-либо к наградам и премиям, любой выбор делается на основании реальных достижений и заслуг.

Широта взглядов:

Мы выступаем за создание таких условий, которые обеспечивали бы открытость изменениям, новым идеям, уважение к личности, равные возможности для достижения успеха.

Равные возможности для всех конкурсантов:

Все лица, вовлеченные в соревнования WorldSkills, обязаны демонстрировать наивысшую степень верности своим принципам, честности и справедливости подход ко всем конкурсантам, обеспечивая равные возможности для всех конкурсантов, чтобы обеспечить "равные возможности для всех участников" независимо от страны, расы, пола, религии, культуры, философских или политических убеждений, семейного положения, сексуальной ориентации, языка или других оснований.

Жалобы: Все жалобы рассматриваются с обязательным расследованием, с соблюдением принципов естественной справедливости. На соревнованиях применяется здрав и профессиональный подход при решении спорных вопросов.

Партнерство

Сообщество:

WorldSkills International стремится поддерживать партнерство, где оно опирается на образовательную деятельность и сотрудничество.

Инновации и передовой опыт

Инновации:

Мы приветствуем и поощряем инновации, помогающие нам более эффективно достигать наши цели в существующих рамках деятельности.

Передовой опыт:

Мы стремимся к совершенству во всем, что мы делаем.

Достоинство

Права человека:

WorldSkills International поощряет и уважает всех, кто по желанию работает или добровольно занимается движением. Все заинтересованные партнеры обязаны быть друг с другом открытыми, честными и вежливыми.

Многообразие:

Многообразие является преимуществом WorldSkills International. Каждый вовлеченный в движение человек должен уважать людей, с которыми он работает, и их культуру. Как движение, мы стремимся к разнообразию на всех уровнях и способствуем созданию условий, в которых все заинтересованные могут развивать и стремиться к полному раскрытию своего потенциала. WorldSkills International и ее страны-участники (регионы проведения соревнований WorldSkills) гарантируют, что мероприятия WorldSkills не противоречат значимым религиозным и другим фестивалям.

Домогательства:

WorldSkills International не допускает любые формы домогательств: сексуальные, физические или психологические.

Окружающая среда и устойчивость развития

Окружающая среда:

WorldSkills International стремится минимизировать вредное воздействие своей деятельности на окружающую среду и природные ресурсы. Мы придерживаемся стандартов качества окружающей среды, которые желательны и достижимы, и которые в полной мере соответствуют всем соответствующим природоохранным законодательствам.

Устойчивость развития: Мы стремимся к развитию движения и его влияния посредством экономической и экологической устойчивости, что обеспечивает долгосрочную жизнеспособность движения.

Здоровье и безопасность

Приоритет:

WorldSkills International обеспечивает безопасную и здоровую окружающую среду для всех заинтересованных сторон, и ни при каких обстоятельствах и не в коем случае не ставит под угрозу здоровье или безопасность какого-либо заинтересованного лица.

Правила принимающей стороны:

Все заинтересованные стороны обязаны придерживаться правил безопасности и здоровья, установленные в принимающей стране, а также особые правила безопасности и здоровья, применяемые в определенных компетенциях. Сообщение о случаях нарушения правил здоровья и безопасности: Все заинтересованные стороны разделяют ответственность за оперативное сообщение о любых проблемах, нарушениях правил безопасности или инцидентов.

Руководство

Все руководители продвигают и поддерживают ценности и принципы WorldSkills International, изложенные в данном Кодексе этики, и демонстрируют приверженность этим ценностям на практике.

Культура соблюдения правил:

Руководители WorldSkills International способствуют созданию таких условий, где соблюдение правил является ожидаемым и ценным. Никто не может просить сотрудника или волонтера WorldSkills International нарушить закон или принципы/ценности WorldSkills International, изложенные в данном Кодексе этики, или же пойти против политики, правил или регламентов WorldSkills International.

Вопросы отчетности:

Все заинтересованные стороны поощряются в поднятии ими любых вопросов или сомнений относительно поведения. WorldSkills International запрещает любой стороне принимать ответные меры или карательный против любого человека, который сообщает законную озабоченность.

Конфиденциальность:

Заинтересованные стороны WorldSkills International не раскрывают информацию, доверенную им конфиденциально. Ни одна из сторон не раскрывает информацию в личных целях или интересах, или с целью навредить репутации любого человека или организации. Конфиденциальность истцов уважают.

Соблюдения и ответственность

Генеральный исполнительный директор несет ответственность за реализацию и управление Кодексом этики в масштабах всей организации и ее заинтересованных сторон. Совет директоров несет ответственность за мониторинг и исполнение Кодекса этики. К лицам, виновным в нарушении Кодекса этики, могут быть применены дисциплинарные меры в соответствии с типом и уровнем нарушения и соглашением / договором, регламентирующим отношения человека или организации и WorldSkills International



Тема 1.2

Подготовка документации компетенции E53 «Эксплуатация сельскохозяйственных машин». Конкурсное задание, техническое описание, инфраструктурный лист, схема и оборудование рабочих мест. (2 часа)

Цели:

- ознакомление с конкурсным заданием, техническим описанием,
- изучение инфраструктурный лист,
- подготовка схемы и оборудование рабочих мест.

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Формат и структура Конкурсного задания

Конкурсное задание представляет собой серию самостоятельных модулей.

Требования к проекту Конкурсного задания

Общие требования:

Все технические термины и описания, используемые в Конкурсном задании, должны соответствовать международным стандартам и терминам (если это применимо).

Группа разработчиков, отвечающая за модули конкурсного задания, также должна разработать список инструментов, достаточный для выполнения конкурсного задания. Список используется как руководство при комплектации инструментальных ящиков.

Конкурсное задание будет состоять из следующих модулей:

Модуль 1: Техническое обслуживание газораспределительного механизма двигателя John Deere(трактор серия 6);

Максимум 3 часа, включая пуск и наладку оборудования;

Организатор чемпионата должен предоставлять материалы, достаточные только для выполнения конкурсного задания;

Модуль включает в себя правильную и рациональную организацию рабочего места, технологическую последовательность выполнения работы, правильную проверку и регулировку тепловых зазоров в клапанном механизме, проверку правильности регулировки, соблюдение правил экологической безопасности;

Модуль 1 начинается в день 1;

Модуль 1 должен быть завершен и оценен до конца 3 дня;

Модуль 1 должен быть установлен на 2 площадках для участников.

Модуль 2: Техническое обслуживание системы питания двигателя Д-260

Максимум 3 часа, включая пуск и наладку оборудования;

Организатор чемпионата должен предоставлять материалы, достаточные только для выполнения конкурсного задания;

Модуль включает в себя правильную и рациональную организацию рабочего места, технологическую последовательность выполнения работы, обслуживание фильтров грубой и тонкой очистки топлива, установку ТНВД на трактор, проверку и регулировку установочного угла опережения впрыска топлива, проверку форсунок на давление начала впрыска и качество распыла топлива.

Модуль 2 начинается в день 1;

Модуль 2 должен быть завершен и оценен до конца 3 дня;

Модуль 2 должен быть установлен на 2 площадках для участников.

Модуль 2 должен быть завершен и оценен до конца 3 дня;

Модуль-3: Устранение неисправностей, комплектование и регулировка пресс-подборщика ППР-1200 «Пеликан»;

Максимум 3 часа, включая пуск и наладку оборудования;

Организатор чемпионата должен предоставлять материалы, достаточные только для выполнения конкурсного задания;

Модуль может включать в себя правильную и рациональную организацию рабочего места, технологическую последовательность выполнения работы, устранение неисправностей и регулировку пресс-подборщика; агрегатирование пресс-подборщика с трактором.

Модуль 3 начинается в день-1;

Модуль 3 должен быть завершен и оценен до конца 3 дня;

Модуль 3 должен быть установлен на 2 площадках для участников.

Модуль-4: Устранение неисправностей и зерноуборочного комбайна «Акрос-585»;

Максимум 3 часа, включая пуск и наладку оборудования;

Организатор чемпионата должен предоставлять материалы, достаточные только для выполнения конкурсного задания;

Модуль включает в себя устранение неисправностей жатки, гидросистемы и электрооборудования комбайна;

Модуль 4 начинается в день 1;

Модуль 4 должен быть завершен и оценен до конца 3 дня;

Модуль 4 должен быть установлен на 2 площадках для участников;

Модуль-5: Комплектование пахотного агрегата;

Максимум 3 часа, включая пуск и наладку оборудования;

Организатор чемпионата должен предоставлять материалы, достаточные только для выполнения конкурсного задания;

Модуль включает в себя правильную и рациональную организацию рабочего места, технологическую последовательность выполнения работы, комплектование оборотного плуга, агрегатирование с трактором, настройку на заданную глубину пахоты.

Модуль 5 начинается в день 1;

Модуль 5 должен быть завершен и оценен до конца 3 дня;

Модуль 5 должен быть установлен на 2 площадках для участников.

3.3. Разработка конкурсного задания

Конкурсное задание составляется экспертами. Используется для текстовых документов шаблон формата Word, а для чертежей – шаблон формата DWG.

Кто разрабатывает конкурсные задания / модули?

Группа разработчиков состоит из:

-главного эксперта:

-заместитель главного эксперта

других Экспертов, зарегистрированных на форуме: <http://forum.worldskills.ru/index.php> , «Главные региональные»

Предложения группе разработчиков могут направлять все Эксперты, зарегистрированные на сайте: WorldSkills Russia Форум, компетенция «Сельскохозяйственные машины».

Спонсоры никак не могут влиять на разработку задания.

Как и где разрабатывается конкурсное задание / модули?

Модули конкурсного задания разрабатываются самостоятельно Экспертами, которые затем передают их группе разработчиков.

Ведомость выставления оценок за конкурсное задание. Каждое конкурсное задание сопровождается проектом ведомости выставления оценок, основанным на критериях оценки, определяемой в разделе 5.

Проект ведомости выставления оценок разрабатывает лицо (лица), занимающееся разработкой конкурсного задания. Подробная окончательная ведомость выставления оценок разрабатывается и утверждается всеми Экспертами на чемпионате.

Ведомости выставления оценок необходимо подать в CIS (Информационная система чемпионата) до начала чемпионата.

Утверждение конкурсного задания

Главный эксперт и Заместитель Главного эксперта принимают совместное решение о выполнимости всех модулей. Во внимание принимаются время, мастерство участников и материалы.

Выбор конкурсного задания

Выбор конкурсного задания происходит следующим образом:

Путем внесения предложений группы Экспертов и Главного эксперта.

Обнародование конкурсного задания

Конкурсное задание рассылается участникам чемпионата.

Согласование конкурсного задания (подготовка к чемпионату)

Согласование конкурсного задания ведется национальным экспертом.

Изменение конкурсного задания во время чемпионата

Во время чемпионата Эксперты вносят до 30% изменений следующим образом:

Изменение размеров;

Изменение функции;

Изменение материалов;

Изменение компоновки.

При внесении 30% изменений необходимо принимать во внимание наличие материалов и оборудования

Практическое занятие № 1.

Тема. Требования к технике безопасности, критерии оценивания, кодекс этики, основные термины. Особые требования компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин» E53 Agricultural machinery. (2 часа)

Цель занятия: ознакомиться с требованиями компетенции.

Техника безопасности компетенции

Инструктаж по охране труда и технике безопасности

1. Общие сведения о месте проведения конкурса, расположение компетенции, время трансфера до места проживания, расположение транспорта для площадки, особенности питания участников и экспертов, месторасположение санитарно-бытовых помещений, питьевой воды, медицинского пункта, аптечки первой помощи, средств первичного пожаротушения.

2. Время начала и окончания проведения конкурсных заданий, нахождение посторонних лиц на площадке.

3. Контроль требований охраны труда участниками и экспертами.

4. Вредные и опасные факторы во время выполнения конкурсных заданий и нахождения на территории проведения конкурса.

5. Общие обязанности участника и экспертов по охране труда, общие правила поведения во время выполнения конкурсных заданий и на территории.

6. Основные требования санитарии и личной гигиены.

7. Средства индивидуальной и коллективной защиты, необходимость их использования.

8. Порядок действий при плохом самочувствии или получении травмы. Правила оказания первой помощи.

9. Действия при возникновении чрезвычайной ситуации, ознакомление со схемой эвакуации и пожарными выходами.

Программа инструктажа по охране труда для участников

1. Общие требования охраны труда

Для участников до 14 лет

1.1. К выполнению конкурсного задания, под непосредственным руководством

Экспертов или совместно с Экспертом, Компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин» по стандартам «WorldSkills» допускаются участники в возрасте до 14 лет:

- прошедшие инструктаж по охране труда по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности»;
- ознакомленные с инструкцией по охране труда;
- имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента, приспособлений совместной работы на оборудовании;
- не имеющие противопоказаний к выполнению конкурсных заданий по состоянию здоровья.

Для участников от 14 до 17 лет

1.1. К участию в конкурсе, под непосредственным руководством Экспертов Компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин» по стандартам «WorldSkills» допускаются участники в возрасте от 14 до 16 лет:

- прошедшие инструктаж по охране труда по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности»;
- ознакомленные с инструкцией по охране труда;
- имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента, приспособлений совместной работы на оборудовании;
- не имеющие противопоказаний к выполнению конкурсных заданий по состоянию здоровья.

Для участников старше 18 лет

1.1. К самостоятельному выполнению конкурсных заданий в Компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин» по стандартам «WorldSkills» допускаются участники не моложе 18 лет;

- прошедшие инструктаж по охране труда по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности»;
- ознакомленные с инструкцией по охране труда;
- имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента, приспособлений совместной работы на оборудовании;
- не имеющие противопоказаний к выполнению конкурсных заданий по состоянию здоровья.

1.2. В процессе выполнения конкурсных заданий и нахождения на территории и в помещениях места проведения конкурса, участник обязан четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- не заходить за ограждения и в технические помещения;
- соблюдать личную гигиену;
- принимать пищу в строго отведенных местах;
- самостоятельно использовать инструмент и оборудование разрешенное к выполнению конкурсного задания;

1.3. Участник возрастной группы 10-17 для выполнения конкурсного задания использует инструмент:

Наименование инструмента и оборудования	
использует самостоятельно	использует под наблюдением эксперта или назначенного ответственного лица старше 18 лет:
Лампа переноска LED (12 В)	Компрессор
Набор с инструментом	Стенд для диагностики топливной аппаратуры
Набор отверток	Диагностический сканер

Пассатижи диэлектрические	
Мультиметр цифровой	
Тиски	
Ключ моментный (комплект) 5-25, 19-110. 42-210 Н/м	
Ноутбук (laptop)	
Набор силовых монтажек	
Молоток слесарный	
Кусачки	
Агронавигатор Плюс (тренажер-симулятор)	

1.4. Участник возрастной группы 18+ для выполнения конкурсного задания использует оборудование:

Наименование инструмента и оборудования	
использует самостоятельно	выполняет конкурсное задание совместно с экспертом
Лампа переноска LED (12 В)	
Набор с инструментом	
Набор отверток	
Пассатижи диэлектрические	
Мультиметр цифровой	
Стенд для диагностики топливной аппаратуры	
Тиски	
Ключ моментный (комплект) 5-25, 19-110. 42-210 Н/м	
Ноутбук (laptop)	
Диагностический сканер	
Набор силовых монтажек	
Молоток слесарный	
Кусачки	
Компрессор	
Стенд для диагностики топливной аппаратуры	
Диагностический сканер	
Агронавигатор Плюс (тренажер-симулятор)	

1.5. При выполнении конкурсного задания на участника могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные факторы:

Физические:

- режущие и колющие предметы;
- ультрафиолетовое излучение
- термические ожоги;
- повышенный шум;
- опасность травмирования головы при работе с прицепными и навесными орудиями;
- пыль.

Химические:

- выхлопные газы;

Психологические:

- чрезмерное напряжение внимания;
- усиленная нагрузка на зрение;
- повышенная ответственность;
- постоянное использование СИЗ.

1.6. Применяемые во время выполнения конкурсного задания средства индивидуальной защиты:

- обувь с жестким мыском;
- костюм слесаря;
- перчатки с латексным покрытием;
- рабочие перчатки;
- беруши или наушники;
- защитные очки.

1.7. Знаки безопасности, используемые на рабочем месте, для обозначения присутствующих опасностей:

- F 04 Огнетушитель

- E 22 Указатель выхода

- E 23 Указатель запасного выхода

- ЕС 01 Аптечка первой медицинской помощи

- P 01 Запрещается курить



1.8. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Экспертам.

В помещении комнаты экспертов находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

В случае возникновения несчастного случая или болезни участника, об этом немедленно уведомляются Главный эксперт, Лидер команды и Эксперт-компатриот. Главный эксперт принимает решение о назначении дополнительного времени для участия. В случае отстранения участника от дальнейшего участия в Чемпионате ввиду болезни или несчастного случая, он получит баллы за любую завершенную работу.

Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации в Форме регистрации несчастных случаев и в Форме регистрации перерывов в работе.

1.9. Участники, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с Регламентом WorldSkills Russia.

Несоблюдение участником норм и правил ОТ и ТБ ведет к потере баллов. Постоянное нарушение норм безопасности может привести к временному или перманентному отстранению аналогично апелляции.

2. Требования охраны труда перед началом выполнения конкурсного задания

Перед началом выполнения конкурсного задания участники должны выполнить следующее:

2.1. В день С-1, все участники должны ознакомиться с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, подготовить рабочее место в соответствии с Техническим описанием компетенции.

Проверить специальную одежду, обувь и др. средства индивидуальной защиты. Одеть необходимые средства защиты для выполнения подготовки рабочих мест, инструмента и оборудования.

По окончании ознакомительного периода, участники подтверждают свое ознакомление со всеми процессами, подписав лист прохождения инструктажа по работе на оборудовании по форме, определенной Оргкомитетом.

2.2. Подготовить рабочее место:

- разместить инструмент и расходные материалы в инструментальный шкаф;
- произвести подключение и настройку оборудования;

2.3. Подготовить инструмент и оборудование разрешенное к самостоятельной работе:

Наименование инструмента или оборудования	Правила подготовки к выполнению конкурсного задания
«Пневмоинструмент» Компрессор	- проверить исправность инструмента и приспособлений; - наличие защитных кожухов; - исправность запорной арматуры на воздухоподводящем трубопроводе; - исправность шлангов.
«Группа слесарного инструмента» Набор с инструментом Набор отверток Пассатижи диэлектрические Набор силовых монтажек Молоток слесарный Кусачки Тиски Ключ моментный (комплект) 5-25, 19-110. 42-210 Н/м	проверить исправность инструмента и приспособлений: - комплектность наборов; - отсутствие на инструментах выбоин, трещин, изломов; - качество насадки молотка на рукоятку; - исправность моментного ключа.
«Группа приборов диагностики» Мультиметр цифровой Стенд для диагностики топливной аппаратуры Ноутбук (laptop) Диагностический сканер Агронавигатор Плюс Лампа переноска LED (12 В)	проверить исправность приборов: - отсутствие визуальных повреждений изоляции проводов; - целостность корпусов приборов; - отсутствие у стенда топливной аппаратуры подтеканий. Проверка работоспособности приборов.

Инструмент и оборудование, не разрешенное к самостоятельному использованию, к выполнению конкурсных заданий подготавливает уполномоченный Эксперт, участники могут принимать посильное участие в подготовке под непосредственным руководством и в присутствии Эксперта.

2.4. В день проведения конкурса, изучить содержание и порядок проведения модулей конкурсного задания, а также безопасные приемы их выполнения. Проверить пригодность инструмента и оборудования визуальным осмотром.

Привести в порядок рабочую специальную одежду и обувь: застегнуть обшлага рукавов, заправить одежду и застегнуть ее на все пуговицы, надеть головной убор, подготовить рукавицы (перчатки), защитные очки, респиратор, беруши.

- при диагностировании должны быть надеты: очки, обувь с жестким мыском, перчатки (разрешено снимать при работе с клавиатурой);

- при комплектовании агрегатов и ремонте должны быть надеты: очки, перчатки (при работе с ГСМ – перчатки с латексным покрытием), обувь с жестким мыском, перчатки, беруши, головной убор, включена вытяжка выхлопных газов.

2.5. Ежедневно, перед началом выполнения конкурсного задания, в процессе подготовки рабочего места:

- осмотреть и привести в порядок рабочее место, средства индивидуальной защиты;
- убедиться в достаточности освещенности;
- проверить (визуально) правильность подключения инструмента и оборудования в электросеть.

2.6. Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

2.7. Участнику запрещается приступать к выполнению конкурсного задания при обнаружении неисправности инструмента или оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Эксперту и до устранения неполадок к конкурсному заданию не приступать.

3. Требования охраны труда во время выполнения конкурсного задания

3.1. При выполнении конкурсных заданий участнику необходимо соблюдать требования безопасности при использовании инструмента и оборудования:

Наименование инструмента/оборудования	Требования безопасности
Трактор	- не приступать к выполнению конкурсного задания не убедившись в надежной фиксации стояночным тормозом и противооткатными башмаками, устранить нарушения самостоятельно или сообщить эксперту о нарушениях;
Сельскохозяйственная машина	- не приступать к выполнению конкурсного задания не убедившись в надежной фиксации стояночным тормозом и противооткатными башмаками
Пневмоинструмент Компрессор	Остановить выполнение конкурсного задания при неисправности: инструмента и приспособлений: - наличие защитных кожухов; - исправность запорной арматуры на воздухоподводящем трубопроводе; - исправность шлангов.
«Группа слесарного инструмента»	Остановить выполнение конкурсного задания при поломке: инструмента и приспособлений:
Набор с инструментом Набор отверток Пассатижи диэлектрические Набор силовых монтажек Молоток слесарный Кусачки Тиски Ключ моментный (комплект) 5-25, 19-110. 42-210 Н/м	-наличие визуальных повреждений рукояток инструментов; -при использовании инструмента не по назначению; -при повреждении щёчек гаечных ключей;-при выходе из строя приборов точного измерения(ключ моментный).
«Группа приборов диагностики»	Остановить выполнение конкурсного задания при неисправности приборов.

Наименование инструмента/ оборудования	Требования безопасности
Мультиметр цифровой(9 В) Стенд для диагностики топливной аппаратуры Ноутбук (laptop) Диагностический сканер Агронавигатор Плюс Лампа переноска LED (12 В)	-наличие визуальных повреждений изоляции проводов; - нарушение целостности корпусов приборов; наличие у стенда топливной аппаратуры подтеканий.

3.2. При выполнении конкурсных заданий и уборке рабочих мест:

- необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами, не отвлекать других участников;
- соблюдать настоящую инструкцию;
- соблюдать правила эксплуатации оборудования, механизмов и инструментов, не подвергать их механическим ударам, не допускать падений;
- поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте;
- рабочий инструмент располагать таким образом, чтобы исключалась возможность его скатывания и падения;
- выполнять конкурсные задания только исправным инструментом;

3.3. При неисправности инструмента и оборудования – прекратить выполнение конкурсного задания и сообщить об этом Эксперту, а в его отсутствие заместителю главного Эксперта.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), участнику следует немедленно сообщить о случившемся Экспертам. Выполнение конкурсного задания продолжить только после устранения возникшей неисправности.

4.2. В случае возникновения у участника плохого самочувствия или получения травмы сообщить об этом эксперту.

4.3. При поражении участника электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.

4.4. При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить о случившемся Экспертам, которые должны принять мероприятия по оказанию первой помощи пострадавшим, вызвать скорую медицинскую помощь, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

4.5. При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить Главного эксперта и экспертов. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или эксперта, заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

При обнаружении очага возгорания на конкурсной площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя в "зародыше" с обязательным соблюдением мер личной безопасности.

При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удастся, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облить водой, запрещается бежать – бег только усилит интенсивность горения.

В загоревшемся помещении не следует дожидаться, пока приблизится пламя. Основная опасность пожара для человека – дым. При наступлении признаков удушья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.

4.6. При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходите близко к нему, предупредите о возможной опасности находящихся поблизости экспертов или обслуживающий персонал.

При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию экспертов, при необходимости эвакуации возьмите с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении соблюдайте осторожность, не трогайте поврежденные конструкции, оголившиеся электрические провода. В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками, зажигалками и т.п.).

5. Требование охраны труда по окончании работ

После окончания работ каждый участник обязан:

- 5.1. Привести в порядок рабочее место.
- 5.2. Убрать средства индивидуальной защиты в отведенное для хранения место.
- 5.3. Отключить инструмент и оборудование от сети.
- 5.4. Инструмент убрать в специально предназначенное для хранения место.
- 5.5. Сообщить эксперту о выявленных во время выполнения конкурсных заданий неполадках и неисправностях оборудования и инструмента, и других факторах, влияющих на безопасность выполнения конкурсного задания.

Инструкция по охране труда для экспертов

1. Общие требования охраны труда

1.1. К работе в качестве эксперта Компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин» допускаются Эксперты, прошедшие специальное обучение и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

1.2. Эксперт с особыми полномочиями, на которого возложена обязанность за проведение инструктажа по охране труда, должен иметь действующее удостоверение «О проверке знаний требований охраны труда».

1.3. В процессе контроля выполнения конкурсных заданий и нахождения на конкурсной площадке Эксперт обязан четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения и планов эвакуации.
- расписание и график проведения конкурсного задания, установленные режимы труда и отдыха.

1.4. При работе на персональном компьютере и копировально-множительной технике на Эксперта могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы:

- электрический ток;
- статическое электричество, образующееся в результате трения движущейся бумаги с рабочими механизмами, а также при некачественном заземлении аппаратов;
- шум, обусловленный конструкцией оргтехники;
- химические вещества, выделяющиеся при работе оргтехники;
- зрительное перенапряжение при работе с ПК.

При наблюдении за выполнением конкурсного задания участниками на Эксперта могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы:

Физические:

- режущие и колющие предметы;

- ультрафиолетовое и инфракрасное излучение;
- пыль;
- термические ожоги.

Химические:

- выхлопные газы.

Психологические:

- чрезмерное напряжение внимания, усиленная нагрузка на зрение
- ответственность при выполнении своих функций.

1.5. Применяемые во время выполнения конкурсного задания средства индивидуальной защиты:

- халат;
- защитные очки;
- перчатки;
- специальная обувь;
- беруши.

1.6. Знаки безопасности, используемые на рабочих местах участников, для обозначения присутствующих опасностей:

- F 04 Огнетушитель

- E 22 Указатель выхода

- E 23 Указатель запасного выхода

- ЕС 01 Аптечка первой медицинской помощи

- P 01 Запрещается курить



1.7. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Главному Эксперту.

В помещении Экспертов Компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин» находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

В случае возникновения несчастного случая или болезни Эксперта, об этом немедленно уведомляется Главный эксперт.

1.8. Эксперты, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с Регламентом WorldSkills Russia, а при необходимости согласно действующему законодательству.

2. Требования охраны труда перед началом работы

Перед началом работы Эксперты должны выполнить следующее:

2.1. В день С-1, Эксперт с особыми полномочиями, ответственный за охрану труда, обязан провести подробный инструктаж по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности», ознакомить экспертов и участников с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, с местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды,

проконтролировать подготовку рабочих мест участников в соответствии с Техническим описанием компетенции.

Проверить специальную одежду, обувь и др. средства индивидуальной защиты. Одеть необходимые средства защиты для выполнения подготовки и контроля подготовки участниками рабочих мест, инструмента и оборудования.

2.2. Ежедневно, перед началом выполнения конкурсного задания участниками конкурса, Эксперт с особыми полномочиями проводит инструктаж по охране труда, Эксперты контролируют процесс подготовки рабочего места участниками, и принимают участие в подготовке рабочих мест участников в возрасте моложе 18 лет.

2.3. Ежедневно, перед началом работ на конкурсной площадке и в помещении экспертов необходимо:

- осмотреть рабочие места экспертов и участников;
- привести в порядок рабочее место эксперта;
- проверить правильность подключения оборудования в электросеть;
- одеть необходимые средства индивидуальной защиты;
- осмотреть инструмент и оборудование участников в возрасте до 18 лет, участники старше 18 лет осматривают самостоятельно инструмент и оборудование.

2.5. Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

2.6. Эксперту запрещается приступать к работе при обнаружении неисправности оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Техническому Эксперту и до устранения неполадок к работе не приступать.

3. Требования охраны труда во время работы

3.1. Изображение на экранах видеомониторов должно быть стабильным, ясным и предельно четким, не иметь мерцаний символов и фона, на экранах не должно быть бликов и отражений светильников, окон и окружающих предметов.

3.2. Суммарное время непосредственной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой в течение конкурсного дня должно быть не более 6 часов.

Продолжительность непрерывной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой без регламентированного перерыва не должна превышать 2-х часов. Через каждый час работы следует делать регламентированный перерыв продолжительностью 15 мин.

3.3. Во избежание поражения током запрещается:

- прикасаться к задней панели персонального компьютера и другой оргтехники, монитора при включенном питании;
- допускать попадания влаги на поверхность монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и других устройств;
- производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования;
- переключать разъемы интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании;
- загромождать верхние панели устройств бумагами и посторонними предметами;
- допускать попадание влаги на поверхность системного блока (процессора), монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и др. устройств;

3.4. При выполнении модулей конкурсного задания участниками, Эксперту необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами без необходимости, не отвлекать других Экспертов и участников.

3.5. Эксперту во время работы с оргтехникой:

- обращать внимание на символы, высвечивающиеся на панели оборудования, не игнорировать их;
- не снимать крышки и панели, жестко закрепленные на устройстве. В некоторых

компонентах устройств используется высокое напряжение или лазерное излучение, что может привести к поражению электрическим током или вызвать слепоту;

- не производить включение/выключение аппаратов мокрыми руками;
- не ставить на устройство емкости с водой, не класть металлические предметы;
- не эксплуатировать аппарат, если он перегрелся, стал дымиться, появился

посторонний запах или звук;

- не эксплуатировать аппарат, если его уронили или корпус был поврежден;
- вынимать застрявшие листы можно только после отключения устройства из сети;
- запрещается перемещать аппараты включенными в сеть;
- все работы по замене картриджей, бумаги можно производить только после

отключения аппарата от сети;

- запрещается опираться на стекло оригиналодержателя, класть на него какие-либо вещи помимо оригинала;

- запрещается работать на аппарате с треснувшим стеклом;

- обязательно мыть руки теплой водой с мылом после каждой чистки картриджей, узлов и т.д.;

- просыпанный тонер, носитель немедленно собрать пылесосом или влажной ветошью.

3.6. Включение и выключение персонального компьютера и оргтехники должно проводиться в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации.

3.7. Запрещается:

- устанавливать неизвестные системы паролирования и самостоятельно проводить переформатирование диска;

- иметь при себе любые средства связи;

- пользоваться любой документацией кроме предусмотренной конкурсным заданием.

3.8. При неисправности оборудования – прекратить работу и сообщить об этом Техническому эксперту, а в его отсутствие заместителю главного Эксперта.

3.9. При нахождении на конкурсной площадке Эксперту:

- одеть необходимые средства индивидуальной защиты;

- передвигаться по конкурсной площадке не спеша, не делая резких движений, смотря под ноги;

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), Эксперту следует немедленно отключить источник электропитания и принять меры к устранению неисправностей, а так же сообщить о случившемся Техническому Эксперту. Выполнение конкурсного задания продолжать только после устранения возникшей неисправности.

4.2. В случае возникновения зрительного дискомфорта и других неблагоприятных субъективных ощущений, следует ограничить время работы с персональным компьютером и другой оргтехникой, провести коррекцию длительности перерывов для отдыха или провести смену деятельности на другую, не связанную с использованием персонального компьютера и другой оргтехники.

4.3. При поражении электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Главному Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.

4.4. При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить Главного эксперта. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или должностного лица, заменяющего его. Приложить усилия для

исключения состояния страха и паники.

При обнаружении очага возгорания на конкурсной площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя в "зародыше" с обязательным соблюдением мер личной безопасности.

При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удастся, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облиться водой, запрещается бежать – бег только усилит интенсивность горения.

В загоревшемся помещении не следует дожидаться, пока приблизится пламя. Основная опасность пожара для человека – дым. При наступлении признаков удушья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.

4.6. При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходить близко к нему, предупредить о возможной опасности находящихся поблизости ответственных лиц.

5. Требование охраны труда по окончании выполнения конкурсного задания

После окончания конкурсного дня Эксперт обязан:

5.1. Отключить электрические приборы, оборудование, инструмент и устройства от источника питания.

5.2. Привести в порядок рабочее место Эксперта и проверить рабочие места участников.

5.3. Сообщить Техническому эксперту о выявленных во время выполнения конкурсных заданий неполадках и неисправностях оборудования, и других факторах, влияющих на безопасность труда.

Практические задания

1. Назовите и запишите в табл. 1 одежду участника и эксперта чемпионата WSR.

Таблица 1.

№ поз	Наименование детали одежды
1	
2	
3	
4	
5	



1



2



3



4



5

2. Перечислите разделы WSESS компетенции Е53 «Эксплуатация сельскохозяйственных машин»

2.2. СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS

•	• Раздел WSSS (WSESS)	
• 1	Организация работы и самоуправление Исполнитель должен знать и понимать: - законодательство и передовую практику в области охраны здоровья и безопасности в рабочей среде; - ассортимент и применение средств индивидуальной защиты, используемых техником – механиком; - диапазон использования и хранения инструментов и оборудования, используемых техником – механиком; - ассортимент материалов, используемых для ремонта сельскохозяйственной техники; - нормы безопасности при регулярном использовании химической и нефтяной продукции;	25

	- важность обеспечения комфортной рабочей среды, независимо от условий; - техническую документацию на технику и необходимые задачи в организации и методах проведения технического обслуживания программными продуктами. • Исполнитель должен быть способен: - последовательно и старательно следовать правилам безопасности и гигиены труда, знать законодательство и лучшие практики в использовании соответствующих средств индивидуальной защиты, включая безопасную обувь и защиту глаз; - выбирать, использовать, чистить и поддерживать инструменты в работоспособном состоянии; - выбирать и использовать все материалы для работы правильно и безопасно; - безопасно удалить химические вещества и нефтепродукты моющими средствами; - подготовить рабочее место для выполнения запланированных задач; - правильно спланировать рабочую зону для максимального повышения эффективности труда; - поддерживать дисциплину, держать рабочую зону чистой, опрятной и безопасной; - находить доступ, читать, понимать, анализировать и применять сложные технические средства и документы; - выполнять точные измерения; - оформлять документацию по доставке транспорта в сервис; - эффективно реагировать на чрезвычайные ситуации; - правильно расставлять приоритеты работ по срочности и потребностям клиента; - эффективно работать независимо, автономно и без присмотра; - продемонстрировать инициативу и аналитическое мышление; - внедрять инновационные, но соответствующие решения в технических проблемах на рабочем месте.	
• 2	• Коммуникативные навыки • Исполнитель должен знать и понимать: - назначение документации, включая письменные и технические чертежи, включая схемы и электросхемы, в как бумажной, так и электронной форме; - технический язык и терминологию, связанную со специальностью; - стандарты, необходимые для планового и отчетного заключения, в устной, письменной и электронной форме; - показания, предоставленные контрольно-измерительным оборудованием и их интерпретация; - необходимые стандарты обслуживания клиентов и обращения с ними; - важность четких и эффективных коммуникаций с коллегами, другими специалистами и клиентами; - важности эффективной командной работы. • Исполнитель должен быть способен: - предоставлять консультации и рекомендации для клиентов на	25

	техническое обслуживание и ремонт машин; - объяснить сложные технические вопросы, для неспециалистов; - демонстрировать клиентоориентированное поведение; - писать и представлять отчеты о проделанной работе; - обеспечивать плановую и разовую отчетности в устной, письменной и электронной форме; - читать и понимать технические инструкции в технических руководствах; - использовать соответствующую техническую терминологию; - читать и понимать сложную техническую документацию, в том числе письменную и технические чертежи, принципиальные и монтажные схемы, в бумажных и электронных формах.	
• 3	• Диагностика неисправностей и анализ данных. • Исполнитель должен знать и понимать: - типы неисправностей, которые могут возникнуть в машинах, двигателях, блоках и агрегатах; - симптомы, которые относятся к типам неисправностей; - типы применения различного оборудования и программного обеспечения, используемого для диагностирования неисправностей; - как выбрать, использовать и интерпретировать результаты диагностики и показания высокоточного измерительного инструмента для определения повторного использования компонента и системы; - важность регулярного технического обслуживания, чтобы свести к минимуму износ и увеличить ресурс машин. • Исполнитель должен быть способен: - выявить, диагностировать и устранить причину неисправности и сбой в работе машины, двигателя, различных узлов и агрегатов; - принимать обоснованные решения о диагностике неисправности на основе доказательств; - использовать техническое оборудование и программное обеспечение для обнаружения и диагностики износа узлов и агрегатов; - распознавать и диагностировать неисправности в механических системах двигателей, трансмиссий, электрических систем, гидравлических систем и информатики; - использовать доступные технологии для определения повторного использования компонента и системы.	25
• 4	• Multi технология • Исполнитель должен знать и понимать: - принципы технологий, используемых в тяжелых транспортных средствах, включая: - <i>механические</i> - <i>пневматические</i> - <i>гидравлические</i> - <i>информационные</i> - <i>электрические</i> - <i>электронные;</i> - технические соединения, рабочие процессы, режимы работы, мощность и применение самоходных рабочих машин, машин, оборудование, агрегатов и систем;	25

	- методы отбора, закупки и изучение необходимых материалов и изделий для изготовления, обслуживания и ремонта техники; - технические соединения (агрегатирование), рабочие процессы, режимы работы и возможности использования самоходных рабочих машин, машин, оборудования и агрегатов; - принципы изготовления комплектующих и оборудования по чертежам и эскизам; - принципы изготовления конструкций и конструкций в металлостроительстве; - сбор технических данных о рабочем процессе и результатах работы. • Исполнитель должен быть способен: - к установке, обслуживанию и оснащению аппаратуры управления, контроля систем и дополнительных устройств и аксессуаров; - изготавливать конструкции в металле; - на вмешательство в механические, пневматические, гидравлические, информационные и электрические детали; - на проведение ремонтных работ на агрегатах трансмиссии, в том числе, дифференциале; - ремонт коробки передач; - выбирать и объяснять соотношение сил; - проводить технические работы на двигателях, в том числе: - <i>оценка и установка поршней;</i> - <i>установка ТНВД;</i> - <i>рассмотрение и функционирование ТНВД;</i> - к техническому обслуживанию и ремонту систем питания впрыском топлива Common Rail: - к пониманию и изучению полной информации и документации, касающихся выхлопных газов; - к проведению технических работ на электроустановках, включая: - <i>испытания и оценивание работы генераторов;</i> - <i>оценку потери напряжения в электрических цепях;</i> - <i>восстановление электрических систем до полной функциональности;</i> - проводить технические работы на гидротехнических системах, в том числе: - <i>делать отзывы о компонентах и системах гидравлики;</i> - <i>устранять проблемы, связанные с гидравлическими насосами, направление движения масла, механизмами и системами с низким давлением;</i> - осматривать и ремонтировать гидравлические системы рулевого управления; - измерять и устанавливать датчики нагрузки гидравлической системы; - регулировать системы нагрузки в соответствии с данными производителя; - проводить измерение эффективности гидравлических насосов; - вычислять режим насоса для того чтобы определить давление распределения интегральной тяги согласно данным производителя; - проводить технические работы на специализированных открытых площадках для машин, включающих в себя: - <i>монтаж дисковых тормозов и регулировка педалей;</i> - <i>соединение всех компонентов систем торможения сжатым</i>	
--	--	--

	воздухом в соответствии с моделью и требованиями производителей; - проводить измерения в управлении систем торможения сжатым воздухом; - регулировать рулевое управление, согласно инструкции изготовителя для систем передней оси; - осуществлять выбор, закупку и оценку необходимых материалов и предметов для изготовления, обслуживания и ремонта; - оценивать производительность и вносить коррективы во все системы, запчасти и аксессуары; - проводить консультации по техническим соединениям, рабочим процессам, режимам работы и возможности использования самоходных рабочих машин, орудий, оборудования, агрегатов.	
	Итого	100

3. Назовите основные знания и умения специалиста по разделам компетенции:

Техник-механик по обслуживанию сельскохозяйственных машин эксплуатирует, ремонтирует и обслуживает сельскохозяйственную технику. Эта техника может быть крупногабаритной или небольшой по размерам, простой или инновационной и включать в свой перечень тракторы, кормоуборочные комбайны, пресс-подборщики, машины по обертке тюков, косилки, комбайны, опрыскиватели сельскохозяйственных культур, разбрасыватели удобрений, обработки почвы, навозоперегрузочное оборудование и другие машины. Согласно типу и назначению, техника может использоваться как в обычных, так и полевых условиях. Техники также должны уметь работать с техникой как самостоятельно, так и в команде, в разные смены, а также на предприятии работодателя, в здании клиента или на улице, как в городской, так и сельской местности, независимо от погоды. Механизмы часто требуют быстрого вмешательства для восстановления работоспособности.

Техник будет обязан оказывать как обычную, так и исключительную поддержку владельцам собственной техники, а так же владельцам лизингового оборудования. Некоторые машины и агрегаты эксплуатируются сезонно, в то время как другие работают круглогодично, но независимо от требований, вся техника должна находиться в работоспособном состоянии, для её эффективного использования.

Техник по обслуживанию сельскохозяйственных машин должен быть специалистом с сильным диагностическим и аналитическим навыком. Он должен уметь работать как с простыми, так и сложными машинами, как давно зарекомендовавшими себя, так и очень современными. Техник-механик должен владеть специальными инструментами для диагностики, отладки, ремонта или замены неисправных компонентов и систем, тестирования, ремонта для надлежащей работы, интерпретации указаний в технических руководствах, написания отчетов по обслуживанию, и обеспечивать соответствие работы техническим условиям производителей и требованиям законодательства.

Техник должен находиться в хорошей физической форме, так как новые технологии хоть и влияют на методы ведения сельского хозяйства, и растет потребность в навыках работы с электронными системами, много работ приходится выполнять руками.

Сельское хозяйство и сельскохозяйственные машины связаны с многочисленными, серьезными опасностями. Техник, как специалист, играет важную роль в соблюдении личной техники безопасности, и безопасности окружающих. Это ключевое требование во всех местах и условиях, в которых он или она должны работать.

Техник вообще работает в тесной связи с фермерами и другими пользователями машин, для которых неисправности техники являются главной проблемой. Техник должен быть в курсе инновационных современных разработок в сельскохозяйственных

технологиях и оборудовании для помощи производителю в увеличении количества продукции и при этом максимально сохранять окружающую среду. Это сильно влияет на его умения и навыки в работе.

Оценки и схемы оценивания

В данном разделе описывается роль и место Схемы выставления оценки, как Эксперты оценивают работу Конкурсантов, демонстрируемую посредством Конкурсного задания, и процедуры и требований к выставлению оценки.

Схема выставления оценки является основным инструментом Чемпионата WorldSkills, и в этом качестве она привязывает оценку к стандартам, которые представляют компетенцию. Она предназначена для назначения оценок для каждого оцениваемого аспекта исполнения в соответствии с долевыми соотношениями в Спецификации стандартов.

Путем отражения долевого соотношения в Спецификации стандартов Схема выставления оценки устанавливает параметры для проектирования Конкурсного задания. В зависимости от природы компетенции и потребностей ее оценки, первоначально возможно будет необходимо разработать более подробную Схему выставления оценки в качестве руководства по проектированию Конкурсного задания. В качестве альтернативы, проектирование Конкурсного задания может основываться на эскизной Схеме выставления оценки. С этого момента Схема выставления оценки и Конкурсное задание должны разрабатываться вместе.

В разделе 2.1 выше указана степень, до которой Схема оценки и Конкурсное задание могут отклоняться от коэффициентов, приведенных в спецификации стандартов, если нет практически осуществимой альтернативы.

Схема выставления оценки и Конкурсное задание могут разрабатываться отдельно одним человеком, или группой, или всеми Экспертами. Подробная и окончательная Схемы выставления оценки и Конкурсное задание, разработанные отдельно, должны быть утверждены всем Жюри экспертов до представления для проведения независимого контроля качества. Исключение из этого правила составляют соревнования по компетенции, в которых используется внешний разработчик для разработки Схемы выставления оценки и Конкурсного задания, а Менеджер компетенции утверждает окончательные версии Схемы выставления оценки и Конкурсного задания и гарантирует их качество.

Кроме того, Экспертам предлагается представлять свои Схемы оценки и Конкурсные задания для комментариев и предварительного утверждения задолго до соревнования, чтобы избежать разочарования или задержек на более позднем этапе. Им также рекомендуется работать с Консультантом по компетенции на данном промежуточном этапе, чтобы воспользоваться всеми преимуществами информационной системы Чемпионата (CIS).

Во всех случаях полная и утвержденная Схема выставления оценки должна быть введена в информационную систему Чемпионата (CIS) не менее чем за восемь недель до Чемпионата, используя стандартную электронную таблицу CIS или другие оговоренные методы. Менеджер компетенции является ответственным за данный процесс.

4.2 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Основные заголовки Схемы выставления оценки являются критериями оценки. Эти заголовки формируются параллельно с разработкой Конкурсного задания. В некоторых соревнованиях по компетенции критерии оценки могут совпадать с заголовками разделов в Спецификации стандартов; в других они могут полностью отличаться. Как правило, бывает от пяти до девяти Критериев оценки. Независимо от того, совпадают ли они с заголовками, Схема выставления оценки должна отражать долевого соотношения, указанные в Спецификации стандартов.

Критерии оценки создаются лицом (группой), разрабатывающим Схему выставления оценки, которые могут по своему усмотрению определять критерии, которые они считают наиболее подходящими для оценки выполнения Конкурсного задания. Каждый Критерий оценки обозначается буквой (А-І).

Сводная ведомость оценок, генерируемая Информационной системой Чемпионата (CIS), включает перечень Критериев оценки.

Количество баллов, назначаемых по каждому критерию, рассчитывается Информационной системой Чемпионата (CIS). Это будет общая сумма баллов, присужденных по каждому Аспекту в рамках данного Критерия оценки.

4.3 СУБКРИТЕРИИ

Каждый Критерий оценки разделяется на один или более Субкритериев. Каждый Субкритерий становится заголовком формы оценок WorldSkills.

Каждая ведомость оценок (Субкритерий) заполняется в конкретный день.

Каждая ведомость оценок (Субкритерий) содержит оцениваемые Аспекты, подлежащие оценке методом измерения или решения. Каждый Субкритерий имеет Аспекты, оцениваемые как по результатам измерения, так и решением, в этих случаях для каждого из них имеется форма отметок.

4.4 АСПЕКТЫ

В каждом Аспекте подробно описывается одна позиция, которая оценивается, и по которой выставляются баллы, или инструкция о том, как должны присуждаться оценки. Аспекты оцениваются либо измерением, либо решением и отображаются в соответствующей форме отметок.

В форме отметок подробно перечисляется каждый Аспект, по которому выставляется отметка, вместе с назначенным для его оценки количеством баллов и ссылкой на раздел компетенции согласно Спецификации стандарта.

Она будет отображаться в Таблице распределения оценок Системы информационной поддержки Чемпионата в следующем формате при проверке Схемы выставления оценок в течение восьми недель, предшествующих Чемпионату.

Контрольные вопросы.

1. Что входит в перечень спецодежды

[illegible]

2. Какие типы оценок в компетенции вы знаете

Слушатель	Дата
-----------	------



Раздел 2.

Современные технологии в профессиональной сфере деятельности по компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин»

Тема 2.1 Современные технологии в профессиональной сфере деятельности компетенции Е53 «Эксплуатация сельскохозяйственных машин».

Цель – изучение современных технологий в профессиональной деятельности компетенции
Технологические инновации в сельском хозяйстве

Технологические инновации в сельском хозяйстве – тема не новая. В течение сотен лет в деятельности с/х использовались ручные инструменты, но однажды промышленная революция привела к появлению хлопкоочистительной машины. 1800-е года привели к появлению первых элеваторов, химических удобрений и первому бензиновому трактору. Развитие сельского хозяйства в ближайшем будущем станет одним из самых перспективных мировых направлений, утверждает продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН. Также эксперты сообщают, что для удовлетворения потребностей возросшего населения к 2050 году миру потребуется на 70% больше пищи, чем было произведено за 2016 год. Для удовлетворения этого спроса фермеры и сельскохозяйственные компании ищут возможности выращивать растения с меньшим количеством ресурсов и меньшим воздействием на окружающую среду.

Существует 7 основных направлений, которые способны изменить сельское хозяйство в будущем:

Беспроводные технологии	(Беспроводные технологии упростят операционные процессы и применение техники)
Радиочастотные идентификации скота	(Специальные радиочастотные датчики помогут в автоматической идентификации объектов. О корове с таким датчиком можно узнать все от даты рождения до имени заводчика. Также датчики помогут контролировать вспышки заболеваний у скота)
Автоматизация процессов	(Данные с устройств передаются на главный компьютер, что позволит оперативно отслеживать состояние посева, здоровье животных и другие показатели)
Автоматизация делопроизводства	(Автоматизация делопроизводства повысит эффективность сотрудничества как внутри агропредприятия, так и в отношениях с клиентами и партнерами)
Интернет приложения	(Интернет приложения могут дать фермерам советы и подсказки, тем самым помогая заниматься садоводством и животноводством, отслеживать состояние техники и т.д.)
Геоинформационные системы	(При помощи геоинформационных систем можно получить точные геодезические данные (рельеф, состояние почв). Это один из инструментов точного земледелия)
Глобальные системы позиционирования (GPS)	(GPS-технологии обеспечат возможность обычным фермам создавать точную карту поля без помощи профессионального картографа)

Современное сельское хозяйство

Интернет вещей имеет большое значение для продвижения сельского хозяйства на следующий уровень. Умное оборудование стремительными темпами распространяется среди фермеров. Современное с/х базируется на детальном измерении всех процессов происходящих на участке, а высокие технологии в нем становятся стандартом благодаря повсеместному использованию датчиков и аналитических систем.

Например, датчики, установленные на полях, позволяют фермерам не только получать подробные топографические карты и карты ресурсов в определенной области, но и оценивать такие показатели как кислотность и температура почвы. Они также могут получать доступ к погодным данным для прогнозирования погодных условий в ближайшие дни и недели.

А с помощью смартфонов фермеры могут контролировать оборудование, сельскохозяйственные культуры и животноводство, а также получать статистику по кормлению животных и выпуску продукции, прогнозировать рост посевов и поголовья скота.

Аналитические системы позволяют осуществлять мгновенный мониторинг земель и собирать данные о состоянии урожая. В качестве конкретного примера можно привести компанию John Deere (одно из самых громких имен в сельскохозяйственной технике), начавшую подключение своих тракторов к Интернету и создавшую метод, позволяющий отображать фермерам данные об урожайности, а освоение автоматизированной работы тракторов позволило уделять больше внимания другим задачам, что привело к увеличению эффективности производства фермы почти в два раза.

Умная агротехника набирает огромную популярность, но это лишь предшественник настоящего прорыва в использовании технологий в сельском хозяйстве. Интернет вещей в с/х исследовательская служба агентства Business Insider, предсказывает, что использование устройств IoT в сельскохозяйственном мире увеличится с 30 миллионов в 2015 году до 75 миллионов в 2020 году при совокупных темпах годового прироста в 20%.

Ожидается, что средняя ферма к 2050 году будет генерировать примерно 4,1 миллиона точек данных в день, по сравнению с 190000 в 2014 году. Кроме того, эксперты провели несколько исследований и пришли к выводу, что благодаря внедрению Интернета вещей доходность средней фермы вырастет на 1,75%, затраты на электроэнергию сократятся от \$ 7 до \$ 13 за акр, а использование воды для орошения снизится на 8%.

Принимая во внимание все потенциальные преимущества интернета вещей становится понятно, что в будущем фермеры все чаще будут прибегать к использованию в сельском хозяйстве умных устройств. Но при такой сложной инфраструктуре необходим единый центр контроля, объединяющий данные из разных источников на едином информационном экране. Важно, чтобы такая среда была готова к огромным объемам данных и смогла обеспечить высочайшую скорость работы, а также доступность с любого устройства. И наша платформа уже сейчас может решить большинство задач связанных с обеспечением сельского хозяйства современными технологиями.



Педагогическая характеристика современных образовательных технологий в реализации модели СПО.

Интеграционные процессы, происходящие в современном образовании, актуализируют использование в учебном процессе современных педагогических технологий и активных форм учебного взаимодействия.

Эффективность системы российского профессионального образования, повышение его качества до мирового уровня, востребованность выпускников учреждений среднего профессионального образования на рынке труда зависит от применяемых педагогических технологий.

Педагогическая технология - это совокупность средств и методов воспроизведения теоретически обоснованных процессов обучения и воспитания, позволяющих успешно реализовывать поставленные образовательные цели.

Педагогическая технология состоит из предписаний способов деятельности (дидактические процессы), условий, в которых эта деятельность должна воплощаться (организационные формы обучения), и средств осуществления этой деятельности.

Наиболее полной и логичной классификацией педагогических технологий, является классификация Г.К. Селевко, она является многоаспектной и осуществляется по двенадцати признакам: по уровню применения, философской основе, ведущему фактору психического развития, концепции усвоения, ориентации на личностные структуры, характеру содержания и структуры, организационным формам, типу управления познавательной деятельностью и др.

Согласно классификации Г.К. Селевко педагогические технологии имеют вертикальную и горизонтальную структуру.

1. Вертикальная структура. Любая педагогическая технология охватывает определенную область педагогической деятельности, которая с одной стороны, включает в себя ряд ее составляющих (и соответствующих технологий), с другой стороны, сама может быть включена как составная часть в деятельность (технология) более высокого уровня. В вертикальной структуре можно выделить четыре соподчиненных класса педагогических технологий:

- метатехнологии - это образовательный процесс на уровне социальной политики в области образования (социально - педагогический уровень), общепедагогические (общедидактические, общевоспитательные) технологии, которые охватывают целостный образовательный процесс;
- макротехнологии, или отраслевые педагогические технологии охватывают деятельность в рамках какой - либо образовательной отрасли, направления обучения или воспитания, учебной дисциплины (общепедагогический и общеметодический уровень) - технология преподавания учебного предмета, технология компенсирующего обучения;
- мезотехнологии, или модульно - локальные технологии - технологии, осуществляющие отдельные части (модули) учебно - воспитательного процесса, или технологии, направленные на решение частных, локальных дидактических, методических или воспитательных задач - технология отдельных видов деятельности субъектов и объектов, технология изучения данной темы, технология урока, технология усвоения, повторения или контроля знаний;
- микротехнологии - это технологии, направленные на решение узких оперативных задач и относящиеся к индивидуальному взаимодействию или самовоздействию субъектов педагогического процесса (контактно - личностный уровень) - тренинг по коррекции отдельных качеств индивида.

2. Горизонтальная структура педагогических технологий содержит три основных аспекта:

- научный - технология является научно разработанным решением определенной

проблемы, основывающемся на достижениях педагогической теории и передовой практики;

- формально-описательный - технология представляется моделью, описанием целей, содержания, методов и средств, алгоритмов действий, применяемых для достижения планируемых результатов;
- процессуально-действительный - технология есть сам процесс осуществления деятельности объектов и субъектов, их целеполагание, планирование, организация, реализация целей и анализ результатов.

В отличие от методов и методики обучения, педагогические технологии предполагают характеристики и системную организацию взаимодействия всех элементов процесса обучения на всех его этапах; гарантирует достижение и воспроизводимость целей обучения. Главным отличительным качеством педагогической технологии от метода, методики и технологии обучения является измеримость и воспроизводимость результатов, что предполагает в ее наличии системы контрольных заданий, адекватных поставленным задачам, и алгоритма контроля, включая его виды и способы.

Педагогические технологии как педагогическая категория имеют свою структуру и уровни.

Структура педагогических технологий включает в себя следующие компоненты:

- содержательная часть - это концептуальная система знаний об инструментарии достижения целей, эффективности процесса обучения, дидактическая система, включающая собственно содержание обучения, методы, организационные формы, методические приемы, дидактические средства, а также диагностическая система, включающая в себя профессионально - педагогическую компетентность педагога, индивидуальные особенности личностей и исходного уровня подготовленности учащихся; это найденное оптимальное сочетание составляющих инструментария достижения целей, которое может быть использовано как основа для управления обучением и организации деятельности;
- процессуальная часть - это воплощение на практике заранее спроектированного процесса обучения: организация непосредственной деятельности учащихся по формированию компетенций и управление процессов обучения.

Уровни педагогических технологий:

- общепедагогический (общедидактический) уровень - педагогическая технология характеризует целостный образовательный процесс в данном регионе, учебном заведении. В педагогическую систему включается совокупность целей, содержания средств и методов обучения;
- частнометодический (предметный) уровень - технологическая педагогическая технология, употребляется в значении частная методика, т.е. совокупность методов и средств реализации определенного содержания обучения и воспитания в рамках одного предмета, группы, преподавателя (методика преподавания предметов, методика компенсирующего обучения, методы работы преподавателя, воспитателя);
- элементный (модульный) уровень - на нем рассматривается технология отдельных частей учебно-воспитательного процесса: технология отдельных видов деятельности, технология формирования понятий, воспитание отдельных личностных качеств, технология урока, технология усвоения новых знаний, технология повторения и контроля материала, технология самостоятельной работы и др.

В настоящее время в педагогике утвердилось представление о единстве компонентов образовательной системы: целей, содержания, методов, форм и средств обучения. Разработка и внедрение федеральных государственных образовательных стандартов и переход к практико-ориентированному образованию требует применения в учреждениях начального и среднего профессионального образования педагогических

технологий, позволяющих оперативно реагировать на запросы рынка труда к качеству подготовки выпускников, формированию у учащихся ключевых компетенций, соответствующих требованиям профессиональных стандартов и трансформированных в содержание образования: Федеральных государственных образовательных стандартов и их учебно-методического сопровождения.

Формирование ключевых компетенций обучающихся в учреждениях среднего профессионального образования реализуется посредством различных педагогических технологий:

- демонстрация обучающимся различных предметов и явлений;
- наблюдение обучающимися за этими предметами, явлениями и выделение ими различных сторон, свойств, связей;
- когнитивное инструктирование: сравнение, сопоставление и противопоставление (анализ) выявленных свойств;
- установление и объединение (синтез) таких свойств, которые являются общими для всех рассмотренных объектов или, наоборот, отличают все объекты одной группы от объектов другой группы;
- абстрагирование выделенных свойств путем закрепления их в терминах;
- обобщение понятия путем применения термина к различным объектам, имеющим выделенные признаки.

Формирование ключевых компетенций обучающихся учреждений среднего профессионального образования возможно посредством реализации всей образовательной программы, а их освоение обеспечивается посредством педагогических технологий.

Комплексный подход к использованию педагогических технологий позволяет систематизировать организацию целостного учебного процесса на всех его этапах и реализовать цели начального и среднего профессионального образования повысить качество образования.

Рассмотрим основные педагогические технологии, которые эффективно влияют на развитие ключевых компетенций обучающихся.

Метод проектов.

Метод проектов - система обучения, при которой обучающиеся приобретают знания, умения и навыки в процессе конструирования, планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий. Обучающиеся выполняют проекты в широком диапазоне проблемных задач: творческие, информационные, коммуникационные и т.д. Ценность данной технологии заключается в использовании самостоятельной проектной деятельности учащихся как основного средства их профессионального развития.

При использовании метода проектов у обучающихся формируются профессиональные компетенции и такие личностные компетенции как: установление контакта, работа в команде, исполнительность, ответственность, уверенность в себе, обучаемость, гибкость мышления, видение развития процесса, аналитические способности, дальновидность, прогнозирование, мотивация, профессиональные компетенции.

Достоинства указанной педагогической технологии заключаются в возможности включения ее в существующие организационные формы учебного процесса и содержание обучения, предусмотренное государственными образовательными стандартами, обеспечения гуманистического, интеллектуального обучения.

Но проблема данной технологии заключается в том, что сегодня методом проектов владеет далеко не каждый преподаватель, поэтому метод проектов должен войти в обязательный перечень профессиональных компетенций преподавателя учреждения профессионального образования.

Технология проблемно-модульного обучения.

Технология проблемно-модульного обучения предполагает использование на практике полученных теоретических знаний.

Модульное обучение - дидактическая основа множества разнообразных моделей обучения, различающихся применяемыми средствами обучения и приемами педагогической техники; оно представляет собой разбивку учебных дисциплин на относительно небольшие составляющие - модули. Сущность модульного обучения рассматривается как метод, способ, тип обучения, а также как система и педагогическая технология.

При модульном обучении обучающийся является активным субъектом обучения, полноправным участником учебного процесса; также он активно влияет на все элементы педагогической системы, обеспечивая их максимальное приспособление к своим потребностям и возможностям.

Одной из важнейших особенностей модульного обучения, основанного на компетенциях является изменение отношения участников образовательного процесса к роли и значению самой оценки качества образования как процесса получения и сбора данных и показателей уровня сформированности компетенций, которые сравниваются с заранее установленным эталоном.

Модульное обучение является дидактической основой множества разнообразных моделей обучения, различающихся применяемыми средствами обучения и приемами педагогической техники и содержанием обучения.

Эффективность технологии модульного обучения связана с качеством учебного модуля и организационно - дидактической системой обучения.

Технология проблемно-модульного обучения позволяет сократить затраты на обучение, повысить гибкость организации учебного процесса и профессионально-педагогическую компетентность педагога; снизить зависимость качества обучения от уровня квалификации педагога, сократить затраты на разработку программ и учебных пособий, повысить практическую направленность коммуникативного образования учащихся учреждений начального и среднего профессионального образования, осуществить отбор и получение будущими квалифицированными рабочими и специалистами наиболее необходимой для будущей профессиональной деятельности информации.

Деятельностные педагогические технологии

Результативность профессионального обучения зависит от того, какую позицию, активную или пассивную, в процессе овладения профессией/специальностью, занимает обучающийся, так как знания, полученные в готовом виде, как правило, вызывают затруднения при применении их на практике, при решении конкретных производственных задач. Поэтому овладение профессиональными компетенциями требует организации непосредственной деятельности самих обучающихся. Решение этой проблемы связано с применением деятельностных педагогических технологий, которые можно классифицировать следующим образом:

- репродуктивные педагогические технологии - предполагают организацию деятельности репродуктивного характера: алгоритмические действия или действия по точно описанным правилам, инструкциям, в известных условиях. Организационными формами обучения при этом являются: урок - лекция, комбинированный урок, урок - экскурсия, урок - семинар, типовой урок практического (производственного) обучения. Методы репродуктивного обучения: словесные, наглядные, практические; алгоритмизированное, программированное обучение, задания по инструкциям; самостоятельные работы на воспроизведение знаний, умений; самостоятельные работы на применение знаний на практике и т.д.

- проблемно - развивающие педагогические технологии - технологии, которые требуют сочетания репродуктивных и продуктивных методов обучения (применение методов проблемно - развивающего обучения) и переноса известных знаний и способов деятельности в новые ситуации. Организационными формами обучения являются: лекция - беседа, комбинированный урок, урок-экскурсия, урок - конференция, интегративный урок. Методами обучения являются: методы проблемно - развивающего обучения, методические приемы формирования творческого мышления, задания на применение знаний в нетиповых ситуациях; на изменение, дополнение, составление алгоритмов, инструкций, задания на перенос способов деятельности в новые условия, на составление таблиц и схем классификации, сравнения и систематизации; на анализ и обобщение. Задания проблемно - производственного характера.

- эвристические педагогические технологии - предполагают организацию деятельности продуктивного характера, применение системы методов проблемно - развивающего обучения, заданий, направленных на поиск новых способов деятельности, требующих самостоятельности в принятии решений, проявлении творчества. Организационными формами обучения здесь являются: комбинированный урок, урок - конференция, творческое задание, конкурсная работа, курсовая работа, квалификационная работа, дипломная работа. Методами обучения являются: методические приемы развития творческого мышления, продуктивные методы системы МПРО, задания на поиск информации для решения проблем, на самостоятельный поиск путей достижения цели, задания на применение знаний и умений в новых ситуациях, в нетиповых ситуациях.

Поскольку любая педагогическая технология (технологии) как инструментальный достижения целей обучения связана с организационной формой, обусловлена особенностями личности, квалификацией педагога, совокупностью методов и методических приемов, то все эти факторы определяют выбор деятельностных педагогических технологий.

Личностно - ориентированные педагогические технологии.

Анализ тенденций развития системы профессионального образования в мировой педагогической практике показал, что основным стратегическим направлением этого развития являются личностно - ориентированные педагогические технологии - формирование и развитие принципиально новых способов взаимодействия между людьми в профессиональной деятельности. Характерными признаками этих технологий является: перенос приоритетов на личность обучаемого и его познавательную деятельность, замена традиционной парадигмы профессионального образования «учитель - учебник - ученик» на новую «ученик - учебник - учитель»; ориентация на индивидуальные особенности обучающегося; формирование целостной личности обучающегося, способного быстро адаптироваться в постоянно изменяющихся ситуациях профессиональной деятельности, самостоятельно приобретать знания и применять их на практике для решения разнообразных проблем; собирать, отбирать, анализировать и оценивать информацию, необходимую для выполнения профессиональной деятельности.

Разработка и внедрение в образовательный процесс педагогических технологий, реализующих принципы личностно - ориентированного обучения, осуществляется во многих высокоразвитых странах и в России.

Основными видами личностно ориентированных педагогических технологий являются:

а) диалогические методы обучения, к которым могут быть отнесены методики, построенные на диалоге и предполагающие авторское высказывание и его понимание, групповые дискуссии, анализ социально 'профессиональных ситуаций, диалогические лекции.

Диалогические методы обучения формируют у учащихся следующие компетенции:

отношение с окружающими, неконфликтность, уравновешенность, стрессоустойчивость, самоконтроль, способность регулировать свое поведение, уверенность в себе, лабильность, умение управлять временем, умение убеждать, обучаемость, профессиональные компетенции.

б) фасилитационный подход. Одним из основополагающих принципов личностно - ориентированного образования является фасилитационный подход, т.е. личность педагога, особенности его профессионально - психологической деятельности также могут быть отнесены к разновидности личностно ориентированных технологий. Естественно, что не всякая педагогическая деятельность соответствует сути личностно - ориентированного образования. В наибольшей мере ей адекватно личностно ориентированное общение педагога и обучающихся, которое создает наилучшие условия для развития мотивации обучения, придает профессионально - педагогическому процессу творческий характер и позволяет максимально учесть личностные особенности педагогов и обучающихся.

в) метод направляющих текстов. Развитие самостоятельно регулируемого учения привело к разработке метода направляющих текстов, который получил широкое распространение в учебных центрах крупных предприятий, организаций. Этот метод представляет большие возможности для гибкой организации производственного (практического) обучения.

Метод направляющих текстов относится к методам когнитивного инструктирования. Сущностью метода направляющего текста является кодирование и сообщение учащемуся с помощью словесно - знаковых средств информации сравнительно небольшого объема для индивидуального восприятия. Метод направляющих текстов обеспечивает самостоятельное выполнение обучающимся учебного задания и обучает его контролировать процесс и результат своего труда. Особенность метода направляющих текстов заключается в планомерном развитии профессионального мышления и способов выполнения профессионально значимых действий.

г) интерактивное обучение. Безусловно, «формирование компетенций возможно через соответствующий опыт деятельности и общения, и такой опыт может быть получен именно в применении интерактивного обучения». Здесь основным источником познания становится опыт учащихся.

Можно выделить следующие формы и методы интерактивного обучения: игровые (дидактические, творческие, деловые игры и т.п.), тренинговые задания.

д) игровые технологии. Понятие «игровые педагогические техно- логии» включает достаточно обширную группу методов и приемов организации педагогического процесса в форме различных педагогических игр: дидактические, деловые, ролевые игры.

Игровые технологии формируют у учащихся профессиональные компетенции и такие личностные компетенции как: отношение с окружающими, речь, установление контакта, неконфликтность, уравновешенность, стрессоустойчивость, самоконтроль, способность регулировать свое поведение, уверенность в себе, лабильность, умение убеждать, умение управлять своим временем.

е) тренинговые технологии. В меньшей степени в образовательном процессе в учреждениях начального и среднего профессионального образования используются тренинговые технологии, но в практике повышения квалификации специалистов они широко применяются; действие этих технологий очень эффективно.

Формально тренинг - это групповое занятие под руководством ведущего, направленное на развитие личностных качеств индивида, лучшее понимание себя и других; один из специфических способов получения личностного опыта, где основу любого тренинга составляет групповая работа, что делает ее весьма удобной технологией влияния на личность в специально организованных групповых воздействиях.

Практическое занятие № 2.

Модуль А «Электрооборудование». Диагностика трактора John Deere.
(4 часа)



1. Назовите и запишите в табл. 2 указанные в руководстве основные детали диагностического сканера

Таблица 2.

№ поз	Наименование основных частей.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Интерфейс продукта на экране монитора



2. Описать основные этапы подготовки сканера к работе

3. Опишите работу устройства

4. Опишите процесс измерения компрессии двигателя

Установил противооткатные упоры
Установил стояночный тормоз
Проверил и при необходимости удалил воду в топливе
Проверил уровень масла в двигателе
Проверил уровень охлаждающей жидкости
Проверил воздушный фильтр
Проверил соединительные головки пневматической тормозной системы
Проверил продувочные клапаны ПТС
Проверил уровень тормозной жидкости
Проверил уровень масла в трансмиссии, гидравлике
Очистил воздушный фильтр кабины
Очистил фильтр рециркуляции воздуха в кабине
Включил массу
При включении зажигания обнаружил отсутствие напряжения в сети
Снял крышку защиты АКБ
С помощью мультиметра определил напряжение на клеммах АКБ
С помощью мультиметра определил напряжение на силовом кабеле АКБ

С помощью мультиметра определил отсутствие напряжение на панели предохранителей первичных служебных функций
Выключил массу
Снял минусовую клемму с АКБ
Установил провод питания панели предохранителей первичных служебных функций
Установил минусовую клемму АКБ
С помощью мультиметра определил напряжение на панели предохранителей первичных служебных функций
При включении зажигания убедился в наличии напряжения в сети
Определил неисправность звукового сигнала
Устранил неисправность звукового сигнала
Подав звуковой сигнал перед запуском двигателя
Определил неисправность системы запуска
Определил отсутствие реле запуска двигателя
Установил реле запуска двигателя
Закрыв крышку защиты АКБ
Подав звуковой сигнал перед запуском двигателя
Запустил двигатель
Обнаружил на мониторе трактора коды неисправностей
Определил код неисправности №1
Расшифровал код неисправности №1
Устранил неисправность №1
Определил код неисправности №2
Расшифровал код неисправности №2
Устранил неисправность №2
Определил код неисправности №3
Расшифровал код неисправности №3
Устранил неисправность №3
Определил код неисправности №4
Расшифровал код неисправности №4
Устранил неисправность №4
Подсоединил USB кабель к диагностическому разъему
Установил соединение с трактором
Перешел в меню неисправности
Проверил актуальные неисправности
Удалил все неисправности
Убедился в отсутствии неисправностей
Открыл раздел электрические тесты двигателя
Выполнил тест замер компрессии
Записал результат проверки компрессии в дефектную ведомость
Выполнил тест на отключение цилиндров
Сделал правильный, обоснованный вывод
Проверил работу осветительных приборов

Выявил неисправности осветительных приборов
Определил неисправный предохранитель дорожных фар
Заменял предохранитель дорожных фар
Определил неисправный предохранитель рабочих фар
Заменял предохранитель рабочих фар
Определил неисправность разъёма ближнего света фар
Устранил неисправность ближнего света фар
Определил неисправность разъёма дальнего света фар
Устранил неисправность разъёма дальнего света фар
Определил неисправность лампы RR указателя поворота
Устранил неисправность лампы RR указателя поворота
Правильно установил плафон заднего фонаря
Определил неисправность лампы FL габаритного огня
Устранил неисправность лампы FL габаритного огня
Произвел отключение кабеля от диагностического разъёма
Выполнил работу без повреждения деталей
Пользовался технической документацией
Соблюдал экологическую безопасность
Соблюдал технику безопасности при работе
Привел в порядок рабочее место.

6. Контрольные вопросы.

1. Объясните значение диагностики

2. Какие типы диагностического оборудования вы знаете

3. Как провести диагностику системы световой сигнализации

Преподаватель _____ Дата _____

Практическое занятие № 3.

Модуль В «Двигатель». Техническое обслуживание двигателя Д-260.

(2 часа)

Конкурсное задание модуля В

«Техническое обслуживание и устранение неисправностей системы питания двигателя Д-260.1 трактора МТЗ-1523»

Модуль может включать в себя:

- ежесменное техническое обслуживание трактора МТЗ-1523
- устранение неисправностей в системе питания топливом низкого давления;
- проверку и регулировку угла опережения подачи топлива топливным насосом высокого давления;
- проверку форсунок на работоспособность и устранение обнаруженных недостатков в их работе.

Время на выполнение модуля 3 часа. Оборудование инструменты и материалы:

1. Трактор МТЗ-1523
2. Прибор для испытания и регулировки форсунок КИ-561(или его аналог)
3. Рабочий стол для снятых деталей крепежа, инструментов
4. Верстак с тисками для установки прибора КИ-561 и разборочно-сборочных работ
5. Набор рожковых гаечных ключей до 32мм
6. Набор инструментов с удлинителями и трещоткой до 32мм
7. Ключ динамометрический с моментом затяжки до 140Н*м
8. Поддон для снятых деталей
9. Ванна с дизельным топливом для промывки деталей распылителя форсунки
10. Небольшой поддон для крепежа
11. Моментоскоп для определения начала впрыска топлива
12. Форсунка ФД-22
13. Новый распылитель форсунки ФД-22
14. Медные уплотнительные кольца с внутренним диаметром 14мм
15. Медные уплотнительные кольца с внутренним диаметром 10мм
16. Поддон под трактор для сбора стекающего диз.топлива
17. Канистра с чистым диз.топливом
18. Канистра с охлаждающей жидкостью
19. Контейнер для использованной ветоши и других отходов
20. Ветошь

Методические указания:

1. Аккуратно подготовиться к выполнению задания:
 - проверить и привести в порядок свою спец.одежду и спец.обувь;
 - аккуратно разложить на рабочем столе необходимое оборудование и инструменты;
 - внимательно изучить техническую документацию и приступить к выполнению задания.
2. Провести ежесменное техническое обслуживание трактора МТЗ-1523:
 - убедиться, что трактор заторможен стояночным тормозом;
 - снять боковины и поднять капот двигателя, для чего:
 - а) снять моноциклон воздухоочистителя;
 - б) нажать вниз рукоятки защёлки и снять правую и левую боковину облицовки;
 - в) потянуть на себя рукоятку управления замком капота, поднять капот и зафиксировать его в поднятом положении, установив опорную тягу в фиксирующее отверстие кронштейна;
 - г) ВНИМАНИЕ! Убедиться в том, что тяга надёжно фиксируется в отверстии кронштейна.

-внешним осмотром определить чистоту и комплектность трактора, отсутствие подтеканий технологических жидкостей из узлов и агрегатов трактора, отсутствие механических повреждений и ослабления крепления узлов и агрегатов трактора;

- проверить и при необходимости довести до нормы:

- а) уровень масла в двигателе;
- б) уровень охлаждающей жидкости двигателя;
- в) уровень масла в трансмиссии;
- г) уровень масла в баке ГОРУ;
- д) уровень масла в маслобаке заднего навесного устройства;
- е) уровень тормозной жидкости в бачке главного цилиндра гидропривода управления сцеплением;
- ж) уровень тормозной жидкости в бачке главного цилиндра гидропривода управления тормозами;
- з) слить конденсат из баллона пневмосистемы;

3. Подготовить трактор к пуску дизеля:

- включить АКБ в электрическую цепь трактора, нажав кнопку включения «массы»;
- установить рычаги переключения диапазонов и передач КПП в «нейтральное» положение;
- убедиться, что рычаг включения ВОМ установлен в положение «заторможено», при необходимости установить;
- убедиться, что рычаги управления гидросистемой трактора установлены в «нейтральное» положение, при необходимости установить;
- убедиться, что рычаг управления подачей топлива установлен в среднее положение, при необходимости установить;

4. Произвести пуск дизеля и проконтролировать его работу по показаниям КИП, цвету выхлопных газов и характеру (звуку) работы:

- указатель давления масла в системе смазки дизеля – 2,8-4,5 кгс/см²;
- указатель давления масла в КПП– 8-15 кгс/см²;
- указатель напряжения- 13,2-15,2-нормальный режим зарядки;
- указатель температуры охлаждающей жидкости- не более 95 градусов;
- указатель уровня топлива- уровень топлива не менее 1/4 уровня;
- указатель давления воздуха в пневмосистеме- при отключенном компрессоре-0 кгс/см²;

5. В случае неудачной попытки пуска дизеля определить и устранить неисправность, после чего произвести пуск дизеля и убедиться в его исправной работе;

Неисправность в работе системы питания топливом может быть вызвана неисправностью любого из агрегатов системы питания, по которым диз.топливо подаётся от топливных баков до форсунок, а также нарушением регулировок ТНВД и форсунок;

6. Устранить обнаруженные неисправности системы питания топливом низкого давления, для чего:

- открыть краник топливного бака дизеля;
- убедиться, что отсутствуют засоры в топливопроводах и топливной арматуре;
- проверить затяжку резьбовых соединений или заменить неисправные уплотнительные детали агрегатов системы питания;

7. Заполнить систему питания топливом и удалить из неё воздух, для чего:

- отверните на 2-3 оборота пробку (4) (Рис.2) для удаления воздуха на корпусе фильтра тонкой очистки топлива 5 и пробку (1) для удаления воздуха из топливного насоса(3). Прокачайте систему с помощью подкачивающего насоса, закрывая

последовательно при появлении топлива без пузырьков воздуха пробку (4) на корпусе фильтра тонкой очистки и затем пробку (1) на топливном насосе.

- создать насосом ручной прокачки избыточное давление топлива в ТНВД, протереть ветошью следы подтекания топлива и произвести пуск дизеля и проконтролировать его работу по показаниям КИП, цвету выхлопных газов и характеру (звуку) работы ;
- в случае неудачной попытки пуска дизеля определить и устранить неисправность в системе питания высокого давления

8. Проверить и отрегулировать установочный угол опережения впрыска топлива топливным насосом, для чего:

- установите рычаг управления регулятором в положение, соответствующее максимальной подаче топлива;
- отсоедините трубку высокого давления от штуцера первой секции насоса и вместо нее подсоедините моментоскоп для установки угла опережения впрыска топлива);
- проверните коленчатый вал дизеля ключом по часовой стрелке до появления из стеклянной трубки моментоскопа топлива без пузырьков воздуха;
- удалите часть топлива из стеклянной трубки, встряхнув ее;
- поверните коленчатый вал в обратную сторону (против часовой стрелки) на 30-40°;
- медленно вращая коленчатый вал дизеля по часовой стрелке, следите за уровнем топлива в трубке, в момент начала подъема топлива прекратите вращение коленчатого вала;
- определить положение градуированной шкалы на корпусе демпфера (2) относительно установочного штифта (3), закреплённого на крышке распределения (1) (Рис.3).
- если штифт указывает на шкале значение угла, не соответствующее значению 21-23 градуса, то произвести регулировку угла опережения впрыска топлива, для чего сделайте следующее:

а) вращая коленчатый вал совместите необходимое значение на градуированной шкале корпуса демпфера с установочным штифтом;

б) снимите крышку люка (1) в соответствии с рисунком 4;

в) отпустите на 1...1,5 оборота гайки 2 крепления шестерни привода топливного насоса 6;

г) удалите часть топлива из стеклянной трубки моментоскопа, если оно в ней имеется;

д) при помощи ключа поверните за гайку специальную 4 валик топливного насоса в одну и другую стороны в пределах пазов, расположенных на торцевой поверхности шестерни привода топливного насоса 6 до заполнения топливом стеклянной трубки моментоскопа;

е) установите валик топливного насоса в крайнее (против часовой стрелки) в пределах пазов положение;

ж) удалите часть топлива из стеклянной трубки;

з) медленно поверните валик топливного насоса по часовой стрелке до момента начала подъема топлива в стеклянной трубке;

и) в момент начала подъема топлива в стеклянной трубке прекратите вращение валика и затяните гайки крепления шестерни;

к) произведите повторную проверку момента начала подачи топлива;

л) отсоедините моментоскоп и установите на место трубку высокого давления и крышку люка.

-протереть ветошью следы подтекания топлива и произвести пуск дизеля и проконтролировать его работу по показаниям КИП, цвету выхлопных газов и характеру (звуку) работы ;

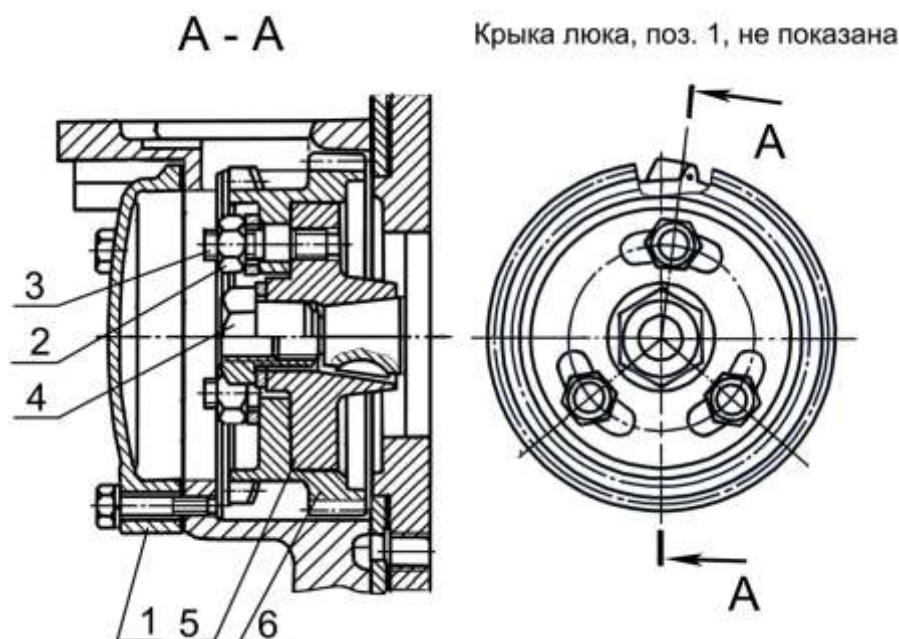


Рисунок 4 - Привод насоса топливного

1 – крышка люка; 2 – гайка; 3 – шпилька; 4 – гайка специальная; 5 – фланец;
6 – шестерня привода топливного насоса;

9. Проверить форсунки на давление начала впрыска, качество распыла топлива и устранить обнаруженные неисправности, для чего:

- протереть (очистить) форсунки и топливопроводы от пыли и грязи ветошью;
- снять трубку обратного слива топлива;
- ослабить крепление топливопроводов высокого давления и снять их с форсунок;
- отвернуть болты крепления форсунок снять их, аккуратно поддев монтажкой небольшого размера (монтажкой поочередно поддевают форсунку с двух сторон как можно больше к корпусу форсунки);
- аккуратно разложить форсунки в строгом порядке 1,2,3,4,5,6;
- снять с форсунок уплотнительные (алюминиевые и фторопластовые) кольца аккуратно положить их в коробочки;
- поочередно установить форсунки на контрольно-испытательный стенд, проверить и, при необходимости отрегулировать давление впрыска топлива, определить качество распыла топлива. Форсунка считается исправной, если при номинальном давлении впрыска она распыливает топливо в виде тумана из всех пяти отверстий распылителя, без отдельно вылетающих капель, сплошных струй и сгущений. Начало и конец впрыска должны быть четкими, появление капель на носке распылителя не допускается.

Качество распыла проверяйте резким нажатием на рычаг стенда с частотой 60-80 впрысков в минуту.

Медленно нажимая на рычаг стенда и наблюдая за стрелкой манометра определите давление начала впрыска топлива. Давление начала впрыска должно быть 22,0-22,8 МПа. Если давление начала впрыска отличается от номинального- отрегулируйте форсунки на стенде.

Регулировка давления начала впрыска топлива регулировочным винтом (форсунка 171.1112010-01) Рис.5:

- а) отвернуть колпак регулировочного винта;
- б) отпустить контргайку 2 регулировочного винта 1;
- в) вращая отвёрткой регулировочный винт и медленно нажимая на рычаг стенда, установить давление впрыска топлива 22,0-22,8 МПа,

г) после регулировки следует затянуть контргайку и колпак. Момент затяжки колпака 75-90 Н.м.

Регулировка давления начала впрыска топлива регулировочными прокладками (форсунка 17.1112010-10):

- а) отвернуть гайку распылителя;
- б) снять распылитель, предохранив иглу от выпадания;
- в) вынуть из корпуса форсунки проставку, штангу, пружину, регулировочные прокладки, которых должно быть не более двух штук;
- г) установить прокладку взамен одной из установленных (рекомендуется заменить прокладку с большей толщиной), вновь установленная прокладка должна быть на 0,05-0,1 мм толще штатной;
- д) собрать форсунку в обратной последовательности, обеспечив чистоту распылителя и уплотнительных торцов;
- е) замерить давление начала впрыска топлива и, если оно будет больше номинального, форсунку необходимо вновь разобрать, прокладку шлифовать, учитывая зависимость: при уменьшении толщины прокладки на 0,1 мм давление начала впрыска топлива снижается на 13-15 кгс/см², после чего собрать форсунку вновь.

После регулировки давления впрыска топлива следует проверить качество распыла и герметичность запирающего конуса иглы распылителя. Для проверки герметичности запирающего конуса иглы распылителя следует:

- а) создать в форсунке давление топлива на 1,0-1,5 МПа меньше, чем давление начала впрыска (примерно 20,5-21,0 МПа);
- б) удерживать рычаг стenda в таком положении в течении 15 секунд, не позволяя снижаться давлению топлива в форсунке;
- в) наблюдать за носком распылителя под сопловыми отверстиями: герметичность считается нарушенной, если в течении 15 секунд на носке распылителя появятся капли или наплывы топлива, видимые невооружённым глазом. При подтекании топлива или заедании иглы распылитель следует отремонтировать или заменить.

В случае плохого распыла топлива произведите очистку распылителя от нагара, для чего разберите форсунку. В соответствии с рисунком 5 отверните колпак, отпустите контргайку 2 и выверните на 2-3 оборота регулировочный винт 1 (ослабив тем самым пружину), после чего отверните гайку распылителя и снимите распылитель. Другой порядок разборки может привести к поломке штифтов, центрирующих распылитель.

Очистите распылитель от нагара деревянным скребком, сопловые отверстия прочистите с помощью наколки-пенала для очистки сопловых отверстий распылителей форсунок, или струной диаметром 0,3 мм. Если отверстия не прочищаются, положите распылитель на 10-15 мин в ванночку с бензином, после чего снова прочистите их.

Промойте распылитель в чистом бензине, а затем в профильтрованном дизельном топливе.

Если промывкой распылитель восстановить не удастся, его надо заменить новым.

Новые распылители перед установкой в форсунку расконсервируйте путем промывки в бензине или подогретом дизельном топливе.

Для проверки плавности перемещения иглы в корпусе распылителя ее следует выдвинуть из корпуса на одну треть длины направляющей поверхности. При наклоне распылителя под углом 45°, игла должна плавно, без остановки, полностью опуститься под действием собственного веса

Соберите форсунку в порядке, обратном разборке. Момент затяжки гайки распылителя 50...55 Нм. После сборки требуется повторить проверку работоспособности форсунки в последовательности, указанной выше. При сборке надо заменить уплотняющую фторопластовую прокладку-экран, которая служит для повышения надёжности

распылителя и стабильности его параметров. Прокладка-экран состоит из стальной обоймы и прокладки из фторопласта. Она устанавливается с натягом на носок распылителя. При монтаже её на форсунку ориентируйте фторопластовую прокладку большим диаметром к торцу гайки распылителя.

При установке форсунок на дизель болты их крепления надо затягивать равномерно в 2 - 3 приема. Окончательный момент затяжки - 20...25 Н.м.

После прогрева дизеля произведите дозатяжку болтов крепления форсунок моментом 30...35 Н.м

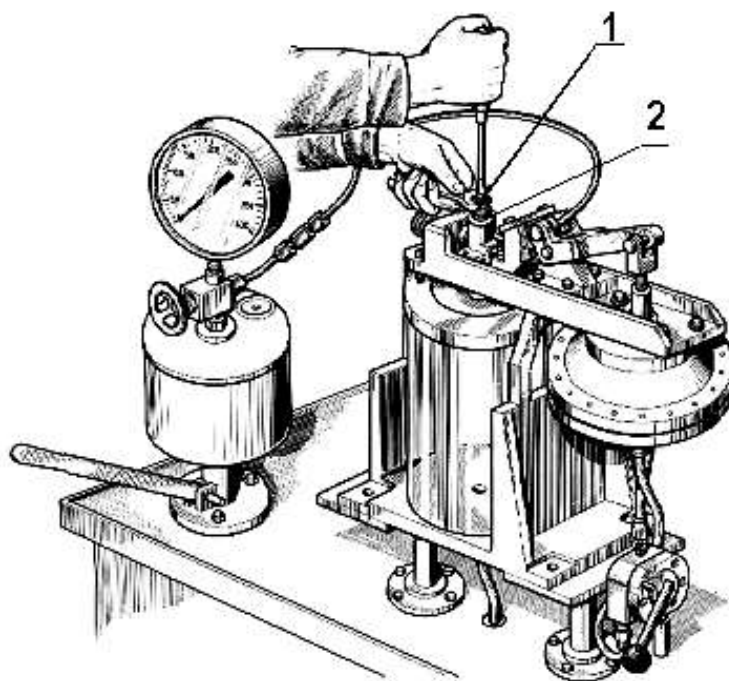


Рисунок 5- Регулировка форсунки.

1 - винт регулировочный; 2 - контргайка.

9. Собрать все детали в последовательности, обратной разборке. При установке трубки обратного слива топлива на форсунки пустотелые болты-штуцеры её крепления затягивать с моментом 15...18 Н.м.

10. Протереть ветошью следы подтекания топлива и произвести пуск дизеля и проконтролировать его работу по показаниям КИП, цвету выхлопных газов и характеру (звуку) работы ;

При обнаружении неисправностей их следует устранить.

11. По окончании работы опустить капот и установить на место все снятые детали облицовки;

12. Убрать рабочее место и доложить об окончании работы.

1. Назовите и запишите в табл. 3 элементы основных частей двигателя

Таблица 3.

№ поз	Наименование основных узлов и агрегатов.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

2. Опишите рабочие процессы двигателя

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

3. Укажите из чего состоит газораспределительный механизм двигателя

Таблица 4

№ поз	Наименование основных частей.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

4. Опишите как происходит технологический процесс регулировки ГРМ двигателя Д-260

5. Контрольные вопросы.

[illegible]

Практическое занятие № 4.

- Заправку шпагатом обматывающего аппарата;

- Оценку технического состояния, ремонт и регулировки обматывающего аппарата и ножа;

-Подготовку трактора МТЗ-82.1 «Беларус» к работе с пресс-подборщиком (включение независимого привода ВОМ с частотой 540 об/мин; подготовка гидросистемы к работе с пресс-подборщиком; подготовка навесной системы к работе с пресс-подборщиком; проверка и при необходимости регулировка давления воздуха в шинах колёс трактора;

-Агрегатирование пресс-подборщика с трактором МТЗ-82.1 «Беларус» (составление МТА; соединение карданным валом ВОМ трактора и ВПМ машины; соединение гидросистемы трактора и машины; соединение электросистемы трактора и машины);

-Проверка работы рабочих органов подборщика

Время на выполнение модуля -3 часа.

Оборудование, инструменты, материалы:

1. Трактор МТЗ-82.1 «Беларус» – 1шт.
2. пресс-подборщика ППР-120 «Pelikan»-1 шт.
3. Набор комбинированных гаечных ключей размером до 32мм – 1шт.
- 4.Набор торцевых головок с удлинителями и трещоткой до 32мм – 1шт.
6. Набор плоских щупов для проверки зазоров– 1шт.
- 7.Бобины шпагата– 4шт.
- 8.Линейка 40 см.– 1шт.
- 9.Манометр шинный– 1 шт.
- 10.Удлинители продольных тяг навесного устройства трактора– 2шт.
- 11.Поперечина на удлинители продольных тяг навесного устройства трактора – 1шт.
12. Ветошь – 1шт.
13. Монтажный стол для снятых деталей и инструмента – 1шт.
14. Стол для технической документации -1шт.
- 15.сменный нож вязального аппарата– 1 шт.

Задание 1 «Правильная регулировка подборщика»;

Методические указания:

-Подборщик включает в себя гребенку (раму), ротор с пятью граблинами , на которых установлены пружинные пальцы. Между пружинными пальцами расположены скаты. Справа установлена боковина с беговой дорожкой, а по бокам щиты. Подборщик оборудован предохранительной муфтой с приводной звездочкой, а также звездочкой натяжения цепи привода.

-Установочные кронштейны, расположенные по обе стороны подборщика служат, для установки его на раму шасси машины.

-Предохранительная муфта должна быть отрегулирована на передачу крутящего момента 400-450Нм (40-45кгс). Для получения необходимого момента срабатывания муфты нужно установить длину всех шести пружин так, чтобы зазор между соседними витками пружин составлял 0,1...0,2мм. Зазор контролировать щупом. Пружины муфты затягивать равномерно, не допуская их затяжки до соприкосновения витков, т.к. это приведет к выходу из строя подборщика.

-После длительного хранения пресс-подборщика (свыше 1 месяца) необходимо ослабить пружины, застопорить вал подборщика, провернуть приводную звездочку на несколько оборотов, затем отрегулировать муфту заново, т.к. фрикционные муфты имеют свойство «залипать».

2 . Регулировка подборщика по высоте:

- В крайнем нижнем положении пружинных пальцев зазор между их торцами и поверхностью земли должен составлять 20...40мм.

- При помощи деревянных брусков, подложенных под каркас выставить подборщик в требуемое положение с учетом деформации опорного колеса.
- Вынуть штырь фиксации рычага опорного колеса из отверстия в поворотной планке.
- Опустить колесо на поверхность земли. Зафиксировать рычаг опорного колеса в требуемом положении при помощи штыря, вставляемого в соответствующее регулировочное отверстие поворотной планки через втулку рычага колеса. Штырь застопорить пружинным шплинтом через совмещенные отверстия во втулке рычага колеса и штыре. Убрать бруски и замерить фактический зазор между торцами пружинных пальцев и поверхностью земли. При необходимости процесс регулировки повторить.
- Для установки заводской регулировки подборщика по высоте, штырь фиксации рычага опорного колеса вставить в отверстие поворотной планки, обозначенное контрастной краской по контуру отверстия.

3. Регулировка по усилию:

-Длина цилиндрической части уравнивающих подборщик пружин должна составлять 340...360 мм. Регулировка производится болтами. При этом усилие на опорном колесе подборщика должно быть в пределах 200-300Н (20-30кгс). Усилие контролировать вручную, путем подъема подборщика за опорное колесо.

Внимание! Работа с неотрегулированным подборщиком запрещена, т.к. это приведет к выходу его из строя.

Задание 2 «Устранение неисправностей обматывающего аппарата и ножа»

№	Критерии оценки	Кол-во баллов
1.	Устранение неисправности подачи шпагата в прессующую камеру	2
2.	Устранения причин запутывания шпагата	2
3.	Устранение причин не отрезания шпагата	2

Методические указания:

1	Шпагат не подается в прессующую камеру	Большое усилие протягивания шпагата. Слабое поджатие роликов подающего механизма	Ослабить пружины тормоза шпагата. Увеличить натяжение пружины или заменить ее.
2	Запутывание шпагата	Неверное направление размотки шпагата из бобины	Поменять направление размотки шпагата
3	Шпагат не отрезается	Затупился нож	Заменить нож. Можно использовать канцелярский нож

Задание 3 «Правильное обслуживание и регулировка обматывающего аппарата»

№	Критерии оценки	Кол-во баллов
1.	Правильное обслуживание обматывающего аппарата	1
2.	Регулировка обматывающего аппарата	2

Методические указания:

Перед началом заправки шпагата необходимо проверить регулировки аппарата. Каретки с поводками должны быть установлены в крайние положения таким образом, чтобы ролики и цепей находились напротив друг друга. Установить поводки на каретках (передвигая их

по пазам) таким образом, чтобы обеспечивалось беспрепятственное заведение шпагата в захват поводка.

Заправка шпагатом обматывающего аппарата

Заправка шпагатом обматывающего аппарата осуществляется согласно схеме в следующем порядке:

- 1) Установить бобины шпагата в ящик - кассетницу. Направление вытягивания шпагата указано на этикетке, прикрепленной к внутреннему концу бобины. При отсутствии этикетки необходимо определить правильность размотки шпагата. Для этого вытянуть внутренний конец шпагата из бобины примерно на 1м. Опустить его так, чтобы он находился в свободном состоянии. Если шпагат скручивается в петли, подсчитать их количество и обрезать вытянутую часть. Прodelать то же самое, вытянув шпагат с противоположной стороны бобины. Разматывать бобины с той стороны, где образовывается меньшее количество петель. Связать наружные концы бобин с внутренними концами бобин.
- 2) От бобины внутренний конец шпагата (далее – шпагат) пропустить через петли и глазок, расположенные на крышке ящика-кассетницы, затем пропустить шпагат между планками натяжника , и далее через глазки, расположенные на внешней стороне ящика – кассетницы и верхней камере.
- 3) От бобины внутренний конец шпагата (далее – шпагат) пропустить через глазок, расположенный на крышке ящика-кассетницы, затем пропустить шпагат между планками натяжника, и далее через глазки и, расположенные на внешней стороне ящика– кассетницы и верхней камере.
- 4) Далее шпагат пропустить через глазок, расположенный на внешней стороне обматывающего аппарата и между планками тормоза шпагата, а шпагат пропустить через глазок и между планками тормоза.
- 5) Шпагат намотать вокруг шкива в 1,5 оборота, пропустить через ролик, глазки, между роликами, и глазок.
- 6) Шпагат пропустить через глазки, между роликами, и глазок. Длина свисающих концов шпагатов должна быть в пределах 50...100мм.

Плотность обмотки рулона шпагатом может регулироваться гайками тормоза шпагата. При сжатии пружин тормоза гайками плотность обмотки увеличивается, при ослаблении - уменьшается.

В зависимости от вида прессуемой массы, ее влажности и других факторов, а также исходя из условий качественной обмотки рулонов при минимальном расходе шпагата, необходимо выбирать шаг обмотки рулонов шпагатом и ширину обмотки. Шаг обмотки зависит от того, на какой диаметр ручья ступенчатого шкива намотан шпагат. При использовании ручья

наибольшего диаметра получается минимальный шаг обмотки, при использовании ручья наименьшего диаметра максимальный. Рекомендуется с большим шагом обматывать рулоны с длинностебельным технологическим продуктом, а с малым короткостебельное сено и солому. Ширина обмотки может регулироваться перестановкой ограничителей.

Во избежание преждевременного обрыва шпагата необходимо следить, чтобы на тыльной стороне поводков и в зоне их крюка не было заусенцев, забоин, трещин. Лезвие ножа должно быть всегда острым, без зазубрин.

При обрыве шпагата связывать оборванные концы необходимо аккуратными узлами в соответствии с рис. 4.

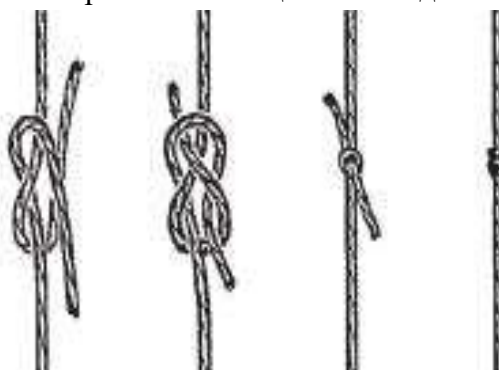


Рисунок 4 Соединение концов шпагата

Примечание: Чтобы гарантировать правильную работу вязальных аппаратов рекомендуется применять шпагат для пресс-подборщиков 8,35(0,12) или 2,6х3(0,38/3) ГОСТ 17308-88 или ТУ 2272-021-51605609-2001 Специальный с усилием на разрыв не менее 98кг (2200текс).

Задание 4 «Агрегатирование пресс-подборщика с трактором»;

Общее количество баллов-6

№	Критерии оценки	Кол-во баллов
1.	Установка навески и карданного вала	3
2.	Соединение гидросистемы	3

Методические указания:

1. При агрегатировании подборщика с трактором выполнить следующие работы: - на навеску трактора установить удлинители продольных тяг с поперечиной;

Внимание! Для долговечной работы карданного вала, и предотвращения выхода из строя пресс-подборщика трактор должен быть обязательно оборудован удлинителями продольных тяг навески. Работа без удлинителей не допустима. Существует возможность в отдельных случаях не использовать удлинители продольных тяг навески трактора, при этом ответственность производителя за отказы и поломки машины полностью исключается. В этом случае при движении по прямой карданный вал должен иметь запас хода около 200мм для обеспечения маневрирования. Для этого необходимо:

- разъединить карданный вал. Обрезать концы внутренней и внешней пластиковых труб защитного кожуха на 190-200мм;
- обрезать концы внутренней и внешней металлических труб на 190-200мм.
- после обрезки соединить карданный вал.

Еще раз обращаем Ваше внимание на то, что все неисправности и поломки пресс-подборщика и карданного вала, возникшие вследствие работы агрегата без удлинителей продольных тяг навески трактора и с обрезанным карданным валом не будут признаны гарантийными случаями!

- соединить прицеп машины с поперечиной трактора по оси его симметрии;
- установить карданный вал, зафиксировав его ограждения от проворота цепочками. Широкоугольный шарнир карданного вала должен быть установлен на ВОМ трактора, а шарнир с предохранительной муфтой на ВПМ машины.
- зафиксировать в транспортном положении стояночную опору пресс-подборщика;
- подсоединить гидросистему машины к выводам трактора;
- подсоединить электрокабель и установить пульт управления;
- проверить давление в шинах ходовых колес ($2,9...3,1 \text{ кг/см}^2$);
- установить бобины в ящик-кассетницу и заправить шпагат в обматывающий аппарат.
- выполнить все наладочные и регулировочные операции.

2. Для подсоединения к трактору выходные рукава высокого давления снабжены разъемными муфтами. Открытие задней камеры осуществляется при подаче масла от трактора в поршневую полость гидроцилиндров, а опускается задняя камера под действием собственного веса при соединении поршневой полости со сливом. В рабочем положении задняя камера фиксируется подпружиненным крюком 2. Подъем подборщика осуществляется при подаче масла от трактора в штоковую полость гидроцилиндра. Опускается подборщик под действием собственного веса при соединении штоковой полости со сливом. В рабочем положении штоковая полость также должна быть соединена со сливом.

Практические задания

1. Назовите и запишите в табл. 5 позиции основных частей пресс-подборщика рулонного.

Таблица 5.

№ поз	Наименование основных узлов и агрегатов
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

2. Опишите работу и принцип действия ППР

3. Назовите и запишите в табл. 6 указанные на рис. 6 позиции основных частей пресс-подборщика тюков.

Таблица 6.

№ поз	Наименование основных узлов и агрегатов.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

4. Опишите работу и принцип действия ППТ

5. Контрольные вопросы:

1. Каким образом происходит обмотка и обрезка шпагата

2. С какой целью на карданную передачу подборщика устанавливается кожух.

Преподаватель _____ Дата _____

Практическое занятие № 5

Модуль D «Электронные системы». Система точного земледелия.

Агронавигатор+. (4 часа)

1. Назовите и запишите в табл. 7 классификацию навигаторов

Таблица 7.

№ поз	Наименование
1	
2	
3	
4	

НАВИГАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС

«АГРОНАВИГАТОР плюс»

система параллельного вождения

(комплектация тип 5)

программное обеспечение:

asur5.bin с версии 1.6
dozator5.bin с версии 0.3

1. Назначение.

Навигационный комплекс «Агронавигатор плюс» (НК) предназначен для:

- параллельного вождения автотракторной техники в дневных и ночных условиях с функциями автоматического управления расходом вносимых препаратов по скорости и местоположению агрегата
- над ранее обработанной поверхностью при выполнении опрыскивания;
- на участке поля при дифференцированном внесении удобрений.
- измерения пройденного расстояния (длин линий гона);
- уточнения площадей сельхозугодий;
- измерения обработанной площади;
- разбивки поля на прямоугольные загонки;
- получения первичной геодезической информации для изготовления планов полей и уточнения геометрических параметров с/х угодий;
- контроля количества и качества выполненных работ по обработкам посевов, почвы и уборке урожая.

2. Основные характеристики и функции.

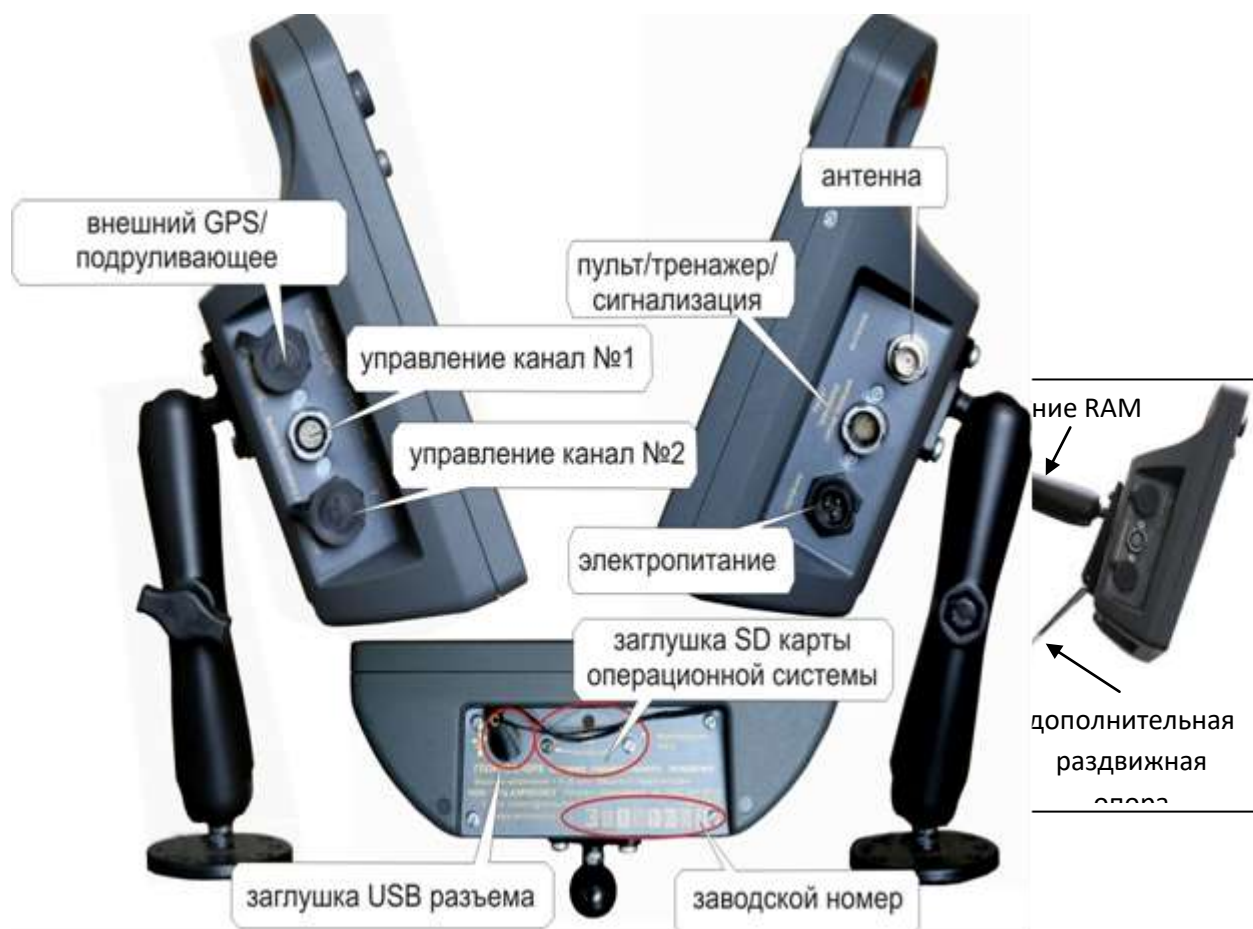
Общие для всех видов обработок	
Кнопки управления.	Механические + дублирующие сенсорные кнопки на экране.
Цветной дисплей.	Диагональ 8" (20см). Дневной и ночной режимы

	экрана с регулированием яркости.
Электропитание: Агронавигатор	$U = +9 \div +36 \text{ V}$, $I_{\text{max}} = 1.5 \text{ A}$. Защита от переплюсовки и «дребезга» контактов.
Внешнее оборудование	Напряжение бортового питания носителя.
Вес.	1.3 кг
Встроенный спутниковый приемник.	GPS/ Глонасс, частота 5 Гц, точность параллельного вождения 40-50 см с отключенным режимом SBAS спутниковой дифференциальной коррекции. Возможность подключения дифференциальной коррекции SBAS для территорий, где действуют поправки, точность параллельного вождения 20-30см.

3. Комплектация.

3.1. Основная комплектация.

1. НК «Агронавигатор».
2. Монтажное устройство.
3. Спутниковая антенна.
4. Кабель питания.
5. Кабель связи с ПЭВМ.
6. Руководство пользователя.
7. Паспорт.
8. Упаковочная коробка.



4. Размещение.

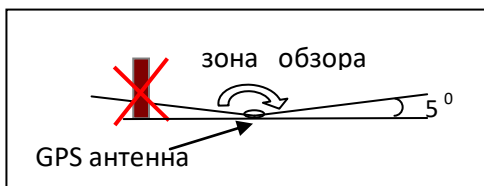
4.1. Установите монтажное устройство RAM в кабине транспортного средства в месте, удобном для наблюдения водителем. При необходимости, дополнительно установите раздвижную опору.

4.2. Установите магнитную спутниковую антенну на крыше агрегата по оси его симметрии в наивысшей точке, исключив ее затенение конструкцией и агрегатами (вокруг антенны не должно быть препятствий в углах обзора антенны больших 5 градусов от плоскости ее установки).

4.3. Антенный кабель проложите по кабине до места установки монтажного устройства НК.

4.4. Подключите кабель электропитания НК к бортовой сети.

Красный (оранжевый) провод подсоединяется к положительному, а синий (черный) – к отрицательному полюсу источника питания.



В НК предусмотрена защита от переплюсовки питания.

4.5. Вставьте НК в монтажное устройство.

Подключите разъем питания и антенный разъем к НК. Разъемы закручивайте до их защелкивания на ответных частях.

Использование НК в других технологиях с/х работ.

Разбивка поля на прямоугольные загонки.

Настройки НК.

- Если после включения электропитания НК запускается с программой «Диф. внесение» активируйте программу «Опрыскивание»:
 - «Инструменты»/ «Настройки»/ «Опрыскивание»
- Установите необходимую ширину Загонки:
 - «Инструменты»/ «Настройки»/ «Ширина обработки»/:
 - **секции** «1»
 - **ширина секции** ввести необходимое значение ширины Загонки.
 - **перекрытие** 80-90%
 - **вынос антенны** «0»
- Установите режим разбивки линий гонов по точкам **А и Б**:
 - «Инструменты»/ «Настройки»/ «Линии гонов»/ «Изменить режим».

Технология работ.

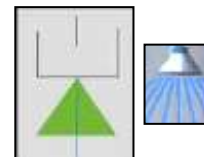
- Встаньте на край поля.
- В НК создайте новое поле и введите новый номер файла этого поля.
- Экран НК очистится от предыдущей информации. Проконтролируйте в информационном окне:
 - введенный номер поля;
 - введенную ширину Загонки.
- НК автоматически выберет оптимальный масштаб навигационного окна в соответствии с введенной шириной Загонки. Если этот масштаб Вас не устраивает - в меню
 - «Инструменты»/ «Настройки»/ «Масштабы»
 - выберите подходящий.
- Разбейте поле на линии гонов по точкам **А и Б**.
В навигационном экране НК появятся параллельные красные линии, отстоящие

друг от друга на введенную Вами ширину Загонки (ширину секции).

- **Не включая режим «Обработка»**, выполните движение к ближайшей линии Загонки, границы которой необходимо обозначить на поле. Удаление до линии Загонки контролируйте по расстоянию в индикаторе бокового отклонения. Учтите, что на первоначальном этапе движения от исходной линии Загонки расстояние в индикаторе бокового отклонения будет увеличиваться до $\frac{1}{2}$ введенного значения ширины Загонки, после чего начнет уменьшаться. Перемещение метки бокового отклонения в диапазон $\pm 0.5\text{м}$ будет означать то, что Вы находитесь на линии Загонки.



- Включите режим «Обработка» и выполните движение по линии Загонки, стараясь не выходить из диапазона $\pm 0.5\text{м}$.



- Контролируйте изменение значения площади в информационном окне.

Как только значение площади станет требуемым, остановитесь и отметьте это место на поле механически или введите координатную метку на экране НК:

«Инструменты»/ «Поставить метку»

	1. Расчет площади и пройденного расстояния включается только при включенном режиме «Обработка». Пройденное расстояние можно обнулить в любой момент времени. Обработанная площадь обнуляется только при создании нового поля. 2. При движении к линии Загонки возможны перемещения индикатора бокового отклонения слева на право и обратно. Это не является сбоем системы и связано с угловой неопределенностью Вашего местоположения относительно линии Загонки при углах подходах близких к 90°. 3. При повторном въезде на заштрихованный участок система автоматически отключает новый «широкий» трек. Расчет площади и расстояния не производится. Для отключения этой функции в диалоге «Инструменты» / «Настройки СУР» включите функцию «Повторная обработка». Разрешение на повторные проходы будет действовать до отключения функции «Повторная обработка» или до отключения электропитания. 4. Перед работой с малой шириной захвата перегрузите НК выключением электропитания.
--	---

Учет выработки при обработках почвы и уборке урожая.

НК позволяет производить независимый от водителя контроль обработанной площади поля. Расчет обработанной площади начинается автоматически при движении агрегата с опущенным на необходимую глубину орудием. При подъеме орудия для выполнения разворота обработанная площадь не считается. Треки движения агрегата во время обработки отображаются на экране и могут быть экспортированы на ПК.

Исходные установки на НК:

1. Программа «Опрыскивание»
2. Режим работы системы управления - **Расходомер**.
3. В «Настройках СУР» включен и выделяется цветом режим **«Внешнее управление»** Дополнительное оборудование:

1. Датчик положения агрегата. Инструкция по подключению датчика к НК, установке на орудие и настройкам, поставляется вместе с датчиком.

1. Опишите работу с навигатором при параллельном вождении

[illegible]

1. В каких режимах работает агронавигатор + при режиме тренажера

Практическое занятие № 6.

Модуль Е «Комплектование». Комплектование пахотного агрегата. Плуг Kuhn Agro Master 112. (4 часа)

Модуль может включать в себя:

- Оценку технического состояния рабочих органов плуга
- Устранение неисправностей рабочих органов плуга (Замена неисправных деталей);
- Ежедневное техническое обслуживание плуга
- Подготовка трактора для навешивания плуга
- Навешивание плуга на навесное устройство трактора
- Регулировку ширины захвата корпусов плуга
- Регулировку ширины захвата первого корпуса плуга и линии тяги «трактор – плуг»
- Регулировку глубины вспашки и равномерности хода рабочих органов плуга.

Время на выполнение модуля -3 часа.

Оборудование, инструменты, материалы:

1. Трактор
2. Плуг оборотный
3. Набор комбинированных гаечных ключей размером до 32мм – 1шт.
4. Набор торцевых головок с удлинителями и трещоткой до 32мм – 1шт.
5. Линейка школьная 30 см – 1шт.
6. Набор плоских щупов для проверки зазоров на корпусе плуга – 1шт.
7. Шпагат для проверки правильности монтажа лемехов длиной 6м – 1шт.
8. Сменные долота лемехов плуга – 10шт.
9. Сменные полевые доски корпуса плуга – 10 шт.
10. Болты крепления лемехов с гайками и пружинными шайбами – 40шт.
11. Рулетка 3м. – 1шт.
12. Шприц рычажно-плунжерный для смазки машин консистентной смазкой – 1шт.
13. Деревянные бруски под колёса трактора для регулировки глубины вспашки- 2шт.
14. Монтировка – 1шт.
15. Ветошь – 1шт.
16. Монтажный стол для снятых деталей и инструмента – 1шт.
17. Стол для технической документации -1шт.
18. Карточки-задания на различные условия работы (глубина вспашки, рабочая ширина захвата корпусов плуга)

Методические указания

Оценить техническое состояние составных частей плуга:

- визуально оценить техническое состояние составных частей плуга, сделать вывод о необходимости ремонта или замены, заменить неисправные составные части корпуса;
- оценить правильность сборки плуга на ровной твёрдой площадке: у правильно собранного плуга долота лемехов должна касаться с площадкой только носками; причем правые концы лезвий лемехов должны быть подняты над поверхностью площадки на 10мм; лезвия лемехов у всех корпусов должны быть параллельными, а носки долот лемехов и правые их концы- лежать на прямых параллельных линиях. Проверка производится натягиванием шпагата; отклонение носков долот лемехов и правых их концов от шпагата допускается не более ± 5 мм.
- правильно собранный рабочий корпус должен следующим требованиям: толщина лезвия лемеха – не более 1мм; зазоры в стыке лемеха с отвалом – не более 1мм; выступание поверхности лемеха над поверхностью отвала – не более 2мм;

выступление поверхности отвала над поверхностью лемеха – не допускается; полевой обрез отвала не выступает за полевой обрез лемеха, а полевой обрез лемеха выходит за отвал не более чем на 5мм; отвал и лемех плотно прилегают к стойкам в месте их крепления болтами; головки болтов, крепящих отвал, лемех и полевую доску, заподлицо с рабочей поверхностью или утопают не более чем на 1мм; -лезвия лемехов, у всех корпусов должны быть параллельными; а носки долот лемехов и правые их концы – лежать а прямых параллельных линиях.

Проверку производите натягиванием шпагата; отклонение носков долот допускается не более ± 5 мм (Рис. 1).

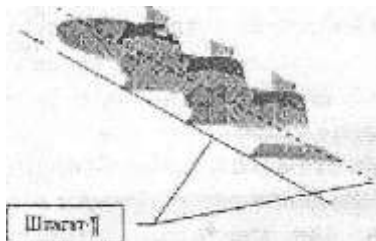


Рис.1 Схема проверки монтажа лемехов шпагатом

Плоскости полевых обреза корпусов должны быть параллельными между собой. Полевая доска и полевая поверхность стойки; то есть поверхность; обращённая в сторону непаханного поля; должна лежать в одной плоскости. Полевые обрезы лемеха и отвала должны также находиться в одной плоскости и выступать за поверхность стойки на 5-8мм.

Отклонение плоскости полевого обреза отвала от вертикальной плоскости допускается в сторону пашни не более 10мм.

Отклонение плоскости полевого обреза отвала в сторону поля не допускается. Полевой обрез отвала должен быть правильно заточен.

2. Подобрать необходимый инструмент и снять с плуга неисправные детали.

3. Установить на плуг исправные детали, соблюдая требования к техническому состоянию плуга (полевую доску и долото лемеха установить с поворотом на 180 градусов)

4. Установить требуемую ширину захвата корпусов плуга:

Установка требуемой ширины захвата корпусов производится в следующем порядке: установите требуемую ширину захвата корпусов, отпустив винт 1 и переставив регулировальный винт 2 в другое отверстие(можно получить четыре различные рабочие ширины) (см.рис.2);

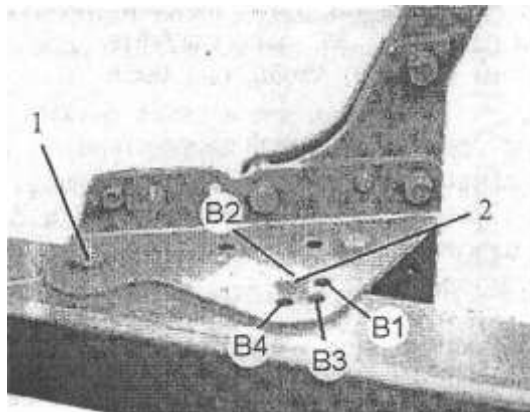


Рис. 2 Регулировка ширины захвата корпуса плуга

Отверстие	Рабочая ширина
B1	28
B2	32
B3	36
B4	40

5.Проведите ЕТО трактора

- проверить комплектность трактора, отсутствие подтеканий технологических жидкостей и механических повреждений узлов и деталей трактора;
- проверить уровень, и, при необходимости довести до нормы:

- а) масло в поддоне картера дизеля;
 - б) охлаждающую жидкость в системе охлаждения;
 - в) масло в баке гидросистемы навесного устройства;
- удалить конденсат из ресивера пневмосистемы.

6.Проверить требуемую ширину колеи колёс трактора для работы с плугом

Установите расстояние между задними колесами трактора (см. Руководство по эксплуатации трактора) в размере 1560мм. Расстояние между передними колесами должно быть на 10-15см шире, чем между задними.

Порядок регулировки ширины колеи у передних и задних колёс аналогичен (разборный обод).

Разная ширина колеи достигается за счет изменения позиции диска колеса в отношении обода или за счёт разворота диска колеса.

7.Подготовить навесное устройство трактора для работы с плугом

Устраните левый раскос навесной системы трактора на длину 475мм (между осями крайних шарниров) в соответствии с требованиями изложенных в Руководство по эксплуатации трактора.

Раскосы механизма навески трактора должны быть установлены на передние отверстия вилок (тяг).

Соединение через паз категорически запрещается!

Во время работы длину левого раскоса не меняют – она остается постоянной.

8.Подготовить гидросистему трактора для работы с плугом

- оценить техническое состояние узлов гидросистемы, устранить обнаруженные неисправности;
- очистить от грязи соединительные выводы гидросистемы.

9.Провести ЕТО плуга

10. Составить пахотный агрегат:

- подайте трактор к плугу задним ходом так, чтобы шарниры продольных тяг механизма навески были расположены против соответствующих присоединительных пальцев навесного устройства плуга;
- подставьте рукоятку управления основным цилиндром в плавающее положение;

Соедините в начало левую, а затем правую продольные тяги с орудием и застопорите чеками. При этом в случае необходимости нужно медленно подавать трактор вперед или назад; а также изменять длину правого раскоса. При надевании шарниров тяг не следует применять молотки; так как удары по шарнирам и цапфам создают забоины; затрудняющие в дальнейшем навешивание орудия. Соедините центральную тягу с навесным устройством плуга; при необходимости длину тяги регулируют; Центральная тяга навески трактора (рис.3) должна быть присоединена к корпусу навесного устройства плуга таким образом; чтобы точка Е навески к плугу была выше; чем точка навески к кронштейну навески трактора соедините гидросистему трактора и плуга.

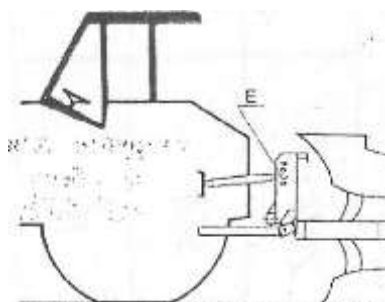


Рис. 3 Присоединение центральной тяги навески трактора

11. отрегулировать длину ограничительных стяжек механизма навески трактора:

-Длина ограничительных стяжек механизма навески трактора должна обеспечить свободу качания продольных тяг в горизонтальной плоскости $\pm 120\text{мм}$ в каждую сторону от среднего положения в рабочем положении плуга и 20мм – в транспортном. Зазор между тягами и шинами с обеих сторон также должен быть одинаковым.

12. Отрегулировать заданную глубину вспашки и равномерности хода всех корпусов плуга:

Требуемая глубина пахоты устанавливается регулировкой опорного колеса и тяг навесной системы трактора

При работе с плугом правые колеса трактора идут по борозде; а левые – по полю, то есть выше правых на расстоянии, равном глубине пахоты.

Для установки плуга на требуемую глубину пахоты, перед выездом в поле, поступают так:

-на ровную твёрдую площадку кладут деревянный брус толщиной; равной глубине пахоты минус 2 см ; и осторожно наезжают левыми колесами трактора на этот брус;

Затем опускают плуг до соприкосновения корпусов с площадкой, при необходимости изменяют положение опорного колеса плуга, перемещая его регулировочный упор **1** по высоте (Рис.4);

Рис. 4 Регулировка глубины пахоты

-в таком наклонном положении трактора регулируют положение плуга в горизонтальной и вертикальной плоскостях;
-отрегулируйте винтами правого раскоса; верхней тягой навесного устройства трактора и винтами навесного устройства плуга параллельность рамы плуга относительно площадки;

13. Отрегулировать угол атаки корпусов плуга

-регулирование угла атаки осуществляется при помощи регулировочных винтов **2** (Рис.5) после некоторого ослабления корпусных винтов **1**. Если плуг плохо входит в почву, улучшения заглубления может быть обеспечено путём увеличения угла атаки про помощи двух регулировочных винтов.

14.Отрегулировать ширину захвата переднего корпуса и установить линию тяги «трактор-плуг». Требуемая ширина захвата переднего корпуса относительно торца шины трактора устанавливается при помощи регулируемого винта **1** (Рис.6) (короткий винт). Длина винта берётся из таблицы 1 в зависимости от ширины захвата корпусов.



Таблица 1.

Ширина захвата корпуса	Длина тяги А,мм	Длина тяги В,мм	№ отверстия
280	3898	500,8	1
320	384,8	490,3	2
360	379,3	478,4	3
400	373,9	466,1	4

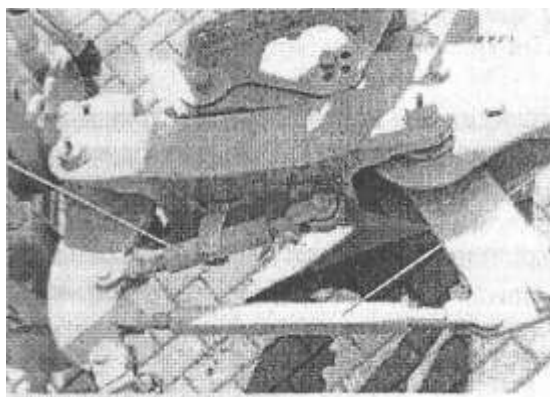


Рис. 6 Регулировка ширины захвата переднего корпуса и установка линии тяги «трактор-плуг»

-установка линии тяг трактор – плуг производится при помощи регулировочного винта (длинный винт) таким образом, чтобы была полностью устранена боковая тяга. Трактор уводит в сторону вспаханного поля- укоротить регулировочный винт. Трактор уводит в сторону вспаханного поля- удлинить регулировочный винт.

В случае возникновения увода плуга в сторону увеличения или уменьшения ширины захвата (одна из ограничительных цепей натянута) следует устранить увод. При правильной наладке плуга ограничительные цепи нижних тяг навески трактора в процессе работы должны находиться в свободном (ненатянута) положении.

В борозде плуг должен идти устойчиво, без перекосов в сторону и по ходу (рама должна быть параллельна поверхности почвы); рабочий захват первого корпуса должен быть нормальным; все корпуса должны вспахивать почву на одинаковую глубину; пахота должна быть без недовалов пласта; заделка растительности- полная.

В процессе работы следите, чтобы контргайки раскосов, ограничительных цепей и центральной тяги были надёжно затянуты. Ослабление затяжки контргаек может привести к нарушению регулировки и обрыву резьбы.

Соблюдение техники безопасности оценивается по наличию спец одежды, порядку на рабочем месте, отсутствию падений крепежа и инструмента.

Соблюдение экологической безопасности оценивается по отсутствию подтеканий топлива и масла на землю, а также по правильной утилизации загрязнённой ветоши и других отходов.

1. Назовите и запишите в табл. 8 детали и узлы оборотного плуга

Таблица 8.

№ поз	Наименование основных частей.
1	
2	

3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

2. Опишите типы плугов

3. Опишите регулировку колесного пахотного агрегата, состоящего из трактора 3т.к и 4х корпусного оборотного плуга

4. Контрольные вопросы.

1. На какую величину захвата рассчитан плуг Agromaster 112

2. Каковы основные отличия оборотных плугов

Преподаватель _____ Дата _____

Раздел 3. Содержание профессиональных модулей ПМ-02, ПМ-03 основной профессиональной образовательной программы и методика преподавания профессиональных модулей с учетом стандарта Ворлдскиллс Россия по компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин».

Практическое занятие № 7

Лабораторно-практические занятия. (2 часа)

Настоящие методические указания по выполнению практических работ предназначены для студентов, обучающихся по ПМ.02. «Эксплуатация сельскохозяйственной техники». Целью учебной дисциплины является приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков по ПМ.02. «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»

Практическая работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- развития познавательных способностей и активности студентов, практической самостоятельности, ответственности и организованности;

Отработка навыков самостоятельной практической работы способствует овладению следующими **общими компетенциями**, в соответствии с которыми студент должен;

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, выявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 7. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем;

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Отработка навыков самостоятельной работы способствует овладению следующими **профессиональными компетенциями**, в соответствии с которыми студент должен:

- ПК.2. 1. Управлять тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами всех видов в организации сельского хозяйства;

- ПК. 2.2. Выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве;

- ПК 2.3. Выполнять работы по обслуживанию технологического оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм;

- ПК 2. 4. Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания;

Критериями оценки результатов работы студента являются:

- уровень усвоения студентом учебного материала;
- умения студентов использовать теоретические знания, при выполнении самостоятельных практических задач;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.
- умение использовать информационно-коммуникационные технологии.

Методические рекомендации включают в себя:

1. Перечень тем и заданий для практических работ.
2. Методические указания и пояснения по выполнению данных работ.
3. Критерии оценки практических работ.
4. Формы контроля за выполнением данных работ.
5. Литературу, необходимую для выполнения данных работ.

Критерии оценки:

Оценка «5» ставится, если студент выполнил 100% объема задания, правильно и кратко оформил, сформулировал правильный вывод, и т.д.

Оценка «4» ставится, если студент выполнил 100 % объема задания, допустил один недочет, сформулировал неполный вывод, и т.д.

Оценка «3» ставится, если студент выполнил 50 % объема задания, допустил 2-3 недочета, не сформулировал вывод, и т.д.

Оценка «2» ставится, если студент не выполнил задание, и т.д.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Тема	Содержание задания	Кол – во часов
МДК 02.01 Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ		
Тема 1.1 Основы комплектования машинно - тракторных агрегатов	Решение задач	12
Тема 1.2. Движение машинно- тракторных агрегатов. Производительность	Решение задач	12
Тема 1.3 Эксплуатационные затраты при работе машинно-тракторных агрегатов. Нормирование труда.	Решение задач	12
МДК 02.02 Технология механизированных работ в растениеводстве		
Тема 1.1 Понятие о технологии механизированных работ в растениеводстве	Решение задач	9
Тема 1.2 Технологические карты по возделыванию сельскохозяйственных культур	Решение задач	3
Тема 1.3 Технология основной обработки почвы	Письменный отчет	6
Тема 1.4 Технология приготовления и внесения удобрения	Письменный отчет	6
Тема 1.5 Технология химической защиты растений.	Письменный отчет	3
Тема 1.6 Технология возделывания и уборки сельскохозяйственных культур для заготовки грубых кормов и силоса.	Письменный отчет	9
Тема 1.7 Технология возделывание и уборке зерновых, зернобобовых и крупяных культур. Послеуборочная обработка зерна.	Письменный отчет	6
Тема 1.8 Технология возделывания и уборки картофеля.	Письменный отчет	6
Тема 1.9 Возделывание и уборка овощей в открытом грунте	Письменный отчет	3

Тема 1.10 Полив сельскохозяйственных культур	Письменный отчет	3
МДК 02.03. Технология механизированных работ в животноводстве		
Раздел 1. Механизация жизнеобеспечения животноводческих ферм		
Тема 1.1 Типы животноводческих ферм и комплексов	Письменный отчет	2
Тема 1.2 Водоснабжение ферм и пастбищ	Письменный отчет	2
Тема 1.3 Создание микроклимата на ферме	Письменный отчет	2
Раздел 2. Механизация производства и приготовление кормов		
Тема 2.1 Технологии, машины и оборудование для заготовки кормов	Письменный отчет	2
Тема 2.2 Технологии, машины и оборудование для измельчения кормов	Письменный отчет	2
Тема 2.3 Технология, машины и оборудование для тепловой обработки и смешивания кормов	Письменный отчет	2
Тема 2.4 Технология, машины и оборудование для уплотнения кормов	Письменный отчет	2
Тема 2.5 Кормоцехи и кормоприготовительные агрегаты	Письменный отчет	2
Раздел 3. Механизация технологических процессов обслуживания животных.		
Тема 3.1 Механизация раздачи кормов	Письменный отчет	2
Тема 3.2 Механизация автопоения животных и птиц	Письменный отчет	2
Тема 3.3 Механизация стрижки овец и первичной обработки шерсти	Письменный отчет	2
Тема 3.4 Механизация удаления и подготовка навоза к использованию	Письменный отчет	2

Практические задания

1. Назовите и запишите в табл. 12 наименование основных тем ЛПЗ ПМ 02

Таблица 12.

№ поз	Наименование
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
15	
16	
17	

2. Описать принцип построения занятий с вашей точки зрения

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

1. Каким образом оценить обучающегося

[illegible]

75

Практическое занятие № 8

Учебная практика. (2 часа)

Цели и задачи учебной практики:

Учебная практика направлена на:

- ознакомление с правилами ТБ и противопожарной безопасности при выполнении производственных заданий на рабочем месте;
- формирование общего представления о предприятии и процессе производства сельскохозяйственной продукции;
- формирование общего представления о механизации процесса сельскохозяйственного производства;
- формирование первоначального опыта работы на рабочих местах при выполнении операций под наблюдением руководителя;
- формирование знаний правил безопасной эксплуатации сельскохозяйственных машин и оборудования;
- подготовку студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Требования к результатам освоения учебной практики: С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы **учебной практики** должен:

иметь практический опыт:

- комплектования машинно-тракторных агрегатов;
- работы на агрегатах;

уметь:

- производить расчет грузоперевозки;
- комплектовать и подготовить к работе транспортный агрегат;
- комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур;

Знать:

- основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве;
- основные свойства и показатели работы машинно-тракторных агрегатов (МТА);
- основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования;
- виды эксплуатационных затрат при работе МТА;
- общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий;
- технологию обработки почвы;
- принципы формирования уборочно-транспортных комплексов;
- технические и технологические регулировки машин;
- технологии производства продукции растениеводства;
- технологии производства продукции животноводства;
- правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.

Овладеть: общими компетенциями ОК1 -ОК10.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы

Всего в учебном плане на прохождение студентами учебной практики отводится 72 часа (2 недели).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися первоначальными практическими профессиональными умениями и получение практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ 02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники по основному ВПД: вид профессиональной деятельности, необходимому для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной специальности:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.
ПК 2.2	Комплектовать машинно-тракторный агрегат.
ПК 2.3	Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.
ПК 2.4	Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.

3. Содержание программы учебной практики

Наименование разделов учебной практики и тем УП	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Профессиональный модуль ПМ. 02. Эксплуатация сельхозтехники		
Раздел 1.		36
Тема 1.1. Комплектование и наладка пахотного агрегата	Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда, комплектование пахотного агрегата. Выявление неисправностей и их устранение пахотного агрегата.	6
Тема 1.2 Комплектование и наладка агрегата для посева зерновых культур.	Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда, комплектование агрегата для посева зерновых культур. Выявление неисправностей и их устранение агрегата для посева зерновых культур.	6
Тема 1.3 Подготовка агрегата к работе для боронования зяби.	Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда, комплектование агрегата для боронования. Выявление неисправностей и их устранение агрегата для боронования зяби.	6
Тема 1.4 Комплектование и наладка агрегата для уборки картофеля.	Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда. комплектование агрегата для уборки картофеля. Выявление неисправностей и их устранение на агрегате для уборки картофеля.	6
Тема 1 5	Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда. комплектование агрегата для	6

Комплектование и наладка картофелесортировочной станции.	сортировки картофеля.	
	Выявление неисправностей и их устранение на агрегате для сортировки картофеля.	
Тема 1.6 Постановка с/х техники на хранение.	Составление схемы размещения техники в машинном дворе и постановки техники на хранение.	6
	Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда.	
Раздел 2.		36
Тема 2.1 Подготовка агрегата к работе для ранневесеннего боронования (закрытие влаги).	Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда, комплектование агрегата для боронования(закрытия влаги).	6
	Выявление неисправностей и их устранение агрегата для боронования.	
Тема 2.2 Комплектование и наладка агрегата для сплошной культивации	Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда. Комплектование агрегата для сплошной культивации.	6
	Выявление неисправностей и их устранение агрегата для сплошной культивации.	
Тема 2. 3. Комплектование и наладка агрегата для посадки картофеля.	Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда, комплектование агрегата для посадки картофеля.	6
	Выявление неисправностей и их устранение агрегата для междурядной обработки картофеля.	
Тема 2.4 Комплектование и наладка агрегата для междурядной обработки картофеля.	Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда, комплектование агрегата для междурядной обработки картофеля.	6
	Выявление неисправностей и их устранение агрегата для посадки картофеля.	
Тема 2.5 Подготовка агрегата к работе для прикатывания посевов.	Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда, комплектование агрегата для прикатывания посевов.	6
	Выявление неисправностей и их устранение агрегата для прикатывания посевов.	
Тема 2.6 Комплектование и наладка агрегата для посева пропашных культур.	Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда, комплектование агрегата для посева подсолнечника.	6
	Выявление неисправностей и их устранение агрегата для посева подсолнечника.	
		72

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля учебной практики предполагает наличие: лабораторий «Эксплуатации машинно-тракторного парка», «Технологии производства продукции растениеводства» и мастерских «Слесарной мастерской» и «Пункта технического обслуживания»; «Тренажера для выработки навыков и совершенствования техники управления транспортным средством», полигонов «Учебно-

производственное хозяйство», «Трактородром». Оборудование мастерской и рабочих мест: Учебная практика проводится концентрированно.

4.2 Оснащение: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; учебно-методический комплекс (инструкционные карты по выполнению практических работ, комплекты заданий, производственных ситуаций, контрольных вопросов, тестов); перечень оборудования: сеялка для посева зерновых, сеялка для посева кукурузы, сеялка для посева сахарной свеклы, картофелесажалка, культиваторы для междурядной обработки пропашных культур, дискатор, культиватор для сплошной обработки почвы, зерноуборочный комбайн, картофелеуборочный комбайн.

4.2. Информационное обеспечение обучения :

Основные источники:

1. Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка. Учебник СПО. - М.: КолосС, 2013.
2. Локшин Е.С. Эксплуатация и техническое обслуживание машин, автомобилей и тракторов. Учебник СПО. - М.: Академия, 2010.

Дополнительные источники:

1. Болотов А.К., Гуревич А.М., Фортуна В.И. Эксплуатация сельскохозяйственных тракторов. Справочник. - М.: Колос, 2009.
2. Вайнруб В.И., Мишин П.В., Хузин В.Х. Технология производственных процессов и операций в растениеводстве. - Чебоксары: Изд-во «Чувашия». 2009.
3. Типовые нормы выработки и расхода топлива на механизированные полевые работы в сельском хозяйстве. Т 1,2 . - М: Агропромиздат, 2009.
4. Федеральный регистр технологий производства продукции растениеводства. Система технологий. - М.: Информагротех, 2009.

Интернет-ресурсы:

1. Информационный портал Механизация сельского хозяйства. Форма доступа: <http://neznaniya.net/mehanizacii-a-sel-sko-go-hozi-ai-stva/>
2. Информационный портал Эффективное сельское хозяйство. Форма доступа: <http://www.nbchr.ru/virt5/page13.htm>
- Электронная энциклопедия сельского хозяйства. Форма доступа: http://enc-dic.com/enc_selhoz/Mehanizacija-selskogo-hozjastva-1970.html

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и преподавателями профессионального цикла. Освоению учебной практики предшествует изучение учебных дисциплин: техническая механика, инженерная графика, электротехника и электронная техника. Учебная практика проводится рассредоточено, чередуясь с теоретическим обучением.

Практические задания

1. Назовите и запишите в табл. 14 темы учебной практики по ПМ 02, которые необходимы, по Вашему мнению, в учебном плане

Таблица 14.

№ поз	Наименование
1	
2	
3	
4	

2. Описать процесс

This image shows a full page of blank white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for writing or drawing. There are no margins, text, or other markings present.

80

Практическая работа № 9

Производственная практика. (2 часа)

Производственная практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы, обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО). Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Целью практики является формирование профессиональных и общих компетенций по специальности.

Общий объем времени на проведение практики определяется ФГОС СПО, сроки проведения устанавливаются образовательным учреждением.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится образовательным учреждением в рамках профессиональных модулей и может реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Программа практики разрабатывается учебным заведением, согласовывается с организациями, участвующими в проведении практики. Одной из составляющей программы практики является разработка форм и методов контроля для оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций (оценочные материалы); к работе над этим разделом должны привлекаться специалисты организаций (предприятий), на базе которых проводится практика. При разработке содержания каждого вида практики по каждому профессиональному модулю следует выделить необходимые практический опыт, умения и знания в соответствии с ФГОС СПО, а также виды работ, необходимые для овладения конкретной профессиональной деятельностью. Содержание практики может уточняться в зависимости от специфических особенностей конкретной организации (предприятия). Формой аттестации производственной практики является зачет/дифференцированный зачет.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (далее Программа практики) - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **35.02.07 Механизация сельского хозяйства** в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.

ПК 2.2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат.

ПК 2.3. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.

ПК 2.4. Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы

Рабочая программа учебной практики может быть использована для подготовки следующих профессий: 14986 наладчик сельскохозяйственных машин и тракторов, 18545 слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования, 19205 тракторист-машинист сельскохозяйственного производства.

1.2. Рекомендуемое количество часов на освоение программы

Всего в учебном плане на прохождение студентами производственной практики отводится **144 часа (4 недели)**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

2.1. Объем практики по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

Вид практики		Количество часов	Форма проведения
Модуль ПМ 02	Производственная практика	144	Концентрированная, 2 раздела (по курсам)

2.2. Содержание практики

2.2.1. Содержание практики по профессиональному модулю ПМ.02

Цели и задачи практики.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и следующими профессиональными компетенциями:

ПК 2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.

ПК 2.2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат.

ПК 2.3. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.

ПК 2.4. Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.

иметь практический опыт:

- комплектования машинно-тракторных агрегатов;
- работы на агрегатах;

уметь:

- производить расчет грузоперевозки;
- комплектовать и подготовить к работе транспортный агрегат;
- комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур;

знать:

- основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве;
- основные свойства и показатели работы машинно-тракторных агрегатов (МТА);
- основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования;
- виды эксплуатационных затрат при работе МТА;
- общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий;
- технологию обработки почвы;
- принципы формирования уборочно-транспортных комплексов;
- технические и технологические регулировки машин;
- технологии производства продукции растениеводства;
- технологии производства продукции животноводства;
- правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной практики

№ п/п	Виды работ	Тематика заданий практики по виду работы	Кол-во часов
1	2	3	4
1	3 курс. Ознакомление с базовым предприятием, инструктаж по технике безопасности труда и пожарной безопасности и охране окружающей среды.	Ознакомление с производством. обучающихся с организацией и планированием труда и контролем на рабочем месте. Требования безопасности труда и противопожарные мероприятия при ремонте сельскохозяйственной техники. Ознакомление с организацией рабочих мест	6
2	Выполнение работ на пахотных агрегатах	Выявление и устранение неисправностей пахотных агрегатов	6
3	Выполнение работ на посевных агрегатах	Выявление и устранение неисправностей и работа посевных агрегатов	6
4	Выполнение работ на агрегате по междурядной обработке подсолнечника	Выявление и устранение неисправностей и работа на агрегатах по междурядной обработке.	6
5	Выполнение работ на агрегате по заготовке сена.	Выявление и устранение неисправностей и работа на агрегатах по заготовке сена	6
6	Выполнение работ на агрегате по уборке зерновых.	Выявление и устранение неисправностей и работа на агрегатах по уборке зерновых	6
7	Выполнение работ на агрегате по уборке свеклы.	Выявление и устранение неисправностей и работа на агрегатах по уборке свеклы	6
8	Выполнение работ на агрегатах для посева кукурузы.	Выявление и устранение неисправностей и работа на агрегатах для посева кукурузы	6
9	Выполнение работ на агрегатах для уборки кукурузы	Выявление и устранение неисправностей и работа на агрегатах для уборки кукурузы	6
10	Выполнение работ на агрегатах для поверхностной обработки почвы.	Выявление и устранение неисправностей машин и работа на агрегатах для поверхностной обработке почвы	6
11	Выполнение работ на агрегатах для посева зерновых	Выявление и устранение неисправностей и работа на агрегатах для посева зерновых	6
12	Выполнение работ на агрегатах для посева трав.	Выявление и устранение неисправностей и работа на агрегатах для посева трав	6
13	4 курс. Выполнение работ на агрегатах для посадки картофеля.	Выявление и устранение неисправностей и работа на агрегатах для посадки картофеля	6
14	Выполнение работ на	Выявление и устранение неисправностей и работа на агрегатах для уборки картофеля	6

	агрегатах для уборки картофеля.		
15	Выполнение работ на агрегатах для внесения органических удобрений.	Выявление и устранение неисправностей и работа на агрегатах для внесения органических удобрений	6
16	Выполнение работ на агрегатах для химической защиты растений.	Выявление и устранение неисправностей и работа на агрегатах для опрыскивания посевов гербицидами.	6
17	Выполнение работ на агрегатах для внесения минеральных удобрений.	Выявление и устранение неисправностей и работа на агрегатах для внесения удобрений	6
18	Выполнение работ на агрегате по междурядной обработке картофеля	Выявление и устранение неисправностей и работа на агрегатах по междурядной обработке	6
19	Выполнение работ на агрегатах для боронования.	Выявление и устранение неисправностей и работа на агрегатах для боронования.	6
20	Подготовка к работе машин и оборудования для выполнения работ на животноводческих фермах и комплексах.	Выявление и устранение неисправностей машин для приготовления и раздачи кормов.	6
21	Подготовка к работе машин и оборудования для выполнения работ на животноводческих фермах и комплексах.	Диагностика молочного оборудования животноводческих ферм и комплексов.	6
22	Подготовка к работе машин и оборудования для выполнения работ на животноводческих фермах и комплексах.	Выявление и устранение неисправностей машин для удаления навоза.	6
23	Сборка и обобщение материала для курсовых проектов, оформление дневника и отчёта.	Оформление документов о прохождении производственной практики	6
24	Сдача дифференцированного зачета, сдача квалифицированного экзамена по модулю	Сдача дифференцированного зачета, сдача квалифицированного экзамена по модулю	6
			144

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной практики модуля ПМ.02

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской «Слесарные мастерские»: рабочие места по количеству обучающихся, станки: настольно-сверлильные, заточные и др., набор слесарных инструментов, набор измерительных инструментов, приспособления.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лаборатории «Трактора, самоходные сельскохозяйственные и мелиоративные машины и автомобили»: автоматизированное

рабочее место преподавателя, автоматизированные рабочие места студентов, методические пособия, комплект плакатов, лабораторное оборудование, комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов, наглядные пособия.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Эксплуатация машинно-тракторного парка»: комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов, наглядные пособия, плуг полунавесной, опрыскиватель прицепной штанговый, сеялки зерновая и пропашная, культиватор для сплошной обработки, борона зубовая, разбрасыватель удобрений, трактор универсально-пропашной.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Технологии производства продукции растениеводства»: автоматизированное рабочее место преподавателя, автоматизированные рабочие места студентов, методические пособия, комплект плакатов, комплект гаечных ключей, бруски для регулировки глубины обработки, наглядные пособия.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лаборатории «Технология производства продукции животноводства»: автоматизированное рабочее место преподавателя, автоматизированные рабочие места студентов, методические пособия; комплект плакатов, лабораторное оборудование для доения и первичной обработке молока, наглядные пособия.

Учебно-производственное хозяйство.

Реализация программы *практики по профилю специальности* предполагает наличие у учебного заведения договоров с базовыми предприятиями (приводится обоснование соответствия профиля организации виду практики).

4.2. Информационное обеспечение организации и проведения производственной практики

Основные источники:

1. Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка. Учебник СПО. - М.: КолосС, 2013.
2. Локшин Е.С. Эксплуатация и техническое обслуживание машин, автомобилей и тракторов. Учебник СПО. - М.: Академия, 2015.

Интернет-ресурсы:

1. Информационный портал Механизация сельского хозяйства. Форма доступа: <http://neznaniya.net/mehanizacii-a-selskogo-hoziaistva/>
 2. Информационный портал Эффективное сельское хозяйство. Форма доступа: <http://www.nbchr.ru/virt5/page13.htm>
- Электронная энциклопедия сельского хозяйства. Форма доступа: http://enc-dic.com/enc_selhoz/Mehanizacija-selskogo-hozjastva-1970.html

4.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится концентрированно в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании письменного отчета, с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Практика должна проходить в условиях образовательной среды, как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства».

4.4. Кадровое обеспечение организации и проведения производственной практики

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой в образовательном учреждении:

- Инженерно-педагогический состав: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы обязателен.
- Мастера производственного обучения: наличие среднего или высшего профессионального образования и удостоверения «Водитель автомобиля», «Тракторист-машинист». Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным не менее 3 лет.

Требования к квалификации специалистов, осуществляющих руководство практикой в организации: наличие высшего профессионального образования и опыта работы не менее 3 лет.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы отчетности	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Определять рациональный состав агрегатов.	- умение рассчитывать грузоперевозки;	Дневник, отчет по практике, отзыв руководителя	Оценка выполнения практического задания.
	- выполнение работ по подготовке транспортного агрегата к работе согласно требованиям;	Дневник, отчет по практике, отзыв руководителя	Экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике.
	выполнение работ по подготовке агрегата для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур согласно требованиям;	Дневник, отчет по практике, отзыв руководителя	Экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике
ПК 2.2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат.	- комплектование транспортного агрегата в соответствии с методикой;	Дневник, отчет по практике, отзыв руководителя	оценка выполнения практического задания.
	- комплектование агрегата для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур в соответствии с инструкцией;	Дневник, отчет по практике, отзыв руководителя	Экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике

ПК 2.3. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.	- использование сведений о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве;	Дневник, отчет по практике, отзыв руководителя	Оценка выполнения практического задания.
	- соблюдение показателей работы машинно-тракторных агрегатов (МТА);	Дневник, отчет по практике, отзыв руководителя	Экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике.
	- умение рассчитывать эксплуатационные затраты при работе МТА;	Дневник, отчет по практике, отзыв руководителя	Оценка выполнения практического задания
	- соблюдение технологии обработки почвы	Дневник, отчет по практике, отзыв руководителя	Оценка выполнения практического задания
ПК 2.4. Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы	- соблюдение принципов формирования уборочно-транспортных комплексов;	Дневник, отчет по практике, отзыв руководителя	Экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике.
	- выполнение технических и технологических регулировок машин в соответствии с инструкциями;	Дневник, отчет по практике, отзыв руководителя	Оценка выполнения практического задания
	соблюдение технологии производства продукции растениеводства;	Дневник, отчет по практике, отзыв руководителя	Экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике.
	- соблюдение технологии производства продукции животноводства;	Дневник, отчет по практике, отзыв руководителя	Экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике
	- выполнение правил техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.	Дневник, отчет по практике, отзыв руководителя	Оценка выполнения практического задания

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- эффективная самостоятельная работа при изучении профессионального модуля;	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</i>
ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-выбор и применение рациональных методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц;	<i>Наблюдение, оценка на практических занятиях и лабораторных работах; -характеристика с производственной практики</i>
	-оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	<i>Наблюдение, оценка на практических занятиях и лабораторных работах; -характеристика с производственной практики</i>
ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-решение стандартных и нестандартных задач в области подготовки машин и механизмов к работе и нести ответственность за качество их выполнения.	<i>Наблюдение, оценка на практических занятиях и лабораторных работах; -характеристика с производственной практики</i>
ОК 4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; - владение различными способами поиска информации;	<i>Наблюдение, оценка на практических занятиях и лабораторных работах; -характеристика с производственной практики</i>
ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-использование новейших технологий в профессиональной деятельности;	<i>Наблюдение, оценка на практических занятиях и лабораторных работах; -характеристика с производственной практики</i>
	правильность и эффективность решения нетиповых профессиональных задач с привлечением самостоятельно найденной информации;	<i>- наблюдение; - характеристика с производственной практики;</i>

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- степень развития и успешность применения коммуникационных способностей на практике (в общении с сокурсниками, ИПР ОУ, потенциальными работодателями в ходе обучения);	<i>Наблюдение, оценка на практических занятиях и лабораторных работах; -характеристика с производственной практики</i>
	-владение способами Бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе;	<i>Наблюдение, оценка на практических занятиях и лабораторных работах; -характеристика с производственной практики</i>
	аргументирование и обоснование своей точки зрения;	<i>Наблюдение, оценка на практических занятиях и лабораторных работах; -характеристика с производственной практики</i>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	-самоанализ и коррекция результатов собственной работы;	<i>Наблюдение, оценка на практических занятиях и лабораторных работах; -характеристика с производственной практики</i>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- применение найденной для работы информации в результативном выполнении профессиональных задач, для профессионального роста и личностного развития;	<i>Наблюдение, оценка на практических занятиях и лабораторных работах; -характеристика с производственной практики</i>
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	-анализ инноваций в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц и использование их в профессиональной деятельности	<i>Наблюдение, оценка на практических занятиях и лабораторных работах; -характеристика с производственной практики</i>

1. Назовите и запишите в табл. 18 темы Ваших практических работ

№ поз	Наименование тем
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slight shadow on the right side, suggesting it's resting on a surface.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Преподаватель _____ Дата _____

Организация самостоятельной работы студентов. (2 часа)

Таблица 23.

№ поз	Наименование
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

[illegible]

Таблица 24.

№ поз	Наименование
1	
2	

[illegible][illegible]

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

93

Раздел 4. Организация и проведение демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия. Оценка квалификации студента (выпускника) в ходе демонстрационного экзамена

Практическое занятие № 11

План и оборудование рабочих мест, SMP. Специфические требования компетенции. 1 час



1. Назовите и запишите в табл. 24 оборудование и инструменты для ДЭ по компетенции

Таблица 24.

№ поз	Наименование
1.	
2.	
3.	

4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	
16.	
17.	
18.	
19.	
20.	
21.	
22.	
23.	
24.	
25.	
26.	

2. Динамометрический ключ предназначен для ...

3. В состав агрегата входят

4. Стенд МС–102 состоит из .

ПРАВИЛА, СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ДЛЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Правила для конкретных компетенций не должны противоречить Правилам Чемпионата или иметь приоритет перед ними. Они предоставляют конкретные уточнения и разъясняют пункты, которые могут изменяться от компетенции к компетенции. Они включают, в том числе, персональную вычислительную технику, устройства хранения данных, доступ к Интернету, процедуры и порядок работ, а также ведение и распределение документации.

ТЕМА/ЗАДАНИЕ	ПРАВИЛА ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ
Применение технологий — Устройства хранения данных, такие как USB-флеш-накопители	Конкурсантам, Экспертам и Переводчикам не разрешается приносить на рабочую площадку устройства хранения данных.
Использование технологии — личные ноутбуки, планшеты и мобильные телефоны	Конкурсантам, Экспертам и Переводчикам не разрешается приносить на рабочую площадку личные ноутбуки, планшеты и мобильные телефоны.

Использование технологии — личные устройства для фото- и видеосъемки.	Конкурсантам, Экспертам и Переводчикам разрешается использовать личные устройства для фото- и видеосъемки на рабочей площадке только после завершения Чемпионата.
Шаблоны, пособия и прочие аналогичные принадлежности.	Конкурсантам запрещено приносить и использовать свои шаблоны и пособия.
Чертежи, записи	Конкурсантам, Экспертам и Переводчикам не разрешается приносить чертежи или заранее подготовленную информацию на рабочую площадку.
Охрана труда, техника безопасности и защита окружающей среды	Чтобы ознакомиться с информацией по охране труда, технике безопасности и защите окружающей среды, см. документ WorldSkills «Политика в области охраны труда, техники безопасности и защиты окружающей среды» и Раздел 7 Технического описания «Правила техники безопасности по компетенциям».

Как составляется план работы площадки (SMP).

Skill Management Plan

Финал V Национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkillsRussia) 2017

Эксплуатация сельскохозяйственных машин

Дни подготовки к соревнованиям			Соревновательные дни			Дни после соревнований	
С-3	С-2	С-1	С 1	С2	С3	С+1	С+2
1	2	3	4	5	6	7	8
13.05.17г.	14.05.17	15.05.17г	16.05.17г	17.05.17г.	18.05.17г.	19.05.17г	20.05.17г.
суббота	воскресенье	понедельник	вторник	среда	четверг г	пятница	суббота
День С-3 13.05.17г. (суббота)							
Время	Действие					участник	
9.00-18.30	Чемпионат экспертов					Эксперты по компетенции	
18.30-19.00	Заккрытие второго Чемпионата Экспертов в рамках Финала НЧ «Молодые профессионалы» WS 2017					Эксперты по компетенции	
12.00-21.00	Приемка конкурсных площадок.						
День С-2 14.05.17 г. (воскресенье)							
9.00-21.00	Разгрузка оборудования. Застройка площадки.					Эксперты по компетенции	
9.00-21.00	Заезд участников					участники	
12.00-19.00	Инструктаж и обучение экспертов на площадках Распределение ролей между экспертами					Гл.эксперт +эксперты	

	Внесение 30% изменений в конкурсные задания Сертификация экспертов	
День С-1 15.05.17г. (понедельник)		
9.00-17.00	Застройка площадки. Наладка оборудования.	Эксперты по компетенции
17.00-17.30	Жеребьевка конкурсных мест. Ознакомление с изменениями конкурсного задания, оборудованием. Распределение обязанностей между экспертами. Передача в Оргкомитет подписанных ведомостей ОТ и БТ	Эксперты + участники
17.30-18.30	Подписание экспертами методических пакетов и регламентирующих документов по компетенции	эксперты
19.00	Торжественное открытие Финала НЧ «Молодые профессионалы» WS 2017	Эксперты по компетенции + участники
День С-1; 16.05.17г. (вторник)		
8.00-8.30	Сбор и регистрация участников и экспертов	Эксперты + участники
8.30-9.00	Инструктаж по технике безопасности. Выдача задания, обсуждение, вопросы эксперту.	Гл.эксперт + участники
9.00-12.00	Соревнования участников. Модули А, В,С,D,E.	Эксперты + участники
12.00-12.30	Оценка экспертами выполнения Модулей А,В,С,D,E.	Эксперты
12.30-13.00	Внесение неисправностей экспертами.	Эксперты
13.00-14.00	Обед	Эксперты + участники
14.00-14.30	Инструктаж по технике безопасности. Выдача задания, обсуждение, вопросы эксперту.	Гл.эксперт + участники
14.30-17.30	Соревнования участников. Модуль А, В,С,D,E.	Эксперты + участники
17.30-18.00	Оценка экспертами выполнения Модулей А,В,С,D,E.	Эксперты
18.00-18.30	Внесение неисправностей экспертами.	Эксперты
18.00-19.00	Работа с системой CIS	Гл.эксперт +зам.главного эксперта
День С 2 ;17.05.17г. (среда)		
8.00-8.30	Сбор и регистрация участников и экспертов	Эксперты + участники
8.30-9.00	Инструктаж по технике безопасности. Выдача задания, обсуждение, вопросы эксперту.	Гл.эксперт + участники
9.00-12.00	Соревнования участников. Модули А, В,С,D,E.	Эксперты + участники
12.00-12.30	Оценка экспертами выполнения Модулей А,В,С,D,E.	Эксперты
12.30-13.00	Внесение неисправностей экспертами.	Эксперты
13.00-14.00	Обед	Эксперты + участники
14.00-14.30	Инструктаж по технике безопасности.	Гл.эксперт + участники

	Выдача задания, обсуждение, вопросы эксперту.	
14.30-17.30	Соревнования участников. Модуль А, В,С,D,E.	Эксперты + участники
17.30-18.00	Оценка экспертами выполнения Модулей А,В,С,D,E.	Эксперты
18.00-18.30	Внесение неисправностей экспертами.	Эксперты
18.00-19.00	Работа с системой CIS	Гл.эксперт +зам.главного
День С 3; 18.05.17г. (четверг)		
8.00-8.30	Сбор и регистрация участников и экспертов	Эксперты +участники
8.30-9.00	Инструктаж по технике безопасности. Выдача задания, обсуждение, вопросы эксперту.	Гл.эксперт + участники
9.00-12.00	Соревнования участников. Модули А, В,С,D,E.	Эксперты + участники
12.00-12.30	Оценка экспертами выполнения Модулей А,В,С,D,E.	Эксперты
12.30-13.00	Внесение неисправностей экспертами.	Эксперты
13.00-14.00	Обед	Эксперты + участники
14.00-14.30	Инструктаж по технике безопасности. Выдача задания, обсуждение, вопросы эксперту.	Гл.эксперт + участники
14.30-17.30	Соревнования участников. Модуль А, В,С,D,E.	Эксперты + участники
17.30-18.00	Оценка экспертами выполнения Модулей А,В,С,D,E.	Эксперты
18.00-18.30	Внесение неисправностей экспертами.	Эксперты
18.00-19.00	Работа с системой CIS	Гл.эксперт +зам.главного эксперта
9.00-21.00	Деловая программа Проектно-аналитические сессии	Гл.эксперт + Зам.главного эксперта
С +1; 19.05.17г. (пятница)		
9.00	Завершение мероприятий Деловой программы	эксперты
10.00	Занесение итоговых данных в систему CIS, подведение итогов соревнований	эксперты
10.00-13.30	Обзорная экскурсия по Краснодару	Компатриоты + участники
11.00	Демонтаж оборудования	эксперты
19.00	Церемония закрытия Финала V Национального чемпионата "Молодые профессионалы" (WorldSkillsRussia) (начало в 19:00)	Эксперты +участники
С+2; 20.05.17г. (суббота)		
9.00	Отъезд участников, экспертов чемпионата Завершение демонтажа оборудования	Эксперты +участники

Преподаватель _____ Дата _____

Практическое занятие № 12

Критерии и аспекты. 1 час

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Основные заголовки Схемы выставления оценки являются критериями оценки. Эти заголовки формируются параллельно с разработкой Конкурсного задания. В некоторых соревнованиях по компетенции критерии оценки могут совпадать с заголовками разделов в Спецификации стандартов; в других они могут полностью отличаться. Как правило, бывает от пяти до девяти Критериев оценки. Независимо от того, совпадают ли они с заголовками, Схема выставления оценки должна отражать долевые соотношения, указанные в Спецификации стандартов.

Критерии оценки создаются лицом (группой), разрабатывающим Схему выставления оценки, которые могут по своему усмотрению определять критерии, которые они считают наиболее подходящими для оценки выполнения Конкурсного задания. Каждый Критерий оценки обозначается буквой (А-І).

Сводная ведомость оценок, генерируемая Информационной системой Чемпионата (CIS), включает перечень Критериев оценки.

Количество баллов, назначаемых по каждому критерию, рассчитывается Информационной системой Чемпионата (CIS). Это будет общая сумма баллов, присужденных по каждому Аспекту в рамках данного Критерия оценки.

4.3 СУБКРИТЕРИИ

Каждый Критерий оценки разделяется на один или более Субкритериев. Каждый Субкритерий становится заголовком формы оценок WorldSkills.

Каждая ведомость оценок (Субкритерий) заполняется в конкретный день.

Каждая ведомость оценок (Субкритерий) содержит оцениваемые Аспекты, подлежащие оценке методом измерения или решения. Каждый Субкритерий имеет Аспекты, оцениваемые как по результатам измерения, так и решением, в этих случаях для каждого из них имеется форма отметок.

4.4 АСПЕКТЫ

В каждом Аспекте подробно описывается одна позиция, которая оценивается, и по которой выставляются баллы, или инструкция о том, как должны присуждаться оценки. Аспекты оцениваются либо измерением, либо решением и отображаются в соответствующей форме отметок.

В форме отметок подробно перечисляется каждый Аспект, по которому выставляется отметка, вместе с назначенным для его оценки количеством баллов и ссылкой на раздел компетенции согласно Спецификации стандарта.

Она будет отображаться в Таблице распределения оценок Системы информационной поддержки Чемпионата в следующем формате при проверке Схемы выставления оценок в течение восьми недель, предшествующих Чемпионату.(см. раздел 4.1)

ИЧЕ СТВ	РАЗДЕЛ СПЕЦИФИКАЦИИ	КРИТЕРИИ								ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ НА КАЖДЫЙ РАЗДЕЛ	БАЛЛЫ СПЕЦИФИКАЦИИ СТАНДАРТОВ WORLD SKILLS НА КАЖДЫЙ РАЗДЕЛ	ВЕЛИЧИНА ОТКЛОНЕН ИЯ
		A	B	C	D	E	F	G	H			
	1	2,75	1,00	1,25	0,25	1,00				6,25	6,00	0,25
	2	2,25	4,25	2,00		0,50				7,75	6,00	1,75
	3	11,00	9,75							20,75	22,00	1,25
	4			10,25	11,00					21,25	22,00	0,75
		20,00	20,00	20,00	20,00	20,00				100,00	100,00	6,00

Практические задания

1 Критерием называется _____

2 Субкритерием называется _____

3. Факторами, влияющими на формирование аспекта, являются также _____

4. Максимальное и минимальное количество аспектов в модулях _____

Преподаватель _____ Дата _____

Практическое занятие № 13

Система CIS. Тестовый чемпионат. 4 часа

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

В данном разделе описывается роль и место Схемы выставления оценки, как Эксперты оценивают работу Конкурсантов, демонстрируемую посредством Конкурсного задания, и процедуры и требований к выставлению оценки.

Схема выставления оценки является основным инструментом Чемпионата WorldSkills, и в этом качестве она привязывает оценку к стандартам, которые представляют компетенцию. Она предназначена для назначения оценок для каждого оцениваемого аспекта исполнения в соответствии с долевыми соотношениями в Спецификации стандартов.

Путем отражения долевого соотношения в Спецификации стандартов Схема выставления оценки устанавливает параметры для проектирования Конкурсного задания. В зависимости от природы компетенции и потребностей ее оценки, первоначально возможно будет необходимо разработать более подробную Схему выставления оценки в качестве руководства по проектированию Конкурсного задания. В качестве альтернативы, проектирование Конкурсного задания может основываться на эскизной Схеме выставления оценки. С этого момента Схема выставления оценки и Конкурсное задание должны разрабатываться вместе.

В разделе 2.1 выше указана степень, до которой Схема оценки и Конкурсное задание могут отклоняться от коэффициентов, приведенных в спецификации стандартов, если нет практически осуществимой альтернативы.

Схема выставления оценки и Конкурсное задание могут разрабатываться отдельно одним человеком, или группой, или всеми Экспертами. Подробная и окончательная Схемы выставления оценки и Конкурсное задание, разработанные отдельно, должны быть утверждены всем Жюри экспертов до представления для проведения независимого контроля качества. Исключение из этого правила составляют соревнования по компетенции, в которых используется внешний разработчик для разработки Схемы выставления оценки и Конкурсного задания, а Менеджер компетенции утверждает окончательные версии Схемы выставления оценки и Конкурсного задания и гарантирует их качество.

Кроме того, Экспертам предлагается представлять свои Схемы оценки и Конкурсные задания для комментариев и предварительного утверждения задолго до соревнования, чтобы избежать разочарования или задержек на более позднем этапе. Им также рекомендуется работать с Консультантом по компетенции на данном промежуточном этапе, чтобы воспользоваться всеми преимуществами информационной системы Чемпионата (CIS).

Во всех случаях полная и утвержденная Схема выставления оценки должна быть введена в информационную систему Чемпионата (CIS) не менее чем за восемь недель до Чемпионата, используя стандартную электронную таблицу CIS или другие оговоренные методы. Менеджер компетенции является ответственным за данный процесс.

4.2 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Основные заголовки Схемы выставления оценки являются критериями оценки. Эти заголовки формируются параллельно с разработкой Конкурсного задания. В некоторых соревнованиях по компетенции критерии оценки могут совпадать с заголовками разделов в Спецификации стандартов; в других они могут полностью отличаться. Как правило, бывает от пяти до девяти Критериев оценки. Независимо от того, совпадают ли они с заголовками, Схема выставления оценки должна отражать долевого соотношения, указанные в Спецификации стандартов.

Критерии оценки создаются лицом (группой), разрабатывающим Схему выставления оценки, которые могут по своему усмотрению определять критерии, которые они считают наиболее подходящими для оценки выполнения Конкурсного задания. Каждый Критерий оценки обозначается буквой (А-І).

Сводная ведомость оценок, генерируемая Информационной системой Чемпионата (CIS), включает перечень Критериев оценки.

Количество баллов, назначаемых по каждому критерию, рассчитывается Информационной системой Чемпионата (CIS). Это будет общая сумма баллов, присужденных по каждому Аспекту в рамках данного Критерия оценки.

Практические задания

1. CIS

это _____

2. Тестовый режим CIS, для чего он нужен

3. Как внести критерий оценивания в систему CIS (можно своими словами) _____

4. Как и для чего распечатывают оценочные формы _____

Преподаватель _____ Дата _____

Составление схемы оценивания и импорт в CIS. Документы CIS. 4 часа

[illegible]

[illegible][illegible]

104

Практическое занятие № 15

Процедура оценивания конкурсных заданий с объективными оценками. 2 часа

Оценка определяется стратегией оценки WorldSkills. Стратегия устанавливает принципы и методы, которым должны соответствовать оценка и начисление баллов WorldSkills.

Практика экспертной оценки составляет суть Чемпионата WorldSkills. По этой причине она является предметом постоянного профессионального совершенствования и тщательного исследования. Рост опыта в оценке внесет в будущем свой информационный вклад в использование и направление основных инструментов оценки, применяемых на Чемпионате WorldSkills: Схема выставления оценки, Конкурсное задание и Информационная система Чемпионата (CIS).

Оценка на Чемпионате WorldSkills разделяется на две категории: измерение и решение жюри. Для обеих категорий оценки использование точных эталонов для сравнения, по которым оценивается каждый Аспект, является существенным для гарантии качества.

Схема выставления оценки должна соответствовать процентным показателям в Спецификации стандартов. Конкурсное задание является средством оценки для профессионального конкурса, и оно также соответствует Спецификации стандартов. Информационная система Чемпионата (CIS) обеспечивает своевременную и точную запись оценок и обладает растущими возможностями поддержки.

Схема выставления оценки, в общих чертах, должна направлять процесс разработки Конкурсного задания. После этого Схема выставления оценки и Конкурсное задание проектируются и разрабатываются посредством интерактивного процесса для обеспечения того, чтобы они совместно оптимизировали взаимосвязь со Спецификацией стандартов и Стратегией оценки. Они представляются на утверждение WSI вместе, чтобы продемонстрировать их качество и соответствие Спецификации стандартов.

До представления на утверждение WSI Схемы выставления оценки и Конкурсное задание согласуются с Консультантами по компетенции WSI, чтобы извлечь пользу из возможностей информационной системы Чемпионата (CIS).

ОЦЕНКА И НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ С ПОМОЩЬЮ ИЗМЕРЕНИЙ

Оценка каждого Аспекта осуществляется тремя Экспертами. Если не указано иное, будет присуждена только максимальная оценка или ноль баллов. Там, где для присуждения частичных оценок используются контрольные показатели, они четко определяются в рамках Аспекта.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ И РЕШЕНИЯ

Решения, касающиеся выбора критериев и методов оценки, принимаются во время разработки соревнования с использованием Схемы выставления оценки и Конкурсного задания.

Раздел	Критерий	Оценки	
		Объективные	Общие
A	Электрооборудование	20	20
B	Двигатель	20	20
C	Механический привод	20	20
D	Электронные системы	20	20
E	Комплектование	20	20
Итого =		100	

1. Сколько экспертов необходимо для оценивания объективных оценок и почему

[illegible]

[illegible][illegible]

Практическое занятие № 16

Процедура оценивания конкурсных заданий с судейским мнением (judgment). 2 часа.

Оценка определяется стратегией оценки WorldSkills. Стратегия устанавливает принципы и методы, которым должны соответствовать оценка и начисление баллов WorldSkills.

Практика экспертной оценки составляет суть Чемпионата WorldSkills. По этой причине она является предметом постоянного профессионального совершенствования и тщательного исследования. Рост опыта в оценке внесет в будущем свой информационный вклад в использование и направление основных инструментов оценки, применяемых на Чемпионате WorldSkills: Схема выставления оценки, Конкурсное задание и Информационная система Чемпионата (CIS).

Оценка на Чемпионате WorldSkills разделяется на две категории: измерение и решение жюри. Для обеих категорий оценки использование точных эталонов для сравнения, по которым оценивается каждый Аспект, является существенным для гарантии качества.

Схема выставления оценки должна соответствовать процентным показателям в Спецификации стандартов. Конкурсное задание является средством оценки для профессионального конкурса, и оно также соответствует Спецификации стандартов. Информационная система Чемпионата (CIS) обеспечивает своевременную и точную запись оценок и обладает растущими возможностями поддержки.

Схема выставления оценки, в общих чертах, должна направлять процесс разработки Конкурсного задания. После этого Схема выставления оценки и Конкурсное задание проектируются и разрабатываются посредством интерактивного процесса для обеспечения того, чтобы они совместно оптимизировали взаимосвязь со Спецификацией стандартов и Стратегией оценки. Они представляются на утверждение WSI вместе, чтобы продемонстрировать их качество и соответствие Спецификации стандартов.

До представления на утверждение WSI Схемы выставления оценки и Конкурсное задание согласуются с Консультантами по компетенции WSI, чтобы извлечь пользу из возможностей информационной системы Чемпионата (CIS).

4.5 ОЦЕНКА И ПРИСУЖДЕНИЕ БАЛЛОВ ПО РЕШЕНИЮ

При принятии решения используется шкала 0–3. Для обеспечения неукоснительного и согласованного применения этой шкалы решение должно приниматься с учетом следующего:

- контрольных показателей (критериев) для четкой ориентации по каждому Аспекту
- шкалы 0–3, фиксирующей следующее:
 - 0: исполнение ниже промышленного стандарта
 - 1: исполнение соответствует промышленному стандарту
 - 2: исполнение соответствует промышленному стандарту и в некоторых отношениях превышает его
 - 3: исполнение полностью превышает промышленный стандарт и оценивается как отличное

Три Эксперта оценивают каждый Аспект, а четвертый Эксперт выступает в роли судьи, когда необходимо исключить оценку соотечественника.

ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ

- Главный эксперт окончательно согласовывает Схему оценки с Экспертами в рамках Чемпионата.
- Главный эксперт и Заместитель главного эксперта делят Экспертов на команды выставления оценок и назначают одну команду на каждую рабочую площадку на время Чемпионата. Команды по выставлению оценок будут учитывать разнообразие языков, культур и опыта WorldSkills.
- Команда по управлению компетенцией назначает Экспертов с особыми полномочиями в соответствии с Правилами Чемпионата.
- Эксперты обязаны справедливо и объективно оценивать каждого Конкурсанта в равной мере, в соответствии со Схемой выставления оценок и традициями проведения мероприятия WorldSkills.
- Оценивание проводится, пока Конкурсант выполняет задание на рабочей площадке.
- Оценки вносятся в CIS по каждому модулю в тот самый день, когда было завершено оценивание. Ассистент по компетенциям проводит оценивание на этом основании.

• При выполнении следующих условий все Конкурсанты получают максимальные баллы за текущее задание:

Если один или более Конкурсантов не могут выполнить задание вследствие недостатков инфраструктуры, включая недостаток надлежащего оборудования или неисправности оборудования.

Практические задания

1. Сколько экспертов необходимо для оценивания объективных оценок и почему

2 Каков максимальный и минимальный вес балла за аспект в judgment

3. Что такое judgment

4. Какова разница в баллах может быть в судейском мнении
Дайте развернутый ответ

Преподаватель _____ Дата _____

Практическое занятие № 17
Электрооборудование 2 часа
Модуль А

Работа с диагностическим оборудованием тракторов и сельскохозяйственных машин.

Электрооборудование.

Максимум 3 часа, включая пуск и наладку оборудования;

Организатор чемпионата должен предоставлять материалы, достаточные только для выполнения конкурсного задания;

Устранение неисправностей в системе запуска двигателя, системы питания, системы освещения и сигнализации, систем контроля, диагностика оборудования и агрегатов.

Соблюдение правил экологической безопасности;

Модуль А начинается в день 1;

Модуль А должен быть завершен и оценен до конца 3 дня;

Выполнить конкурсное задание в качестве участника и эксперта.

Черновик аспектов как пример модуль А

Установил противооткатные упоры	
Установил стояночный тормоз	
Проверил и при необходимости удалил воду в топливе	
Проверил уровень масла в двигателе	
Проверил уровень охлаждающей жидкости	
Проверил воздушный фильтр	
Проверил соединительные головки пневматической тормозной системы	
Проверил продувочные клапаны ПТС	
Проверил уровень тормозной жидкости	
Проверил уровень масла в трансмиссии, гидравлике	
Очистил воздушный фильтр кабины	
Очистил фильтр рециркуляции воздуха в кабине	
Включил массу	
При включении зажигания обнаружил отсутствие напряжения в сети	
Снял крышку защиты АКБ	
С помощью мультиметра определил напряжение на клеммах АКБ	
С помощью мультиметра определил напряжение на силовом кабеле АКБ	
С помощью мультиметра определил отсутствие напряжения на панели предохранителей первичных служебных функций	
Выключил массу	
Снял минусовую клемму с АКБ	
Установил провод питания панели предохранителей первичных служебных функций	
Установил минусовую клемму АКБ	

С помощью мультиметра определил напряжение на панели предохранителей первичных служебных функций	
При включении зажигания убедился в наличии напряжения в сети	
Определил неисправность звукового сигнала	
Устранил неисправность звукового сигнала	
Подав звуковой сигнал перед запуском двигателя	
Определил неисправность системы запуска	
Определил отсутствие реле запуска двигателя	
Установил реле запуска двигателя	
Закрыв крышку защиты АКБ	
Подав звуковой сигнал перед запуском двигателя	
Запустил двигатель	
Обнаружил на мониторе трактора коды неисправностей	
Определил код неисправности №1	
Расшифровал код неисправности №1	
Устранил неисправность №1	
Определил код неисправности №2	
Расшифровал код неисправности №2	
Устранил неисправность №2	
Определил код неисправности №3	
Расшифровал код неисправности №3	
Устранил неисправность №3	
Определил код неисправности №4	
Расшифровал код неисправности №4	
Устранил неисправность №4	
Подсоединил USB кабель к диагностическому разъему	
Установил соединение с трактором	
Перешел в меню неисправности	
Проверил актуальные неисправности	
Удалил все неисправности	
Убедился в отсутствии неисправностей	
Открыл раздел электрические тесты двигателя	
Выполнил тест замер компрессии	
Записал результат проверки компрессии в дефектную ведомость	
Выполнил тест на отключение цилиндров	
Сделал правильный, обоснованный вывод	
Проверил работу осветительных приборов	
Выявил неисправности осветительных приборов	
Определил неисправный предохранитель дорожных фар	
Заменял предохранитель дорожных фар	
Определил неисправный предохранитель рабочих фар	
Заменял предохранитель рабочих фар	

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

111

Практическое занятие № 18

Двигатель 2 часа

Модуль В

Работа с диагностическим оборудованием тракторов и сельскохозяйственных машин.

Двигатель

Максимум 3 часа, включая пуск и наладку оборудования;

Организатор чемпионата должен предоставлять материалы, достаточные только для выполнения конкурсного задания;

Модуль включает в себя правильную проверку и регулировку тепловых зазоров в клапанном механизме, проверку правильности регулировки, обслуживание фильтров грубой и тонкой очистки топлива, установку ТНВД на трактор, проверку и регулировку установочного угла опережения впрыска топлива, проверку форсунок на давление начала впрыска и качество распыла топлива.

Модуль В начинается в день 1;

Модуль В должен быть завершен и оценен до конца 3 дня;

Модуль В должен быть завершен и оценен до конца 3 дня.

Выполнить конкурсное задание в качестве участника и эксперта.

Примерный перечень аспектов модуля В

Одел спец. одежду, обувь, очки	
Поднял капот и зафиксировал его	
Отсоединил патрубки крышки ГРМ	
Отвернул болты крепления 1 крышки ГРМ	
Снял 1 крышку	
Определил неисправность прокладки	
Отвернул болты крепления 2 крышки ГРМ	
Снял 2 крышку	
Определил неисправность прокладки	
Отвернул гайки крепления оси коромысел 1 головки ГРМ	
Снял механизм коромысел	
Отвернул гайки крепления оси коромысел 2 головки ГРМ	
Соблюдал технику безопасности	
Установил на ключе необходимый момент	
Правильно начал затяжку	
Проверил затяжку 1 болта	
Проверил затяжку 2 болта	
Проверил затяжку 3 болта	
Проверил затяжку 4 болта	
Проверил затяжку 5 болта	
Проверил затяжку 6 болта	
Проверил затяжку 7 болта	
Проверил затяжку 8 болта	

Проверил затяжку 9 болта	
Проверил затяжку 10 болта	
Проверил затяжку 11 болта	
Проверил затяжку 12 болта	
Проверил затяжку 13 болта	
Соблюдал технику безопасности	
Установил механизм коромысел 1 головки	
Установил необходимый момент затяжки	
Затянул механизм коромысел 1 головки	
Затянул механизм коромысел 2 головки	
Правильно начал регулировку клапанов	
Выбрал правельные щупы	
Отрегулировал 1 клапан	
Отрегулировал 2 клапан	
Отрегулировал 3 клапан	
Отрегулировал 4 клапан	
Отрегулировал 5 клапан	
Отрегулировал 6 клапан	
Отрегулировал 7 клапан	
Отрегулировал 8 клапан	
Отрегулировал 9 клапан	
Отрегулировал 10 клапан	
Отрегулировал 11 клапан	
Отрегулировал 12 клапан	
Проверил регулировку всех клапанов	
Соблюдал технику безопасности	
Установил 1 крышку клапанов, не повредил прокладку	
Установил 2 крышку клапанов, не повредил прокладку	
Установил на ключе необходимый момент	
Правильно затянул гайки 1 крышки	
Правильно затянул гайки 2 крышки	
Подсоединил патрубки крышки ГРМ	
Закрыл кран топливного бака	
Установил поддон для сбора топлива под трактор	
Выкрутил пробку на ФГО и слил отстой	
Разобрал отстойник ФГО	
Промыл фильтрующий элемент ФГО	
Выкрутил пробку на ФТО	
Заменял фильтрующий элемент ФТО	
Снял трубки высокого давления ТНВД	
Отсоединил трубки низкого давления от ТНВД	
Отсоединил трубку смазки ТНВД	

Снял крышку привода шестерни ТНВД	
Открутил гайки крепления шестерни привода ТНВД	
Отсоединил трубку вакуумного регулятора	
Отсоединил тягу подачи топлива	
Отсоединил тросс остановки дизеля	
Снял ТНВД	
Снял форсунки	
Установил 1 форсунку на стенд и определил давление впрыска топлива	
Записал значение	
Установил 2 форсунку на стенд и определил давление впрыска топлива	
Записал значение	
Установил 3 форсунку на стенд и определил давление впрыска топлива	
Записал значение	
Установил 4 форсунку на стенд и определил давление впрыска топлива	
Записал значение	
Установил 5 форсунку на стенд и определил давление впрыска топлива	
Записал значение	
Установил 6 форсунку на стенд и определил давление впрыска топлива	
Записал значение	
Установил форсунку в тиски	
Отвернул колпак форсунки	
Отвернул контргайку и ослабил регулировочный винт	
Установил форсунку на стенд и отрегулировал давление впрыска топлива	
Установил ТНВД	
Подсоединил правильно трубки низкого давления	
Открыл кран топливного бака	
Определил отсутствие уплотнительной шайбы	
Удалил воздух из системы питания	
Установил рычаг подачи топлива в положение максимальной подачи	
Заполнил стеклянную трубку топливом проворачивая коленчатый вал по часовой стрелке	
Удалил часть топлива из стеклянной трубки встряхнув ее	
Провернул коленчатый вал в обратную сторону (против часовой стрелки) на 30-40 градусов	
Провернул коленчатый вал по часовой стрелке до начала подъема топлива в стеклянной трубке моментоскопа	
Определил положение градуированной шкалы на корпусе демфера относительно установленного штифта	
Установил необходимый момент начала впрыска топлива	
Зафиксировал шестерню ТНВД гайками	
Установил крышку привода шестерни ТНВД	

Установил форсунки на двигатель	
Использовал предварительный момент затяжки болта форсунки	
Использовал основной момент затяжки болта форсунки	
Установил трубки высокого давления	
Подсоединил тягу подачи топлива	
Подсоединил трос остановки дизеля	
Подсоединил трубку вакуумного регулятора	
Опустил капот и зафиксировал его	
Проверил уровень моторного масла в картере дизеля	
Проверил уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке	
Перевел рычаги КПП в нейтральное положение	
Проверил и установил рычаг включения ВОМ в положение "выключено"	
Проверил и установил рычаги гидравлической системы в нейтральное положение	
Произвел запуск двигателя с первого раза	
Соблюдал правила техники безопасности	
Пользовался технической документацией	
Убрал рабочее место	
Соблюдал правила экологической безопасности	

Преподаватель _____ Дата _____

Практическое занятие № 19

Комплектование 2 часа

Модуль-Е

Комплектование пахотного агрегата

Максимум 3 часа, включая пуск и наладку оборудования;

Организатор чемпионата должен предоставлять материалы, достаточные только для выполнения конкурсного задания;

Модуль включает в себя комплектование оборотного плуга, агрегатирование с трактором, настройку на заданную глубину пахоты.

Модуль Е начинается в день 1;

Модуль Е должен быть завершен и оценен до конца 3 дня;

Модуль Е должен быть установлен на 2 площадках для участников.

Выполнить конкурсное задание в качестве участника и эксперта.

Примерный перечень аспектов модуля Е

Установил противооткатные упоры	
Установил стояночный тормоз	
Проверил и при необходимости удалил воду в топливе	
Проверил уровень масла в двигателе	
Проверил уровень охлаждающей жидкости	
Проверил воздушный фильтр	
Проверил соединительные головки пневматической тормозной системы	
Проверил продувочные клапаны ПТС	
Проверил уровень тормозной жидкости	
Проверил уровень масла в трансмиссии, гидравлике	
Очистил воздушный фильтр кабины	
Очистил фильтр рециркуляции воздуха в кабине	
Проверил давление в шинах	
Сделал правильный, обоснованный вывод	
установил рычаги ГС в нейтральное положение	
проверил правильность регулировки правого и левого расскоса	
отрегулировал правый и левый расскос	
Определил отсутствие фиксатора пальца навески	
Зафиксировал палец навески	
Отвел прицепную скобу в сторону	
Произвел визуальный осмотр плуга	
Определил отсутствие отвала на корпусе	
Установил отвал на корпус	

Затянул гайки крепления отвала с необходимым моментом	
Определил отсутствие долота	
Установил долото	
Затянул гайки крепления долота с необходимым моментом	
Обнаружил отсутствие предплужников	
Установил предплужники на плуг	
обнаружил отсутствие лемеха	
Установил лемех	
Затянул гайки крепления лемеха с необходимым моментом	
Определил неправильную сборку предплужника	
Правильно собрал предплужник	
Определил отсутствие болта крепления долота	
Установил болт крепления долота	
Затянул гайку крепления болта с необходимым моментом	
выполнил смазку плуга согласно карты смазки плуга(за каждую точку 0.1 балла)	
Включил массу	
Подал звуковой сигнал	
Разблокировал управление навесным устройством	
Определил необходимость регулировки скорости опускания	
Установил необходимую скорость опускания	
Сагрегатировал плуг с трактором	
Присоединил ГС плуга к ГС трактора	
присоединил центральную тягу к плугу зафиксировал палец чекой	
Отрегулировал ограничители раскачивания навески	
Подал зв. Сигнал	
Запустил двигатель	
Совершил наезд на регулировочные подставки	
определил правильность регулировки плуга в продольном направлении	
отрегулировал плуг в продольном направлении	
определил правильность регулировки плуга в поперечном направлении	
отрегулировал плуг в поперечном направлении	
определил правильность регулировки захвата первого корпуса	
выполнил регулировку регулировки захвата первого корпуса	
определил правильность регулировки тяговой линии плуга	
произвел регулировку тяговой линии плуга	
Определил необходимость регулировки ширины захвата 2 и 4 корпусов	
Произвел регулировки ширины захвата 2 и 4 корпусов	
определил правильность глубины обработки почвы	
установил требуемую глубину обработки почвы	
определил правильность регулировки дискового ножа от вертикального края отвала	
отпустил гайку стопорного долта стержня	
опустил стопорный болт стержня	
отрегулировал нож относительного верхнего отвала	

[illegible]

118