

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 25.10.2023 09:02:30
Уникальный программный ключ:
170b62a2aaba69ca249560a5d2dfa2e1cb0409df5bae3e14ca423f54f1c8e833

Приложение 3.1
к ПООП-П по профессии/специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной
техники и оборудования

Код и наименование профессии/специальности

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО МОДУЛЯ**

ОПБ.11 Основы взаимозаменяемости и технические измерения

«МДМ.01 Информационно-технический блок»

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **3**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ** **3**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПБ.11 Основы взаимозаменяемости и технические измерения

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОПБ.11 Основы взаимозаменяемости и технические измерения** является обязательной частью «**МДМ.01 Информационно-технический блок**» общепрофессионального цикла ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 - 03, ОК 09, ПК 1.1 – 1.6, ПК 2.1 – 2.2, ПК 2.4 – 2.6, ПК 2.8 - 2.9

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 02	Уо 02.02 определять необходимые источники информации	Зо 02.02 приемы структурирования информации
ОК 03	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология
ОК 09	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
ПК 1.1	У 1.1.01 читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники	
ПК 1.2		З 1.2.02 нормативная и техническая документация по эксплуатации и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования З 1.2.03 единая система конструкторской документации
ПК 1.3		З 1.3.03 технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники
ПК 1.4	У 1.4.01 Читать чертежи узлов и	З 1.4.03 Единая система

	деталей сельскохозяйственной техники и оборудования	конструкторской документации Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ
ПК 1.5	У 1.5.03 Визуально определять техническое состояние сельскохозяйственной техники и оборудования, устанавливать наличие внешних повреждений, диагностировать неисправности и износ деталей и узлов	З 1.5.01 Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники и оборудования
ПК 1.6	У 1.6.04 Комплектовать и подготавливать к работе транспортный агрегат	
ПК 2.1		З 2.1.04 Методы выявления и способы устранения дефектов в работе узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования
ПК 2.2	У 2.2.03 Определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов.	З 2.2.02 Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники
ПК 2.4	У 2.4.05 Выполнять разборочно-сборочные дефектовочно-комплектовочные работы.	З 2.4.01 Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники
ПК 2.5	У 2.5.01 Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники	
ПК 2.6		З 2.6.01 Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности
ПК 2.8	У 2.8.02 Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники	
ПК 2.9	У 2.9.03 Документально оформлять результаты проделанной работы	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	56
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия (<i>если предусмотрено</i>)	18
<i>Самостоятельная работа</i>	20
Промежуточная аттестация - экзамен	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4		
Раздел 1. Основы стандартизации		20			
Тема 1.1	Государственная система стандартизации	12	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	ОК 01	Уо 01.01 Зо 01.03
	1. Задачи стандартизации. Основные понятия и определения. Органы и службы по стандартизации. Виды стандартов, требованиями к содержанию, порядком утверждения и внедрения.	2			
	2. Практическое занятие 1: Анализ структуры и содержания ФЗ РФ «О стандартизации» и «О техническом регулировании»	2			
	3. Практическое занятие 2: Анализ структуры и содержания технических регламентов, стандартов и технических условий. Проверка действия.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся Ознакомиться по учебнику и составить конспект: Государственный контроль за соблюдением требований государственных стандартов. Нормализованный контроль технической документации. Подготовить рефераты на тему «История стандартизации» и «Основные направления развития	6			
				ОК 02	Уо 02.02 Зо 02.02

	стандартизации». Составить словарь основных терминов по теме.				
Тема 1.2	Межотраслевые комплексы стандартов	8	ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ОК 03	Уо 03.01 Зо 03.02
	4. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая систематехнологической документации (ЕСТД).	2			
	5. Практическое занятие 3: Анализ структуры и содержания стандартов ЕСКД, ЕСТД	2			
	Самостоятельная работа обучающихся Ознакомиться по учебнику и составить конспект: Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП). Комплексы стандартов по безопасности жизнедеятельности (ССБТ). Проанализировать возможность их применения в профессиональной деятельности. Составить словарь основных терминов по теме.	4			
Раздел 2. Основы взаимозаменяемости		36			
Тема 2.1	Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей	6	ПК 1.3. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами	ПК 1.3	3 1.3.03
	6. Общие положения ЕСПП. Основные понятия и определения. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений. Расчет и выбор посадок.	2			
	7. Практическое занятие 4: Определение годности деталей в цилиндрических соединениях.	2			

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Ознакомиться по учебнику и составить конспект: Обозначение полей допусков, предельных отклонений и посадок на чертежах. Неуказанные предельные отклонения размеров. Составить словарь основных терминов по теме.</p>	2	<p>ПК 2.5 Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования</p> <p>ПК 2.6 Осуществлять выдачу заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>ПК 2.5</p> <p>ПК 2.6</p>	<p>У 2.5.01</p> <p>3 2.6.01</p>
Тема 2.2	Точность формы и расположения	6	<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p>ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы</p> <p>ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание</p>	ОК 09	Уо 09.01
	8. Общие термины и определения. Отклонение и допуски формы, расположения. Суммарные отклонения и допуски формы и расположения поверхностей.	2			
	9. Практическое занятие 5 Определение допусков формы и расположения поверхностей деталей.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся Ознакомиться по учебнику и составить конспект: Обозначение на чертежах допусков формы и расположения. Составить словарь основных терминов по теме. Проанализировать зависимость срока службы соединения от начального зазора. Уточнение расчетных предельных зазоров при выборе посадки для	2			
				<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p>	<p>У 1.1.01</p> <p>3 1.2.03</p>

	соединений, подвергающихся стендовой обкатке.		ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик	ПК 1.4	У 1.4.01 З 1.4.03
Тема 2.3	Система допусков и посадок для подшипников качения. Допуски на угловые размеры	8	ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей	ПК 1.5	У 1.5.03 З 1.5.01
	10. Основные понятия и определения. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах. Параметры шероховатости Поверхности Геометрические характеристики изделий. Система допусков и посадок для подшипников качения. Допуски угловых размеров	2			
	11. Практическое занятие 6: Определение допусков и посадки подшипников качения	2			
	Самостоятельная работа обучающихся Ознакомиться по учебнику и составить конспект: Обозначение допусков формы на чертежах. Система допусков и посадок для конических соединений. Составить терминов по теме.	4			
Тема 2.5	Взаимозаменяемость различных соединений	6	ПК 1.6. Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники	ПК 1.6	У 1.6.04
	12. Общие принципы взаимозаменяемости цилиндрической резьбы. Основные параметры метрической резьбы.	2			

	13. Практическое занятие 7: Контроль резьбовых, зубчатых, шпоночных и шлицевых соединений	2	ПК 2.1. Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.	ПК 2.1	З 2.1.04
	Самостоятельная работа обучающихся Ознакомиться по учебнику и составить конспект: Система допусков для цилиндрических зубчатых передач. Допуски зубчатых конических и гипоидных передач. Допуски червячных передач. Взаимозаменяемость шпоночных соединений. Взаимозаменяемость шлицевых соединений. Составить словарь основных терминов по теме.	2			
Тема 2.6	Расчет размерных цепей	4	ПК 2.2 Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.	ПК 2.2	У 2.2.03 З 2.2.02
	14. Основные термины и определения, классификация размерных цепей.	2			
	15. Практическое занятие 8: Расчет размерных цепей	2			
Тема 2.7	Линейные угловые измерения	6	ПК 2.4 Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.	ПК 2.4	У 2.4.05 З 2.4.01
	16. Классификация измерительных средств. Плоскопараллельные меры длины. Меры длины штриховые. Микрометрические приборы. Пружинные измерительные приборы. Оптико-механические приборы. Пневматические приборы.	2			
	17. Практическое занятие 9: Измерение деталей с использованием различных измерительных инструментов	2	ПК 2.8 Осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации	ПК 2.8	У 2.8.02
	18. Основные понятия и определения в области качества продукции. Управление качеством	2			

	продукции.		обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники	ПК 2.9	У 2.9.03
Промежуточная аттестация, экзамен		-			
Всего:		56			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экологических основ природопользования», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами, для обеспечения образовательного процесса.

3.2.1. Основные печатные издания

Печатных изданий нет

3.2.2. Основные электронные издания

1. Иванов, А. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / А.А. Иванов, В.В. Ефремов, А.И. Ковчик. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 301 с. — (Военное образование). - ISBN 978-5-16-015546-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1817733> (дата обращения: 30.05.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Боларев, Б. П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник / Б.П. Боларев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 365 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1078037. - ISBN 978-5-16-016022-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078037> (дата обращения: 30.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Николаева, М. А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник / М.А. Николаева, Л.В. Карташова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 297 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-017008-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/961705> (дата обращения: 30.05.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Гаштова, М. Е. Методы осуществления стандартных и сертификационных испытаний, метрологических проверок средств измерений : учебное пособие / М. Е. Гаштова, М. А. Зулькайдарова, Е. И. Мананкина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-4425-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140737> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Современные профессиональные базы данных по дисциплинам (модулям) программы подготовки специалистов среднего звена 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования (ЭИОС ОмГАУ-Moodle).
4. Справочная правовая система КонсультантПлюс.
5. Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
6. Электронно-библиотечная система «Znanium.com».
7. Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа («Консультант студента»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения¹</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания; - условия устойчивого состояния экосистем; - принципы и методы рационального природопользования; - методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу; - методы экологического регулирования; - организационные и правовые средства охраны окружающей среды. 	<p>Оценка «отлично». За глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся ориентируется, понятийным аппаратом, за умение находить и использовать информацию.</p> <p>Оценка «хорошо». Если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, но в его форме имеются отдельные неточности.</p> <p>Оценка «удовлетворительно». Если обучающийся обнаруживает знания и понимание положенного учебного материала, понятийного аппарата, но излагает их неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно». Если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Тестовые опросы по завершению тем. – Письменные работы по завершению разделов. – Взаимный контроль при работе в парах и малыми группами. – Самоконтроль при рефлексии на теоретических занятиях. – Самоконтроль при проверке самостоятельной работы. – Итоговый контроль – экзамен.

¹ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

	неуверенно излагает материал.	
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; - осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; - грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией. 	<p>Оценка «отлично». Обучающийся без ошибок самостоятельно выполняет задания.</p> <p>Оценка «хорошо». Обучающийся без ошибок самостоятельно выполняет задания, но допускает неточности, которые самостоятельно обнаруживает и исправляет.</p> <p>Оценка «удовлетворительно». Обучающийся без ошибок самостоятельно выполняет задания, но допускает ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно». Обучающийся не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Учебное проектирование. – Решение поисковых задач. – Наблюдение, интерпретация результатов и экспертная оценка деятельности обучающихся на практических и теоретических занятиях. – Итоговый контроль – экзамен.
	<ul style="list-style-type: none"> – сформированность внутренней позиции обучающегося, которая находит отражение в эмоционально-положительном отношении к ориентации на содержательные моменты образовательной деятельности; – сформированность основ гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее 	<ul style="list-style-type: none"> – Учебное проектирование; – наблюдение, интерпретация результатов и экспертная оценка деятельности обучающихся на практических и теоретических занятиях.

	<p>многонационального народа России, уважения государственных символов (герб, флаг, гимн);</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность толерантного сознания и поведения в поликультурном мире. – сформированность самооценки, включая осознание своих возможностей в обучении, способности адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха в учении; умение видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех; – сформированности мотивации к учебной деятельности, включая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы; <p>сформированности морально-этических суждений, способности к решению моральных проблем на основе децентрации (координации различных точек зрения на решение моральной дилеммы); способности к оценке своих поступков и действий других людей с точки зрения соблюдения/нарушения моральной нормы.</p>	
--	--	--