

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«БОГАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИКУМ ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА  
СМОЛЯКОВА ИВАНА ИЛЬИЧА»**

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ и.о. директора  
ГБПОУ «БГСХТ  
им. Героя Советского  
Союза Смолякова И.И.»  
от 30.08.2023 № 138-ОД

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.02 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ  
ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ**

обще профессионального учебного цикла

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

**Богатое, 2023**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Богатовский государственный сельскохозяйственный техникум имени Героя Советского Союза Смолякова Ивана Ильича»

Разработчик: Маркова Мария Ильинична, преподаватель ГБПОУ «БГСХТ им. Героя Советского Союза Смолякова И.И.»

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению на заседании методической комиссии профессиональных дисциплин

Протокол № 1 от «30» августа 2023 г.

Руководитель МК \_\_\_\_\_/Т.Н. Чешко/

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

## **ОГЛАВЛЕНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **«Основы материаловедения и технология общеслесарных работ»**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства, утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 мая 2022 г. № 355, зарегистрирован в Минюсте России 24.06.2022 № 68984;

Профессионального стандарта «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства» Регистрационный № 123, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 июня 2014 г. № 362н. Зарегистрировано в Минюсте РФ 03 июля 2014 г. Регистрационный № 32956.

Профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства» Регистрационный № 110, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 г. № 555н. Зарегистрировано в Минюсте РФ 24 сентября 2020 г. Регистрационный № 60002.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ» относится к группе общепрофессиональных дисциплин общепрофессионального учебного цикла.

**1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:** целью освоения учебной дисциплины является повышение профессионального уровня через качественное освоение общих и профессиональных компетенций по профессии 35.01.27 Мастер

сельскохозяйственного производства, необходимых для выполнения имеющихся и дополненных в соответствии с компетенцией ПС видов профессиональной деятельности (далее – ВПД) в рамках требуемой квалификации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

У1 определять задачи для поиска информации;

У2 определять необходимые источники информации;

У3 планировать процесс поиска;

У4 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;

У5 оценивать практическую значимость результатов поиска;

У6 оформлять результаты поиска;

У7 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;

У8 соблюдать нормы экологической безопасности;

У9 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии;

У10 описывать значимость своей профессии;

У11 применять стандарты антикоррупционного поведения;

У12 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

У13 использовать нормативно-техническую документацию по разборке и сборке, ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования;

У14 использовать контрольно-измерительный инструмент для выявления неисправных узлов и механизмов;

У15 осуществлять выбор оборудования, оснастки для ремонта, восстановления узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования;

У16 использовать оборудование, оснастку, контрольно-измерительный инструмент при ремонте, восстановлении деталей сельскохозяйственных машин и оборудования

А/04.3.1 Настраивать и регулировать машинно-тракторный агрегат для посева зерновых, зернобобовых культур и трав на заданный режим работы.

А/09.3.2 Настраивать и регулировать машинно-тракторный агрегат для разгрузки и раздачи кормов.

А/11.3.2 Выполнять проверку крепления узлов и механизмов трактора, комбайна и сельскохозяйственной машины.

В/02.04 Производить ремонтные операции по устранению дефектов деталей при восстановлении сельскохозяйственных машин и оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

31 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

32 приемы структурирования информации;

33 формат оформления результатов поиска информации;

34 особенности социального и культурного контекста;

35 правила оформления документов и построения устных сообщений;

36 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;

37 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения;

38 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

39 использовать современное программное обеспечение;

310 технические характеристики, конструктивные особенности, назначение деталей;

311 технические условия, методы и способы ремонта, восстановления узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования;

312 основные приемы слесарных работ по ремонту, восстановлению узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования;

313 назначение, конструктивные особенности, технические условия на восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования;

314 методы контроля геометрических параметров деталей сельскохозяйственных машин и оборудования; основные приемы слесарных работ при восстановлении деталей сельскохозяйственных машин и оборудования;

315 конструктивные особенности, назначение и взаимодействие узлов и механизмов сельскохозяйственных машин;

316 требования нормативно-технической документации.

А/04.3.6 Принцип действия, устройство, техническую и технологическую регулировку сельскохозяйственных машин для выполнения посева и посадки сельскохозяйственных культур.

А/05.3.3 Принцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка сельскохозяйственных машин для выполнения междурядной обработки почвы.

А/06.3.3 Принцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов.

В/02.04 Основные механические свойства обрабатываемых материалов. Способы восстановления и упрочнения изношенных деталей согласно техническим требованиям.

### **1.3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1 Выполнять работы по разборке (сборке), монтажу (демонтажу) сельскохозяйственных машин и оборудования.
ПК 1.2. Производить ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.
ПК 1.3 Производить восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.
ПК 1.4 Выполнять стендовую обкатку, испытание, регулирование отремонтированных сельскохозяйственных машин и оборудования.
ПК 1.5 Выполнять наладку сельскохозяйственных машин и оборудования.
ПК 2.1. Выполнять основную обработку и предпосевную подготовку почвы с заданными агротехническими требованиями.
ПК 2.2. Вносить удобрения с заданными агротехническими требованиями.
ПК 2.3. Выполнять механизированные работы по посеву, посадке и уходу за сельскохозяйственными культурами.
ПК 2.4 Выполнять уборочные работы с заданными агротехническими требованиями.
ПК 2.5 Выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные и стационарные работы на тракторах.
ПК 2.6 Выполнять мелиоративные работы.
ПК 2.7 Выполнять механизированные работы по разгрузке и раздаче кормов животным, уборке навоза и отходов животноводства.
ПК 2.8 Выполнять техническое обслуживание при использовании и при хранении тракторов, комбайнов, сельскохозяйственных машин и оборудования, заправлять тракторы и самоходных сельскохозяйственные машины горюче- смазочными материалами.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

объем образовательной нагрузки – 58 часов, в том числе:

всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем – 50 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 8 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>58</b>
<b>Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>50</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	17
контрольные работы	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>8</b>
рефераты	8
<b>Консультация</b>	<b>2</b>
Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена	3

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	
	1   Роль материалов в современной технике.	1	1
<b>Раздел 1. Основы материаловедения</b>		<b>29</b>	
<b>Тема 1.1 Металловедение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	
	1. Технологические характеристики применяемых металлов и сплавов. 2. Аллотропические превращения металлов. Связь между структурой и свойствами металлов и сплавами. 3. Технологии производства металлов и сплавов. 4. Припои. Твердые сплавы. Маркировка сплавов. 5. Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов. 6. Отжиг. Нормализация. Закалка стали. 7. Основные виды деформаций. 8. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла. 9. Окисление. Коррозия. 10. Изнашивание, его классификации. Виды трения. Механическое изнашивание, усталостное изнашивание, коррозионно- механическое изнашивание. Причины возникновения и способы снижения различных видов износа	12	2
	<b>Практические занятия</b> № 1. Ознакомление со структурой и свойствами сталей и чугуна № 2. Влияние режимов термообработки на структуру и свойства стали. № 3. Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов и сплавов. № 4. Влияние деформации на механические свойства металлов и сплавов.	4	
	<b>Контрольная работа</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить рефераты по темам: № 1. Применение основных свойств металлов и сплавов в сельскохозяйственной технике. Почему сплавы получили большее распространение, чем чистые металлы?	3	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	№ 2. Расшифровка маркировки сталей по назначению, химическому составу и качеству. № 3. Изменения свойств металлов и сплавов при термической обработке. Сущность обработки металлов давлением.		
<b>Тема 1.2 Неметаллические материалы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>9</b>	
	1. Строение и назначение резины, пластических масс. Особенности их структуры и технологических свойств. 2. Строение и назначение стекла и керамических материалов. Технологические характеристики изделий из них. Электроизоляционные свойства. 3. Строение и назначение композиционных материалов. 4. Смазочные и антикоррозионные материалы. Специальные жидкости: тормозные, амортизаторные, охлаждающие, смазочно-охлаждающие. Их назначение, маркировка и свойства. Абразивные материалы.	4	2
	<b>Практические занятия</b> № 5 Влияние различных условий на свойства смазочных материалов.	1	
	<b>Контрольная работа</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить рефераты по темам: № 4. Повышение эксплуатационных характеристик неметаллических материалов. № 5. Преимущество композиционных материалов по сравнению со сталями, чугунами и различными сплавами. № 6. Назначение и влияние присадок на эксплуатационные свойства ГСМ.	3	
<b>Раздел 2. Слесарное дело</b>		<b>23</b>	
<b>Тема 2.1 Организация слесарных работ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	
	1. Правила техники безопасности при слесарных работах. 2. Организация рабочего места слесаря. 3. Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> № 7. Подготовить реферат по теме: Приемы пользования слесарным инструментом.	1	
<b>Тема 2.2. Слесарные работы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	
	1. Виды слесарных работ. Последовательность слесарных операций. 2. Приемы выполнения общеслесарных работ. 3. Требования к качеству обработки деталей.	5	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>№ 6. Пользование измерительным инструментом.</p> <p>№ 7. Разметка плоских поверхностей</p> <p>№ 8. Рубка металла.</p> <p>№ 9. Правка металла.</p> <p>№ 10. Гибка металла.</p> <p>№ 11. Резка металла.</p> <p>№ 12. Опиливание металла.</p> <p>№ 13. Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий.</p> <p>№ 14. Нарезание внешней и внутренней резьбы.</p> <p>№ 15. Клепка. Склеивание.</p> <p>№ 16. Пайка и лужение.</p> <p>№ 17. Шабрение.</p>	12	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>№ 8. Выполнить индивидуальное проектное задание по теме: «Изготовление изделий из металла»</p>	1	
<b>Консультация</b>		2	
<b>Промежуточная аттестация</b> в форме комплексного экзамена		3	
	<b>Всего:</b>	<b>58</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы материаловедения» и слесарной мастерской.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедения»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов;
- демонстрационные наборы слесарных и измерительных инструментов;
- полукомбенефоны рабочие.

##### **Технические средства обучения:**

-компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

##### **Оборудование мастерской:**

###### ***по количеству обучающихся:***

- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;
- параллельные поворотные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент.

###### ***на мастерскую:***

- сверлильные станки;
- стационарные роликовые гибочные станки;
- заточные станки;
- электроточила;
- рычажные и стуловые ножницы;

-вытяжная и приточная вентиляция.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **Основные источники:**

1. Вологжанина С.А., Иголкин А.Ф. Материаловедение: учебник. - М.: Издательский центр «Академия», 2020.-496 с.

2. Б.С. Покровский Основы слесарного дела: учебник. - М.: Издательский центр «Академия», 2020.-208 с.

3. И.А. Козлов, С.А. Ашихмин Основы материаловедения и технология общеслесарных работ: учебник. - М.: Издательский центр «Академия», 2020.-272 с.

4. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко; под редакцией Г. Г. Бондаренко.- 2-е изд. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 329 с. - (Профессиональное образование).- ISBN 978-5-534-08682-9. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. -URL: <https://urait.ru/bcode/490217>

#### **Дополнительные источники:**

1. Заплатин В.Н. Основы материаловедения (металлообработка): Учебник. 2017г.

2. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ: Учебник. 2017г.

3. Овчинников В.В. Основы материаловедения для сварщиков. Электронный учебно-методический комплекс. – М.: ОИЦ «Академия-Медиа», 2017. - <http://academia-moscow.ru/catalogue/5411/343856/>

4. Общий курс слесарного дела Автор: Покровский Б.С., Евстигнеев Н.А. Издательство: Академия : 2017г., 80с.

5. Черепахин А.А. и др. Материаловедение. Электронный учебно-методический комплекс. – М.: ОИЦ «Академия-Медиа», 2017 – <http://academia-moscow.ru/catalogue/5411/346978/>

**Интернет- ресурсы:**

1. Информационно-обучающий ресурс <http://poznayka.org>;
2. Информационные порталы учебных дисциплин <http://stu.scask.ru/>;
3. Материаловедение: лекции / Третьяков Н.В. Иваново ИГЭУ <http://www.materialscience.ru/subjects/materialovedenie/lektsii/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающими индивидуальными заданиями, сдачи экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	практические работы; самостоятельные работы; контрольные работы экспертная оценка: -правильность подбора конструкционных материалов в зависимости от назначения и условий работы деталей; -правильность выбора методов исследования структуры и свойств материалов; -правильность выбора методов воздействия на структуру и свойства материалов; -выбор необходимого оборудования, приспособлений и инструмента; -выполнение общеслесарных работ; -соблюдение технологической последовательности выполнения операций общеслесарных работ; -точность выполнения технологических операций и контроль качества их выполнения; -точность и грамотность заполнения отчётной документации; -использование различных источников, включая электронные при оформлении отчётной документации; -взаимодействие с обучающимися и преподавателем; экзамен
У1 определять задачи для поиска информации.	
У2 определять необходимые источники информации.	
У3 планировать процесс поиска.	
У4 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации.	
У5 оценивать практическую значимость результатов поиска.	
У6 оформлять результаты поиска.	
У7 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	
У8 соблюдать нормы экологической безопасности.	
У9 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии.	
У10 описывать значимость своей профессии.	
У11 применять стандарты антикоррупционного поведения.	
У12 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.	
У13 использовать нормативно-техническую документацию по разборке и сборке, ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования.	
У14 использовать контрольно-измерительный инструмент для выявления неисправных узлов и механизмов.	
У15 осуществлять выбор оборудования, оснастки для ремонта, восстановления узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.	
У16 использовать оборудование, оснастку, контрольно-измерительный инструмент при ремонте, восстановлении деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.	
А/04.3.1 Настраивать и регулировать машинно-тракторный агрегат для посева зерновых, зернобобовых культур и трав на заданный режим работы.	
А/09.3.2 Настраивать и регулировать машинно-тракторный агрегат для разгрузки и раздачи кормов.	
А/11.3.2 Выполнять проверку крепления узлов и механизмов трактора, комбайна и сельскохозяйственной машины.	
В/02.04 Производить ремонтные операции по устранению дефектов деталей при восстановлении	

сельскохозяйственных машин и оборудования.
<b>Знания:</b>
31 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.
32 приемы структурирования информации.
33 формат оформления результатов поиска информации.
34 особенности социального и культурного контекста.
35 правила оформления документов и построения устных сообщений.
36 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.
37 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
38 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.
39 использовать современное программное обеспечение.
310 технические характеристики, конструктивные особенности, назначение деталей.
311 технические условия, методы и способы ремонта, восстановления узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.
312 основные приемы слесарных работ по ремонту, восстановлению узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.
313 назначение, конструктивные особенности, технические условия на восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.
314 методы контроля геометрических параметров деталей сельскохозяйственных машин и оборудования; основные приемы слесарных работ при восстановлении деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.
315 конструктивные особенности, назначение и взаимодействие узлов и механизмов сельскохозяйственных машин.
316 требования нормативно-технической документации.
А/04.3.6 Принцип действия, устройство, техническую и технологическую регулировку сельскохозяйственных машин для выполнения посева и посадки сельскохозяйственных культур.
А/05.3.3 Принцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка сельскохозяйственных машин для выполнения междурядной обработки почвы.
А/06.3.3 Принцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов.
В/02.04 Основные механические свойства обрабатываемых материалов. Способы восстановления и упрочнения изношенных деталей согласно техническим требованиям.