

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Принято  
Учебно-методической комиссией  
факультета среднего  
профессионального образования  
Протокол № 7 от «24» апреля 2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования**

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности среднего профессионального образования

**35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и  
оборудования**  
базовый уровень подготовки

Профиль получаемого профессионального образования:  
**технологический**

Квалификация выпускника  
**техник**

Форма обучения  
**очная**

Ставрополь, 2023

Рассмотрена и одобрена  
на заседании цикловой комиссии  
технических дисциплин и профессиональных  
модулей


протокол №9 от 19 апреля 2023 г.

председатель цикловой комиссии  
Ткачев Р.В.  
подпись ФИО

Рабочая программа учебной практики ПМ.02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного приказом Минпросвещения России от 14.04.2022 N 235 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 24.05.2022 n 68567).

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный  
аграрный университет»

Разработчик:  
Ткачев Р.В., преподаватель  
учебно-методического отдела факультета  
среднего профессионального образования



Программа согласована:  
Генеральный директор  
ООО «СтавропольагроСоюз»



 С.И. Комаров

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и планируемые результаты производственной практики

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Цель производственной практики – приобретение необходимых практических навыков по освоению основного вида профессиональной деятельности (ВПД) и формирование общих и профессиональных компетенций (ОК, ПК), а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы в сфере профессиональной деятельности в ходе освоения профессионального модуля ПМ. 02. Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Название общих компетенций
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 сознательное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, 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

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

ПК 2.1	Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.
ПК 2.2	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.
ПК 2.3	Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.
ПК 2.4	Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.
ПК 2.5	Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.
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.
ПК 2.7	Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.
ПК 2.8	Осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации.
ПК 2.9	Выполнять работы по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники.
ПК 2.10	Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации.
ПК 2.11	Разборка и сборка сельскохозяйственных машин и оборудования
ПК 2.12	Монтаж и демонтаж сельскохозяйственного оборудования
ПК 2.13	Ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования
ПК 2.14	Восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования
ПК 2.15	Стендовая обкатка, испытание и регулирование отремонтированных сельскохозяйственных машин
ПК 2.16	Наладка сельскохозяйственного оборудования
ПК 2.17	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования ОК
ПК 2.18	Выполнять восстановление работоспособности или замену деталей (узла) сельскохозяйственной техники
ПК 2.19	Техническое обслуживание сельскохозяйственной техники
ПК 2.20	Ремонт сельскохозяйственной техники
ПК 2.21	Выполнение основной обработки почвы с заданными агротехническими требованиями
ПК 2.22	Техническое обслуживание при использовании и при хранении трактора, комбайна и сельскохозяйственной машины

### 1.1.3. В результате освоения производственной практики студент должен

Иметь практический опыт в:	Н 2.1.1 Оценка качества Н 2.2.1 Диагностирование неисправности сельскохозяйственной техники с целью ее идентификации и устранения причин появления
----------------------------	---

Н 2.3.1 Устранять неполадки и регулировать рабочие параметры сельскохозяйственного оборудования

Н 2.4.1 Оформление документов о проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники

Н 2.5.1 Оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники в соответствии с технологическими картами по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и планами-графиками

Н 2.6.1 Выдача заданий на выполнение механизированных операций в сельскохозяйственном производстве в соответствии с технологическими картами

Н 2.7.1 Контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники

Н 2.8.1 Материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации

Н 2.9.1 Обеспечение прохождения государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники

Н 2.10.1 Оформление документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники

Н 2.10.2 Составление технической документации на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации оборудования

Н2.11.1 Очистка и мойка машин, агрегатов, узлов и деталей.

Н2.11.2 Снятие агрегатов, узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.

Н2.11.3 Разборка агрегатов, узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования на детали.

Н2.11.4 Сборка агрегатов, узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.

Н2.11.5 Установка узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.

Н2.11.6 Оценка качества проведенных разборочных и сборочных работ.

Н2.12.01 Подготовка к демонтажу сельскохозяйственного оборудования.

Н2.12.02 Демонтаж сельскохозяйственного оборудования.

Н2.12.03 Проверка комплектности монтируемого сельскохозяйственного оборудования.

Н2.12.04 Подготовка к монтажу сельскохозяйственного оборудования.

Н2.12.05 Монтаж сельскохозяйственного оборудования.

Н2.12.06 Оценка качества демонтажных и монтажных работ.

Н2.13.01 Выявление неисправных узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.

Н2.13.02 Ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.

Н2.13.03 Комплектация узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.

Н2.13.04 Проверка комплектности узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.

Н2.13.05 Оценка качества работ по ремонту узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.

Н2.14.01 Выявление неисправных деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.

Н2.14.02 Слесарные работы по восстановлению деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.

Н2.14.03 Оценка качества и параметров восстановленных деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.

Н2.15.02 Установка и присоединение отремонтированных агрегатов и узлов на стенды для обкатки и отсоединение и снятие со стенда после окончания испытаний.

Н2.15.03 Стендовая обкатка отремонтированных сельскохозяйственных машин.

Н2.15.04 Регистрация технических характеристик отремонтированных сельскохозяйственных машин в журнале испытаний.

Н2.15.05 Регулировка узлов и механизмов отремонтированных сельскохозяйственных машин.

Н2.15.06 Испытание отремонтированных сельскохозяйственных машин.

Н2.16.01 Конструктивные особенности, назначение сельскохозяйственного

	<p>оборудования.</p> <p>H2.16.02 Марки топлива, смазочных материалов и рабочих жидкостей, применяемых в сельскохозяйственном оборудовании.</p> <p>H2.16.03 Порядок подготовки к приемо-сдаточным испытаниям сельскохозяйственного оборудования.</p> <p>H2.16.04 Технические условия на приемо-сдаточные испытания сельскохозяйственного оборудования.</p> <p>H2.16.05 Инструкции и правила охраны труда, в том числе на рабочем месте.</p> <p>H 2.17.1 Качественного выполнения операций в рамках технического обслуживания сельскохозяйственной техники</p> <p>H 2.19.1 Выполнения механизированных работ с заданными агротехническими требованиями</p> <p>H 2.20.1 Проведения техническое обслуживание при использовании и при хранении трактора, комбайна и сельскохозяйственной машины</p> <p>H 2.21.1 Заправки тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин горюче-смазочными материалами</p>
<p>Уметь:</p>	<p>У 02.01.1 Использовать контрольно-измерительный инструмент для выявления неисправных узлов и механизмов</p> <p>У 02.01.2 Осуществлять выбор оборудования, оснастки для ремонта узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования</p> <p>У 02.01.3 Выполнять поиск составной части (нескольких составных частей), обуславливающих неисправность сельскохозяйственной техники</p> <p>У 02.02.1 Определять при внешнем осмотре техническое состояние сельскохозяйственной техники, наличие внешних повреждений, неисправностей, износ деталей и узлов</p> <p>У 02.02.2 Определять работоспособность систем, механизмов и узлов сельскохозяйственной техники с использованием контрольно-диагностического оборудования</p> <p>У 02.02.3 Пользоваться специальным оборудованием при определении технического состояния сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по его эксплуатации</p> <p>У 02.02.4 Проводить техническое диагностирование, аппаратный и программный контроль с целью выявления неисправностей сельскохозяйственной техники</p> <p>У 02.03.1 Использовать оснастку, пневматическое, электрическое, слесарно-механическое оборудование и инструмент при ремонте узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования</p> <p>У 02.03.2 Использовать нормативно-техническую документацию по ремонту узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования</p> <p>У 02.03.3 Пользоваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и правилами охраны труда</p> <p>У 02.04.1 Пользоваться инструментом, специальным оборудованием на всех этапах ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по их эксплуатации;</p> <p>У 02.04.2 Пользоваться спецодеждой и средствами индивидуальной защиты при проведении ремонта сельскохозяйственной техники</p> <p>У 02.05.1 Рассчитывать годовое число технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники в организации</p> <p>У 02.05.2 Распределять технические обслуживания и ремонты сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения</p> <p>У 02.06.1 Выбирать способ и место хранения сельскохозяйственной техники в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p> <p>У 02.06.2 Оформлять документы о постановке и снятии с хранения сельскохозяйственной техники</p> <p>У 02.07.1 Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов ремонта</p> <p>У 02.08.1 Подбирать инструмент, оборудование, расходные материалы, необходимые для проведения ремонта сельскохозяйственной техники;</p> <p>У 02.08.2 Осуществлять выбор и использование горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей в соответствии с химмотологической картой на машины</p> <p>У 02.08.3 Соблюдать требования охраны окружающей среды при ремонте сельскохозяйственной техники</p> <p>У 02.09.1 Готовить документы и сельскохозяйственную технику к государственной регистрации и техническому осмотру</p>

У 02.09.2 Взаимодействовать с представителями органов государственного надзора за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники в процессе подготовки и проведения государственной регистрации и государственного технического осмотра тракторов, самоходных машин

У 02.09.3 Контролировать соответствие сельскохозяйственной техники требованиям безопасности

У 02.10.1 Определять остаточный ресурс сельскохозяйственной техники при проведении технического диагностирования с использованием специального оборудования

У2.11.02 Осуществлять выбор инструментов, приспособлений для разборки и сборки сельскохозяйственных машин и оборудования.

У2.11.03 Использовать инструменты, приспособления, пневматическое, электрическое, слесарно-механическое оборудование при разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования.

У2.11.04 Производить операции по разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования при ремонте

У2.11.05 Использовать нормативно-техническую документацию по разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования.

У2.11.06 Пользоваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и правилами охраны труда

У2.12.01 Подбирать технологическое оборудование и оснастку.

У2.12.02 Использовать пневматическое, электрическое, слесарно-механическое оборудование и оснастку.

У2.12.03 Пользоваться технической документацией на монтаж сельскохозяйственного оборудования.

У2.12.04 Пользоваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и правилами охраны труда.

У2.13.02 Осуществлять выбор оборудования, оснастки для ремонта узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.

У2.13.03 Использовать оснастку, пневматическое, электрическое, слесарно-механическое оборудование и инструмент при ремонте узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.

У2.13.04 Использовать нормативно-техническую документацию по ремонту узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.

У2.13.05 Пользоваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и правилами охраны труда.

У2.14.01 Использовать контрольно-измерительный инструмент при восстановлении деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.

У2.14.02 Осуществлять выбор оборудования, оснастки для восстановления деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.

У2.14.03 Использовать оснастку и пневматическое, электрическое, слесарно-механическое оборудование при восстановлении деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.

У2.14.04 Производить ремонтные операции по устранению дефектов деталей при восстановлении сельскохозяйственных машин и оборудования.

У2.14.05 Пользоваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и правилами охраны труда.

У2.15.01 Выбирать стенды для обкатки агрегатов и узлов отремонтированных сельскохозяйственных машин.

У2.15.02 Использовать стенды для обкатки агрегатов и узлов отремонтированных сельскохозяйственных машин.

У2.15.03 Выявлять и устранять дефекты, обнаруженные при обкатке отремонтированных сельскохозяйственных машин.

У2.15.04 Пользоваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и правилами охраны труда.

У2.16.01 Выбирать инструменты и оснастку для наладки сельскохозяйственного оборудования.

У2.16.02 Использовать инструменты и оснастку для наладки сельскохозяйственного оборудования.

У2.16.03 Устранять неполадки и регулировать рабочие параметры сельскохозяйственного оборудования.

У2.16.04 Пользоваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и правилами охраны труда

	<p>У 2.17.1 Выполнять контрольный осмотр транспортных агрегатов перед выездом и при выполнении поездки;</p> <p>У 2.17.2. Выполнять мойку и чистку трактора, комбайна и сельскохозяйственной машины</p> <p>У 2.18.1 Устранять неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных агрегатов</p> <p>У 2.19.1. Выбирать различные виды движения машинно-тракторных агрегатов в зависимости от конфигурации поля и агротехнических требований</p> <p>У 2.20.1 Оформлять документы о постановки и снятии с хранения сельскохозяйственной техники</p> <p>У 2.20.2 Выполнять работы по подготовке, постановке на хранение и снятию с хранения машин, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, а также при проведении технического обслуживания</p> <p>У 2.21.1 Выполнять смазочно-заправочные операции для трактора, комбайна и сельскохозяйственной машины</p> <p>У 2.21.2 Заправлять транспортные средства горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением экологических требований и требований безопасности</p>
Знать	<p>3 02.01.1 Назначение и конструктивное устройство узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования</p> <p>3 02.01.2 Основные приемы слесарных работ по ремонту узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования</p> <p>3 02.01.3 Технические условия на ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования</p> <p>3 02.02.1 Виды и методы диагностирования технического состояния сельскохозяйственной техники</p> <p>3 02.02.2 Основные виды неисправностей сельскохозяйственной техники, их признаки, способы устранения</p> <p>3 02.02.3 Перечень и порядок выполнения регулировочных, крепежных, смазочных, монтажно-демонтажных и иных видов работ, обеспечивающих исправное и работоспособное состояние техники</p> <p>3 02.02.4 Специальное оборудование, инструменты, используемые при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации</p> <p>3 02.03.1 Основные приемы слесарных работ по ремонту узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования</p> <p>3 02.03.2 Технические условия на ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования</p> <p>3 02.03.3 Методы выявления и способы устранения дефектов в работе узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования</p> <p>3 02.04.1 Основные типы сельскохозяйственной техники, области ее применения</p> <p>3 02.04.2 Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники</p> <p>3 02.04.3 Состав и требования к технической документации, поставляемой с сельскохозяйственной техникой</p> <p>3 02.4.4 Нормативно-техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники</p> <p>3 02.05.1 Содержание и порядок разработки технологических карт на техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники</p> <p>3 02.05.2 Нормы времени на операции в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, требования к квалификации исполнителей, необходимой для выполнения работ</p> <p>3 02.05.3 Характеристики специального оборудования и инструментов, используемых при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники</p> <p>3 02.06.1 Требования к межсменному, кратковременному и длительному хранению сельскохозяйственной техники</p> <p>3 02.06.2 Порядок определения потребности в оборудовании, инструментах, расходных материалах для проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники</p> <p>3 02.06.3 Порядок подготовки и формы заявок на оборудование, инструменты,</p>



	<p>расходные материалы, необходимые для проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники</p> <p>3 02.07.1 Виды и методы диагностирования технического состояния сельскохозяйственной техники</p> <p>3 02.07.2 Основные виды неисправностей сельскохозяйственной техники, их признаки, способы устранения</p> <p>3 02.07.3 Перечень и порядок выполнения регулировочных, крепежных, смазочных, монтажно-демонтажных и иных видов работ, обеспечивающих исправное и работоспособное состояние техники</p> <p>3 02.07.4 Специальное оборудование, инструменты, используемые при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации</p> <p>3 02.08.1 Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники</p> <p>3 02.08.2 Нормативно-техническая документация по ремонту сельскохозяйственной техники</p> <p>3 02.08.3 Единая система конструкторской документации</p> <p>3 02.08.4 Виды ремонта сельскохозяйственной техники</p> <p>3 02.08.5 Порядок постановки сельскохозяйственной техники на ремонт</p> <p>3 02.09.1 Порядок проведения государственной регистрации тракторов, самоходных машин</p> <p>3 02.09.2 Порядок проведения государственного технического осмотра тракторов, самоходных машин</p> <p>3 02.09.3 Перечень документов и правила их составления для государственной регистрации и государственного технического осмотра тракторов, самоходных машин</p> <p>3 02.09.4 Требования к безопасности сельскохозяйственной техники</p> <p>3 02.10.1 Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники</p> <p>3 02.10.2 Нормативно-техническая документация по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники</p> <p>3 02.10.3 Единая система конструкторской документации</p> <p>3 02.10.4 Виды технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования</p> <p>32.11.01 Виды и принцип действия моечного оборудования, способы очистки и мойки сельскохозяйственных машин и оборудования, виды моечных средств.</p> <p>32.11.02 Назначение и конструктивное устройство сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>32.11.03 Технологическая последовательность разборки и сборки сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>32.11.04 Назначение и правила применения слесарных инструментов и приспособлений для разборки и сборки сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>32.11.05 Наименование и маркировка металлов, масел, топлива, смазок и моющих составов.</p> <p>32.11.06 Назначение и виды стандартизованных и унифицированных деталей.</p> <p>32.11.07 Назначение и правила применения и контрольно-измерительных инструментов и приборов.</p> <p>32.11.08 Способы и параметры оценки качества проведенных разборочно-сборочных работ.</p> <p>32.11.09 Инструкции и правила охраны труда, в том числе на рабочем месте.</p> <p>32.12.01 Назначение, конструктивное устройство монтируемого сельскохозяйственного оборудования и взаимодействие его основных узлов.</p> <p>32.12.02 Способы проверки размеров фундаментов под сельскохозяйственное оборудование.</p> <p>32.12.03 Методы монтажа и демонтажа сельскохозяйственного оборудования.</p> <p>32.12.04 Способы применения механизированного инструмента при монтаже и демонтаже сельскохозяйственного оборудования.</p> <p>32.12.05 Способы и параметры оценки качества проведенных работ по монтажу и демонтажу сельскохозяйственного оборудования.</p> <p>32.12.06 Инструкции и правила охраны труда, в том числе на рабочем месте.</p> <p>32.13.01 Назначение и конструктивное устройство узлов и механизмов</p>
--	---

сельскохозяйственных машин и оборудования.  
32.13.02 Основные приемы слесарных работ по ремонту узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.  
32.13.03 Технические условия на ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.  
32.13.04 Методы выявления и способы устранения дефектов в работе узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.  
32.13.05 Инструкции и правила охраны труда, в том числе на рабочем месте.  
32.14.01 Назначение и конструктивные особенности деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.  
32.14.02 Основные приемы слесарных работ при восстановлении деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.  
32.14.03 Технические условия на восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.  
32.14.04 Методы выявления и устранения дефектов деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.  
32.14.05 Методика контроля геометрических параметров деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.  
32.14.06 Системы допусков и посадок, классы точности, шероховатость, допуски формы и расположения поверхностей.  
32.14.07 Основные механические свойства обрабатываемых материалов.  
32.14.08 Способы восстановления и упрочнения изношенных деталей согласно техническим требованиям.  
32.14.09 Инструкции и правила охраны труда, в том числе на рабочем месте.  
32.15.01 Конструктивные особенности, назначение и взаимодействие узлов и механизмов сельскохозяйственных машин  
32.15.02 Марки топлива, смазочных материалов и рабочих жидкостей, применяемых в сельскохозяйственных машинах.  
32.15.03 Порядок подготовки отремонтированных сельскохозяйственных машин к обкатке и испытаниям.  
32.15.04 Технические условия на обкатку, испытания и регулировку отремонтированных сельскохозяйственных машин  
32.15.05 Виды, последовательность, режимы обкатки и испытаний отремонтированных сельскохозяйственных машин.  
32.15.06 Порядок регулирования узлов отремонтированных сельскохозяйственных машин.  
32.15.07 Инструкции и правила охраны труда, в том числе на рабочем месте.  
32.16.01 Конструктивные особенности, назначение сельскохозяйственного оборудования.  
32.16.02 Марки топлива, смазочных материалов и рабочих жидкостей, применяемых в сельскохозяйственном оборудовании.  
32.16.03 Порядок подготовки к приемо-сдаточным испытаниям сельскохозяйственного оборудования.  
32.16.04 Технические условия на приемо-сдаточные испытания сельскохозяйственного оборудования.  
32.16.05 Инструкции и правила охраны труда, в том числе на рабочем месте.  
3 2.17.1 Специальное оборудование, инструменты, принадлежности используемые при проведении технического обслуживания  
3 2.18.1 Технические условия на ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования  
3 2.19.1 Основные типы сельскохозяйственной техники, области ее применения при выполнении различных видов сельскохозяйственных работ  
3 2.20.1 Виды и периодичность проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правила и меры безопасности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план учебной практики УП.01

Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов
МДК 02.01 Методы диагностики сельскохозяйственной техники и оборудования	36
МДК 02.02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования	72
МДК 02.03 Управление структурными подразделениями организации	36
МДК.02.04 Освоение профессии 18545 Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования	72
МДК 02.05 Освоение профессии 13.006 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства	108
Дифференцированный зачет	4
<b>Всего:</b>	<b>220</b>

### 2.2. Содержание обучения по учебной практике УП.01

Виды и объем работ, выполненных студентом во время практики	Содержание учебного материала, виды работ	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>36</b>	
<b>4 семестр</b>			
<b>МДК 02.01 Методы диагностики сельскохозяйственной техники и оборудования</b>			
Знакомство с предприятием Изучение инструкций и правил охраны труда, в том числе на рабочем месте при выполнении слесарных работ. Определение технического состояния тракторов.	Техника безопасности на рабочем месте при работе с электрооборудованием и инструментами. Проверка давления смазочной системы ДВС с помощью прибора КИ-13936, Проверка зазоров на механизме ГРМ (КИ – 9918), проверка расхода картерных газов на тракторе и проверка натяжения ремней (КИ – 13918), прослушивание двигателя (КИ – 28136).	14.4	H2.1.1; 302.02.4; 302.03.1; 302.04.2; 302.04.4; 302.05.2; 302.05.3; 302.06.1; 302.06.3; 302.08.1; 302.08.3; 302.10.2;
Выполнение технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования с использованием стационарных и передвижных средств диагностики.	Проверка подачи давления на пресс-подборщик, навесное оборудование погрузчика, экскаватора (набор для проверки давления в гидравлической системе. Замена рабочих органов плуга, культиватора, бороны.	7.2	H2.1.1; 302.02.4; 302.03.1; 302.04.2; 302.04.4; 302.05.2; 302.05.3; 302.06.1; 302.06.3; 302.08.1; 302.08.3; 302.10.2;
Диагностика двигателя трактора.	Проведение ремонтных работ двигателей нахождение неисправностей и их устранение. Отсутствие тока заряда, ремонт реле стартера при обрыве цепи минус, ремонт реле стартера при обрыв цепи плюс, ремонт реле блокировки стартера при обрыв цепи минус, ремонт реле блокировки стартера при обрыв цепи плюс, диагностика датчика уровня топлива, диагностика датчика оборотов двигателя,	14.4	H2.1.1; 302.02.4; 302.03.1; 302.04.2; 302.04.4; 302.05.2; 302.05.3; 302.06.1; 302.06.3; 302.08.1; 302.08.3; 302.10.2;

	диагностика датчика температуры ОЖ, диагностика датчика давления масла, диагностика контрольной лампы аварийного давления масла, диагностика контрольной лампы аварийного давления масла замыкание на массу.		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>36</b>	
<b>МДК 02.02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования</b>			
Выполнение работ по ремонту кривошипно-шатунного механизма ДВС.	Выполнение работ по замене вкладышей коленвала, замена поршневой группы.	14.4	H2.7.1; H2.10.1; Y02.01.2; Y02.05.2; Y02.13.04;302.01.2; 302.02.3; 302.04.3; 302.06.2; 302.07.3; 302.10.3;
Выполнение работ по ремонту ГРМ ДВС.	Замена шестерней ГРМ, замена распредвала, замена рокеров, замена толкателей клапана, замена регулировочных болтов рокера.	14.4	H2.7.1; H2.10.1; Y02.01.2; Y02.05.2; Y02.13.04;302.01.2; 302.02.3; 302.04.3; 302.06.2; 302.07.3; 302.10.3;
Выполнение работ по ремонту машин для подготовки почвы.	Ежесменное техническое обслуживание луцильников, борон, затяжка батарей. Ежесменное техническое обслуживание плугов, замену лемехов, ремонт отвалов, ремонт полевых досок. Органы зубовых борон при износе оттягивать и затачивать, подтяжка зубьев бороны.	14.4	H2.7.1; H2.10.1; Y02.01.2; Y02.05.2; Y02.13.04;302.01.2; 302.02.3; 302.04.3; 302.06.2; 302.07.3; 302.10.3;
Выполнение работ по ремонту посадочных машин и машин для ухода за растениями	Замена цепей механизма передачи привода, сошников, подшипников, ремонт колес на зерновых сеялках. Замена валов транспортера, подшипников колес, привода транспортёра на разбрасывателях удобрений. Замена форсунок, ремонт нагнетающего насоса, ремонт подающих трубок на форсунки опрыскивателя.	14.4	H2.7.1; H2.10.1; Y02.01.2; Y02.05.2; Y02.13.04;302.01.2; 302.02.3; 302.04.3; 302.06.2; 302.07.3; 302.10.3;
Выполнение работ по ремонту комбайнов..	Замена сегментов ножей, ремонт трубы мотовило, замена бичей, ремонт клавиш соломотряса, ремонт грохота и решет, замена ремней уборочных комбайнов.	14.4	H2.7.1; H2.10.1; Y02.01.2; Y02.05.2; Y02.13.04;302.01.2; 302.02.3; 302.04.3; 302.06.2; 302.07.3; 302.10.3;
<b>5 семестр</b>			
<b>Раздел 3.</b>	<b>Содержание</b>	<b>36</b>	
<b>МДК 02.03 Управление структурными подразделениями организации</b>			
Изучение инструкций и правил	Техника безопасности на рабочем месте при	7.2	H2.6.1; H2.8.1;

охраны труда, в том числе на рабочем месте при выполнении слесарных работ. Заполнение документации постановки на учет и списания машин.	работе с электрооборудованием и инструментами. Заполнения документов для постановки техники на учет в ГОСТЕХ надзоре, ГИБДД. Ведение табеля учета рабочего времени.		H2.9.1; H2.10.2; Y02.05. 1; Y02.06.1; Y02.06.2; Y02.09.2;Y2.20.2; 302.09.2; 302.09.3;
Заполнение нормативно-информационной карты выполнения работ	Заполнение технологических карт (СОК). Оформление СОК в приложение отчета.	7.2	H2.6.1; H2.8.1; H2.9.1; H2.10.2; Y02.05.1; Y02.06.1; Y02.06.2; Y02.09.2;Y2.20.2; 302.09.2; 302.09.3;
Заполнение актов постановки на хранение и снятия с хранения машин.	Документальное оформление постановки на хранение и снятие с хранения сельскохозяйственных машин. Приложить образец в отчет.	7.2	H2.6.1; H2.8.1; H2.9.1; H2.10.2; Y02.05.1; Y02.06.1; Y02.06.2; Y02.09.2;Y2.20.2; 302.09.2; 302.09.3;
Подготовка сводного учета затрат на содержание машинно-тракторного парка.	Подготовка документации списка запасных частей и расходных материалов на ремонтные работы с/х техники (запасные части, расходные материалы. Оформление списка в виде заявки. Приложить в отчет.	14.4	H2.6.1; H2.8.1; H2.9.1; H2.10.2; Y02.05.1; Y02.06.1; Y02.06.2; Y02.09.2;Y2.20.2; 302.09.2; 302.09.3;
<b>Раздел 4.</b>	<b>Содержание</b>	<b>72</b>	
<b>МДК.02.04</b>			
<b>Освоение профессии 18545 Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования</b>			
Ознакомление со сварочным оборудованием, присоединение сварочных проводов, регулирование сварочного тока.	Изучение устройства сварочного оборудования, классификация, принцип безопасной работы на оборудовании.	7.2	H2.14.02; H2.15.02; H2.15.04; H2.15.05; H2.15.06; Y02.01.3; Y02.10.1; Y2.11.06; Y 2.12.03;Y2.13.03; Y2.14.02; Y2.14.04; Y2.14.05; 32.11.06; 32.11.09; 32.12.01; 32.12.04; 32.12.06; 32.13.02;32.13.04; 32.14.04;
Сварочные работы с с/х техникой.	Ремонт оперения кабин, ремонт рамы плуга, ремонт лемехов плуга, ремонт колесных дисков, наплавка посадочных мест подшипников и втулок. Ремонт грохот и соломотряса.	14.4	H2.14.02; H2.15.02; H2.15.04; H2.15.05; H2.15.06; Y02.01.3; Y02.10.1; Y2.11.06; Y 2.12.03;Y2.13.03; Y2.14.02; Y2.14.04; Y2.14.05; 32.11.06; 32.11.09; 32.12.01; 32.12.04; 32.12.06; 32.13.02;32.13.04; 32.14.04;
Ремонт двигателей.	Расточка блока двигателя, хонингование блока двигателя, разборка клапанов с дальнейшей притиркой, снятие фаски клапана, шабрение ГБЦ, фрезеровка плоскости ГБЦ + блока, опрессовка ГБЦ.	28.8	H2.14.02; H2.15.02; H2.15.04; H2.15.05; H2.15.06; Y02.01.3; Y02.10.1; Y2.11.06; Y 2.12.03;Y2.13.03; Y2.14.02; Y2.14.04; Y2.14.05; 32.11.06; 32.11.09; 32.12.01; 32.12.04; 32.12.06; 32.13.02;32.13.04; 32.14.04;
Лакокрасочные работы.	Мойка техники, очистка старой краски и коррозии металла, обдувка воздухом и	14.4	H2.14.02; H2.15.02; H2.15.04; H2.15.05;

	повторная мойка, обезжиривание растворителями, покраска.		H2.15.06; Y02.01.3; Y02.10.1; Y2.11.06; Y 2.12.03; Y2.13.03; Y2.14.02; Y2.14.04; Y2.14.05; 32.11.06; 32.11.09; 32.12.01; 32.12.04; 32.12.06; 32.13.02; 32.13.04; 32.14.04;
Жестяные работы с сельскохозяйственной техникой (изготовление защитных кожухов)	Изготовление из металла формы, сверление отверстий, подгонка под размер, изготовление креплений.	7.2	H2.14.02; H2.15.02; H2.15.04; H2.15.05; H2.15.06; Y02.01.3; Y02.10.1; Y2.11.06; Y 2.12.03; Y2.13.03; Y2.14.02; Y2.14.04; Y2.14.05; 32.11.06; 32.11.09; 32.12.01; 32.12.04; 32.12.06; 32.13.02; 32.13.04; 32.14.04;
<b>Раздел 5.</b>	<b>Содержание</b>	<b>36</b>	
<b>МДК 02.05 Освоение профессии 13.006 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства</b>			
Изучение органов управления на различных видах техники.	Управление трактором с навесным оборудованием, управление комбайном, управление самоходными машинами.	14.4	H2.19.1; H2.20.1; H2.21.1; Y2.16.02; Y2.16.03; Y2.16.04; Y2.17.02; Y2.18.01; Y2.21.02; 32.15.05; 32.16.02; 32.16.03; 32.16.05; 32.20.01;
Выполнение пахотных работ	Выполнение пахотных работ согласно агротехнологическим требованиям.	7.2	H2.19.1; H2.20.1; H2.21.1; Y2.16.02; Y2.16.03; Y2.16.04; Y2.17.02; Y2.18.01; Y2.21.02; 32.15.05; 32.16.02; 32.16.03; 32.16.05; 32.20.01;
Выполнение работ по заготовке сена, сенажа.	Выполнение работ направленных на заготовку сена, сенажа, в различных хозяйствующих субъектах (технологическая схема заготовки сена, заготовка тюков, рулонов и их скирдования в виде приложения к отчету)	14.4	H2.19.1; H2.20.1; H2.21.1; Y2.16.02; Y2.16.03; Y2.16.04; Y2.17.02; Y2.18.01; Y2.21.02; 32.15.05; 32.16.02; 32.16.03; 32.16.05; 32.20.01;
<b>6 семестр</b>			
<b>Раздел 4.</b>	<b>Содержание</b>	<b>36</b>	
<b>МДК 02.05 Освоение профессии 13.006 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства</b>			
Выполнение работ по средней обработке почвы.	Выполнение работ по культивации, боронованию, лущению.	7.2	H2.19.1; H2.20.1; H2.21.1; Y2.16.02; Y2.16.03; Y2.16.04; Y2.17.02; Y2.18.01; Y2.21.02; 32.15.05; 32.16.02; 32.16.03; 32.16.05; 32.20.01;
Выполнение работ с наставником по уборке зерновых и зерно-бобовых культур, а так же технических культур.	Работа на комбайне по различным культурам. Настройка и регулировка комбайна под убираемую культуру.	14.4	H2.19.1; H2.20.1; H2.21.1; Y2.16.02; Y2.16.03; Y2.16.04; Y2.17.02; Y2.18.01; Y2.21.02; 32.15.05; 32.16.02; 32.16.03; 32.16.05; 32.20.01;
Технология применения СИЗ	Агротехнические требования к внесению СИЗ и минеральных, органических удобрений,	14.4	H2.19.1; H2.20.1; H2.21.1; Y2.16.02;

	применяемое оборудования для внесения. Применение систем точного земледелия.		У2.16.03; У2.16.04; У2.17.02; У2.18.01; У2.21.02; 32.15.05; 32.16.02; 32.16.03; 32.16.05; 32.20.01;
	Дифференцированный зачет	4	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1. Для реализации программы учебной практики должны быть предусмотрено следующее материально-техническое обеспечение**

#### **Оснащенные базы практики:**

Учебная практика проводится в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – организация), и образовательной организацией.

Учебная практика реализуется в мастерских где имеется в наличии оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудование и инструменты, используемые при проведении чемпионатов профессионалы и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации профессионалы по компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин».

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья проходят учебную практику по месту жительства и ежедневно поддерживают связь с факультетом, реализующим ООП СПО.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные источники**

1. ЭБС «Лань»: Гуляев, В.П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Гуляев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107058>. — Загл. с экрана.

2. ЭБС «Znanium»: Тракторы и автомобили: учебник / А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 425 с. — (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/961710>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. ЭБС «Лань»: Уханов, А.П. Конструкция автомобилей и тракторов [Электронный ресурс]: учебник / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, В.А. Голубев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 188 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108474>. — Загл. с экрана.

2. ЭБС «Лань»: Савич, Е.Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 1. Теоретические основы технической эксплуатации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Л. Савич, А.С. Сай. — Электрон. дан. — Минск: Новое знание, 2015. — 427 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64761>. — Загл. с экрана.

3. ЭБС «Лань»: Савич, Е.Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 2. Методы и средства диагностики и технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Л. Савич. — Электрон. дан. — Минск: Новое знание, 2015. — 364 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64762>. — Загл. с экрана.

4. Сельскохозяйственные машины и технологии (периодическое издание)

5. Сельский механизатор (периодическое издание)

6. Техника и оборудование для села (периодическое издание).



### **3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. <http://www.techno.stack.net> - федеральный портал "Инженерное образование".
2. <http://www.tractor.ru> - Иллюстрированный каталог тракторов и тракторной техники.
3. [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) - информационно-образовательный проект, предоставляющий круглосуточный индивидуальный Интернет-доступ к электронно-библиотечной системе, содержащей учебные, учебно-методические, научные и иные издания, используемые в образовательном процессе;
4. [www.knigafund.ru](http://www.knigafund.ru) - информационно-образовательный проект, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) предоставляющий круглосуточный индивидуальный Интернет-доступ к электронно-библиотечной системе, содержащей учебные, учебно-методические, научные и иные издания, используемые в образовательном процессе;
5. <http://bibl.stgau.ru/> - Электронной библиотеке СтГАУ/

### **3.3. Организация образовательного процесса**

Реализация программы учебной практики осуществляется концентрированно в учебном заведении.

Проведение учебной практики предусматривается на 2 и 3 курсе (4,5,6 семестры)

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Преподаватели: высшее профессиональное образование по профилю и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Руководители практики - представители организации, на базе которой проводится практика: специалисты технического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области Сельское хозяйство.

#### **4. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

4.1 В целях доступности получения СПО студентами с ОВЗ Университетом обеспечивается:

1) для студентов с ОВЗ по зрению:

адаптация официального сайта Университета ([www.stgau.ru](http://www.stgau.ru)) в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению с приведением их к международному стандарту доступности веб-контента и веб-сервисов (WCAG);

размещение в доступных для студентов, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании лекций, учебных занятий (должна быть выполнена крупным (высота прописных букв не менее 7,5 см) рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

присутствие ассистента, оказывающего студенту необходимую помощь;

обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

обеспечение доступа студента, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию Университета, располагающего местом для размещения собаки-поводыря в часы обучения самого студента;

2) для студентов с ОВЗ по слуху:

дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для студентов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения Университета, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров до высоты не более 0,8 м; наличие специальных кресел и других приспособлений).

4.2. Образование студентов с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими студентами, так и в отдельных классах, группах или в отдельных аудиториях Университета. Численность студентов с ОВЗ в учебной группе устанавливается до 15 человек.

4.3. При получении СПО студентам с ОВЗ бесплатно предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

4.4. С учетом особых потребностей студентов с ОВЗ Университетом обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов практик осуществляются с использованием следующих форм и методов: Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ; Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы наставником; Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Знания, умения, практический опыт подлежащие оценке	Формы и методы контроля и оценки
<p><b>ПК 2.1 Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.</b></p>	<p>У 02.01.1 Использовать контрольно-измерительный инструмент для выявления неисправных узлов и механизмов            У 02.01.2 Осуществлять выбор оборудования, оснастки для ремонта узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования            У 02.01.3 Выполнять поиск составной части (нескольких составных частей), обуславливающих неисправность сельскохозяйственной техники            З 02.01.1 Назначение и конструктивное устройство узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования            З 02.01.2 Основные приемы слесарных работ по ремонту узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования            З 02.01.3 Технические условия на ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов);            устный опрос,            Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ;            Экспертное наблюдение</p>
<p><b>ПК 2.2 Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.</b></p>	<p>Н 2.1.1 Оценка качества            Н 2.2.1 Диагностирование неисправности сельскохозяйственной техники с целью ее идентификации и устранения причин появления            У 02.02.1 Определять при внешнем осмотре техническое состояние сельскохозяйственной техники, наличие внешних повреждений, неисправностей, износ деталей и узлов            У 02.02.2 Определять работоспособность систем, механизмов и узлов сельскохозяйственной техники с использованием контрольно-диагностического оборудования            У 02.02.3 Пользоваться специальным оборудованием при определении технического состояния сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по его эксплуатации            У 02.02.4 Проводить техническое диагностирование, аппаратный и программный контроль с целью выявления неисправностей сельскохозяйственной техники            З 02.02.1 Виды и методы диагностирования технического состояния сельскохозяйственной техники            З 02.02.2 Основные виды неисправностей сельскохозяйственной техники, их признаки, способы устранения            З 02.02.3 Перечень и порядок выполнения регулировочных, крепежных, смазочных, монтажно-демонтажных и иных видов работ, обеспечивающих исправное и работоспособное состояние техники            З 02.02.4 Специальное оборудование, инструменты, используемые при проведении технического</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)            Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ            Экспертное наблюдение</p>

	обслуживания сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации	
<b>ПК 2.3 Определять способы ремонта (способы устранения неисправностей) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.</b>	<p>Н 2.3.1 Устранять неполадки и регулировать рабочие параметры сельскохозяйственного оборудования</p> <p>У 02.03.1 Использовать оснастку, пневматическое, электрическое, слесарно-механическое оборудование и инструмент при ремонте узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования</p> <p>У 02.03.2 Использовать нормативно-техническую документацию по ремонту узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования</p> <p>У 02.03.3 Пользоваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и правилами охраны труда</p> <p>З 02.03.1 Основные приемы слесарных работ по ремонту узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования</p> <p>З 02.03.2 Технические условия на ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования</p> <p>З 02.03.3 Методы выявления и способы устранения дефектов в работе узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)</p> <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ</p> <p>Экспертное наблюдение</p>
<b>ПК 2.4 Выполнять восстановление работоспособности или замену деталей (узла) сельскохозяйственной техники.</b>	<p>Н 2.4.1 Оформление документов о проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники</p> <p>У 02.04.1 Пользоваться инструментом, специальным оборудованием на всех этапах ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по их эксплуатации;</p> <p>У 02.04.2 Пользоваться спецодеждой и средствами индивидуальной защиты при проведении ремонта сельскохозяйственной техники</p> <p>З 02.04.1 Основные типы сельскохозяйственной техники, области ее применения</p> <p>З 02.04.2 Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники</p> <p>З 02.04.3 Состав и требования к технической документации, поставляемой с сельскохозяйственной техникой</p> <p>З 02.04.4 Нормативно-техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)</p> <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ</p> <p>Экспертное наблюдение</p>
<b>ПК 2.5 Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.</b>	<p>Н 2.5.1 Оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники в соответствии с технологическими картами по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и планами-графиками</p> <p>У 02.05.1 Рассчитывать годовое число технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники в организации</p> <p>У 02.05.2 Распределять технические обслуживания и ремонты сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения</p> <p>З 02.05.1 Содержание и порядок разработки технологических карт на техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники</p> <p>З 02.05.2 Нормы времени на операции в рамках технического обслуживания и ремонта</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)</p> <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ</p> <p>Экспертное наблюдение</p>

	сельскохозяйственной техники, требования к квалификации исполнителей, необходимой для выполнения работ З 02.05.3 Характеристики специального оборудования и инструментов, используемых при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники	
<b>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.</b>	Н 2.6.1 Выдача заданий на выполнение механизированных операций в сельскохозяйственном производстве в соответствии с технологическими картами У 02.06.1 Выбирать способ и место хранения сельскохозяйственной техники в соответствии с требованиями нормативно-технической документации У 02.06.2 Оформлять документы о постановки и снятии с хранения сельскохозяйственной техники З 02.06.1 Требования к межсменному, кратковременному и длительному хранению сельскохозяйственной техники З 02.06.2 Порядок определения потребности в оборудовании, инструментах, расходных материалах для проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники З 02.06.3 Порядок подготовки и формы заявок на оборудование, инструменты, расходные материалы, необходимые для проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Тестирование (75% правильных ответов) Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ Экспертное наблюдение
<b>ПК 2.7 Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.</b>	Н 2.7.1 Контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники У 02.07.1 Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов ремонта З 02.07.1 Виды и методы диагностирования технического состояния сельскохозяйственной техники З 02.07.2 Основные виды неисправностей сельскохозяйственной техники, их признаки, способы устранения З 02.07.3 Перечень и порядок выполнения регулировочных, крепежных, смазочных, монтажно-демонтажных и иных видов работ, обеспечивающих исправное и работоспособное состояние техники З 02.07.4 Специальное оборудование, инструменты, используемые при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации	Тестирование (75% правильных ответов) Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ Экспертное наблюдение
<b>ПК 2.8 Осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации.</b>	Н 2.8.1 Материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации У 02.08.1 Подбирать инструмент, оборудование, расходные материалы, необходимые для проведения ремонта сельскохозяйственной техники; У 02.08.2 Осуществлять выбор и использование горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей в соответствии с химмотологической картой на машины У 02.08.3 Соблюдать требования охраны окружающей среды при ремонте сельскохозяйственной техники	Тестирование (75% правильных ответов) Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ Экспертное наблюдение

	<p>З 02.08.1 Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники</p> <p>З 02.08.2 Нормативно-техническая документация по ремонту сельскохозяйственной техники</p> <p>З 02.08.3 Единая система конструкторской документации</p> <p>З 02.08.4 Виды ремонта сельскохозяйственной техники</p> <p>З 02.08.5 Порядок постановки сельскохозяйственной техники на ремонт</p>	
<p><b>ПК 2.9 Выполнять работы по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники.</b></p>	<p>Н 2.9.1 Обеспечение прохождения государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники</p> <p>У 02.09.1 Готовить документы и сельскохозяйственную технику к государственной регистрации и техническому осмотру</p> <p>У 02.09.2 Взаимодействовать с представителями органов государственного надзора за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники в процессе подготовки и проведения государственной регистрации и государственного технического осмотра тракторов, самоходных машин</p> <p>У 02.09.3 Контролировать соответствие сельскохозяйственной техники требованиям безопасности</p> <p>З 02.09.1 Порядок проведения государственной регистрации тракторов, самоходных машин</p> <p>З 02.09.2 Порядок проведения государственного технического осмотра тракторов, самоходных машин</p> <p>З 02.09.3 Перечень документов и правила их составления для государственной регистрации и государственного технического осмотра тракторов, самоходных машин</p> <p>З 02.09.4 Требования к безопасности сельскохозяйственной техники</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)</p> <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ</p> <p>Экспертное наблюдение</p>
<p><b>ПК 2.10 Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению</b></p>	<p>Н 2.10.1 Оформление документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники</p> <p>Н 2.10.2 Составление технической документации на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации оборудования</p> <p>У 02.10.1 Определять остаточный ресурс сельскохозяйственной техники при проведении технического диагностирования с использованием специального оборудования</p> <p>З 02.10.1 Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники</p> <p>З 02.10.2 Нормативно-техническая документация по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники</p> <p>З 02.10.3 Единая система конструкторской документации</p> <p>З 02.10.4 Виды технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)</p> <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ</p> <p>Экспертное наблюдение</p>
<p><b>ПК 2.11 Разборка и сборка сельскохозяйственных машин и оборудования</b></p>	<p>Н2.11.1 Очистка и мойка машин, агрегатов, узлов и деталей.</p> <p>Н2.11.2 Снятие агрегатов, узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>Н2.11.3 Разборка агрегатов, узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования на детали.</p> <p>Н2.11.4 Сборка агрегатов, узлов и механизмов</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)</p> <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ</p> <p>Экспертное наблюдение</p>

	<p>сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>H2.11.5 Установка узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>H2.11.6 Оценка качества проведенных разборочных и сборочных работ.</p> <p>У2.11.02 Осуществлять выбор инструментов, приспособлений для разборки и сборки сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>У2.11.03 Использовать инструменты, приспособления, пневматическое, электрическое, слесарно-механическое оборудование при разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>У2.11.04 Производить операции по разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования при ремонте</p> <p>У2.11.05 Использовать нормативно-техническую документацию по разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>У2.11.06 Пользоваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и правилами охраны труда.</p> <p>32.11.01 Виды и принцип действия моечного оборудования, способы очистки и мойки сельскохозяйственных машин и оборудования, виды моечных средств.</p> <p>32.11.02 Назначение и конструктивное устройство сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>32.11.03 Технологическая последовательность разборки и сборки сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>32.11.04 Назначение и правила применения слесарных инструментов и приспособлений для разборки и сборки сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>32.11.05 Наименование и маркировка металлов, масел, топлива, смазок и моющих составов.</p> <p>32.11.06 Назначение и виды стандартизованных и унифицированных деталей.</p> <p>32.11.07 Назначение и правила применения и контрольно-измерительных инструментов и приборов.</p> <p>32.11.08 Способы и параметры оценки качества проведенных разборочно-сборочных работ.</p> <p>32.11.09 Инструкции и правила охраны труда, в том числе на рабочем месте.</p>	
<p><b>ПК 2.12 Монтаж и демонтаж сельскохозяйственного оборудования</b></p>	<p>H2.12.01 Подготовка к демонтажу сельскохозяйственного оборудования.</p> <p>H2.12.02 Демонтаж сельскохозяйственного оборудования.</p> <p>H2.12.03 Проверка комплектности монтируемого сельскохозяйственного оборудования.</p> <p>H2.12.04 Подготовка к монтажу сельскохозяйственного оборудования.</p> <p>H2.12.05 Монтаж сельскохозяйственного оборудования.</p> <p>H2.12.06 Оценка качества демонтажных и монтажных работ.</p> <p>У2.12.01 Подбирать технологическое оборудование и оснастку.</p> <p>У2.12.02 Использовать пневматическое, электрическое, слесарно-механическое оборудование и оснастку.</p> <p>У2.12.03 Пользоваться технической документацией на монтаж сельскохозяйственного оборудования.</p> <p>У2.12.04 Пользоваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и правилами</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)</p> <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ</p> <p>Экспертное наблюдение</p>

	<p>охраны труда.</p> <p>32.12.01 Назначение, конструктивное устройство монтируемого сельскохозяйственного оборудования и взаимодействие его основных узлов.</p> <p>32.12.02 Способы проверки размеров фундаментов под сельскохозяйственное оборудование.</p> <p>32.12.03 Методы монтажа и демонтажа сельскохозяйственного оборудования.</p> <p>32.12.04 Способы применения механизированного инструмента при монтаже и демонтаже сельскохозяйственного оборудования.</p> <p>32.12.05 Способы и параметры оценки качества проведенных работ по монтажу и демонтажу сельскохозяйственного оборудования.</p> <p>32.12.06 Инструкции и правила охраны труда, в том числе на рабочем месте.</p>	
<p><b>ПК 2.13 Ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования</b></p>	<p>H2.13.01 Выявление неисправных узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>H2.13.02 Ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>H2.13.03 Комплектация узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>H2.13.04 Проверка комплектности узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>H2.13.05 Оценка качества работ по ремонту узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>У2.13.01 Использовать контрольно-измерительный инструмент для выявления неисправных узлов и механизмов.</p> <p>У2.13.02 Осуществлять выбор оборудования, оснастки для ремонта узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>У2.13.03 Использовать оснастку, пневматическое, электрическое, слесарно-механическое оборудование и инструмент при ремонте узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>У2.13.04 Использовать нормативно-техническую документацию по ремонту узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>У2.13.05 Пользоваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и правилами охраны труда.</p> <p>32.13.01 Назначение и конструктивное устройство узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>32.13.02 Основные приемы слесарных работ по ремонту узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>32.13.03 Технические условия на ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>32.13.04 Методы выявления и способы устранения дефектов в работе узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>32.13.05 Инструкции и правила охраны труда, в том числе на рабочем месте.</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)</p> <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ</p> <p>Экспертное наблюдение</p>



<p><b>ПК 2.14 Восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования</b></p>	<p>Н2.14.01 Выявление неисправных деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.  Н2.14.02 Слесарные работы по восстановлению деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.  Н2.14.03 Оценка качества и параметров восстановленных деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.  У2.14.01 Использовать контрольно-измерительный инструмент при восстановлении деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.  У2.14.02 Осуществлять выбор оборудования, оснастки для восстановления деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.  У2.14.03 Использовать оснастку и пневматическое, электрическое, слесарно-механическое оборудование при восстановлении деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.  У2.14.04 Производить ремонтные операции по устранению дефектов деталей при восстановлении сельскохозяйственных машин и оборудования.  У2.14.05 Пользоваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и правилами охраны труда.  З2.14.01 Назначение и конструктивные особенности деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.  З2.14.02 Основные приемы слесарных работ при восстановлении деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.  З2.14.03 Технические условия на восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.  З2.14.04 Методы выявления и устранения дефектов деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.  З2.14.05 Методика контроля геометрических параметров деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.  З2.14.06 Системы допусков и посадок, классы точности, шероховатость, допуски формы и расположения поверхностей.  З2.14.07 Основные механические свойства обрабатываемых материалов.  З2.14.08 Способы восстановления и упрочнения изношенных деталей согласно техническим требованиям.  З2.14.09 Инструкции и правила охраны труда, в том числе на рабочем месте.</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)  Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ  Экспертное наблюдение</p>
<p><b>ПК 2.15 Стендовая обкатка, испытание и регулирование отремонтированных сельскохозяйственных машин</b></p>	<p>Н2.15.02 Установка и присоединение отремонтированных агрегатов и узлов на стенды для обкатки и отсоединение и снятие со стенда после окончания испытаний.  Н2.15.03 Стендовая обкатка отремонтированных сельскохозяйственных машин.  Н2.15.04 Регистрация технических характеристик отремонтированных сельскохозяйственных машин в журнале испытаний.  Н2.15.05 Регулировка узлов и механизмов отремонтированных сельскохозяйственных машин.  Н2.15.06 Испытание отремонтированных сельскохозяйственных машин.  У2.15.01 Выбирать стенды для обкатки агрегатов и узлов отремонтированных сельскохозяйственных машин.  У2.15.02 Использовать стенды для обкатки агрегатов и узлов отремонтированных сельскохозяйственных</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)  Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ  Экспертное наблюдение</p>

	<p>машин.</p> <p>У2.15.03 Выявлять и устранять дефекты, обнаруженные при обкатке отремонтированных сельскохозяйственных машин.</p> <p>У2.15.04 Пользоваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и правилами охраны труда.</p> <p>32.15.01 Конструктивные особенности, назначение и взаимодействие узлов и механизмов сельскохозяйственных машин</p> <p>32.15.02 Марки топлива, смазочных материалов и рабочих жидкостей, применяемых в сельскохозяйственных машинах.</p> <p>32.15.03 Порядок подготовки отремонтированных сельскохозяйственных машин к обкатке и испытаниям.</p> <p>32.15.04 Технические условия на обкатку, испытания и регулировку отремонтированных сельскохозяйственных машин</p> <p>32.15.05 Виды, последовательность, режимы обкатки и испытаний отремонтированных сельскохозяйственных машин.</p> <p>32.15.06 Порядок регулирования узлов отремонтированных сельскохозяйственных машин.</p> <p>32.15.07 Инструкции и правила охраны труда, в том числе на рабочем месте.</p>	
<p><b>ПК 2.16 Наладка сельскохозяйственного оборудования</b></p>	<p>Н2.16.01 Конструктивные особенности, назначение сельскохозяйственного оборудования.</p> <p>Н2.16.02 Марки топлива, смазочных материалов и рабочих жидкостей, применяемых в сельскохозяйственном оборудовании.</p> <p>Н2.16.03 Порядок подготовки к приемо-сдаточным испытаниям сельскохозяйственного оборудования.</p> <p>Н2.16.04 Технические условия на приемо-сдаточные испытания сельскохозяйственного оборудования.</p> <p>Н2.16.05 Инструкции и правила охраны труда, в том числе на рабочем месте.</p> <p>У2.16.01 Выбирать инструменты и оснастку для наладки сельскохозяйственного оборудования.</p> <p>У2.16.02 Использовать инструменты и оснастку для наладки сельскохозяйственного оборудования.</p> <p>У2.16.03 Устранять неполадки и регулировать рабочие параметры сельскохозяйственного оборудования.</p> <p>У2.16.04 Пользоваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и правилами охраны труда.</p> <p>32.16.01 Конструктивные особенности, назначение сельскохозяйственного оборудования.</p> <p>32.16.02 Марки топлива, смазочных материалов и рабочих жидкостей, применяемых в сельскохозяйственном оборудовании.</p> <p>32.16.03 Порядок подготовки к приемо-сдаточным испытаниям сельскохозяйственного оборудования .</p> <p>32.16.04 Технические условия на приемо-сдаточные испытания сельскохозяйственного оборудования .</p> <p>32.16.05 Инструкции и правила охраны труда, в том числе на рабочем месте.</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)</p> <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ</p> <p>Экспертное наблюдение</p>

<p><b>ПК 2.17 Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования</b></p>	<p>Н 2.17.1 Качественного выполнения операций в рамках технического обслуживания сельскохозяйственной техники  У 2.17.1 Выполнять контрольный осмотр транспортных агрегатов перед выездом и при выполнении поездки;  У 2.17.2. Выполнять мойку и чистку трактора, комбайна и сельскохозяйственной машины  З 2.17.1 Специальное оборудование, инструменты, принадлежности используемые при проведении технического обслуживания</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)  Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ  Экспертное наблюдение</p>
<p><b>ПК 2.18 Выполнять восстановление работоспособности или замену деталей (узла) сельскохозяйственной техники</b></p>	<p>У 2.18.1 Устранять неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных агрегатов  З 2.18.1 Технические условия на ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)  Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ  Экспертное наблюдение</p>
<p><b>ПК 2.19 Техническое обслуживание сельскохозяйственной техники</b></p>	<p>Н 2.19.1 Выполнения механизированных работ с заданными агротехническими требованиями  У 2.19.1. Выбирать различные виды движения машинно-тракторных агрегатов в зависимости от конфигурации поля и агротехнических требований  З 2.19.1 Основные типы сельскохозяйственной техники, области ее применения при выполнении различных видов сельскохозяйственных работ</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)  Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ  Экспертное наблюдение</p>
<p><b>ПК 2.20 Ремонт сельскохозяйственной техники</b></p>	<p>Н 2.20.1 Проведения техническое обслуживание при использовании и при хранении трактора, комбайна и сельскохозяйственной машины  У 2.20.1 Оформлять документы о постановки и снятии с хранения сельскохозяйственной техники  У 2.20.2 Выполнять работы по подготовке, постановке на хранение и снятию с хранения машин, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации а также при проведении технического обслуживания  З 2.20.1 Виды и периодичность проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правила и меры безопасности</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)  Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ  Экспертное наблюдение</p>
<p><b>ПК 2.21 Выполнение основной обработки почвы с заданными агротехническими требованиями</b></p>	<p>Н 2.21.1 Заправки тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин горюче-смазочными материалами  У 2.21.1 Выполнять смазочно-заправочные операции для трактора, комбайна и сельскохозяйственной машины  У 2.21.2 Заправлять транспортные средства горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением экологических требований и требований безопасности</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)  Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ  Экспертное наблюдение</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Знания, умения, практический опыт подлежащие оценке	Формы и методы контроля и оценки
<b>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</b>	<p>Уо 01.01распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.02анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Уо 01.03определять этапы решения задачи;</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Уо 01.05 составлять план действия;</p> <p>Уо 01.06 определять необходимые ресурсы;</p> <p>Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Уо 01.08реализовывать составленный план;</p> <p>Уо 01.09оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Зо 01.02основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Зо 01.03алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Зо 01.04методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Зо 01.05структуру плана для решения задач;</p> <p>Зо 01.06порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях.
<b>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</b>	<p>Уо 02.01определять задачи для поиска информации;</p> <p>Уо 02.02определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 02.03планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Уо 02.04выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Уо 02.05оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Уо 02.07использовать современное программное обеспечение;</p> <p>Уо 02.08использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 02.02приемы структурирования информации;</p> <p>Зо 02.03формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Зо 02.04порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях.
<b>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность</b>	<p>Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p>	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях.

<p><b>в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</b></p>	<p>Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;  Уо 03.05 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;  Уо 03.06 рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;  Уо 03.07 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;  Уо 03.08 презентовать бизнес-идею;  Уо 03.09 определять источники финансирования  Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;  Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология;  Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;  Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;  Зо 03.05 правила разработки бизнес-планов;  Зо 03.06 порядок выстраивания презентации;  Зо 03.07 кредитные банковские продукты</p>	
<p><b>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</b></p>	<p>Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;  Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;  Зо 04.02 основы проектной деятельности</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях.</p>
<p><b>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</b></p>	<p>Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе  Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста;  Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях.</p>
<p><b>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</b></p>	<p>Уо 06.01 описывать значимость своей специальности;  Уо 06.02 применять стандарты антикоррупционного поведения  Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;  Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);  Зо 06.03 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях.</p>
<p><b>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</b></p>	<p>Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;  Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;  Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона  Зо 07.01 правила экологической безопасности при</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях.</p>

	<p>ведении профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>Зо 07.04 принципы бережливого производства;</p> <p>Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона</p>	
<p><b>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</b></p>	<p>Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p>Зо 08.01 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>Зо 08.02 основы здорового образа жизни;</p> <p>Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</p> <p>Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях.</p>
<p><b>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</b></p>	<p>Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p> <p>Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 09.04 особенности произношения;</p> <p>Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях.</p>

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

### **6.1. Критерии оценки промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если практическое задание выполнено полностью, обучающийся может обосновать принятое решение;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если практическое задание выполнено с незначительными неточностями, которые допущены при реализации второстепенных задач, обучающийся может объяснить принятое решение;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если практическое задание выполнено с ошибками;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если практическое задание не выполнено.

Выставляется в аттестационном листе.

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Специфика организации учебной практики обусловлена формой обучения студентов, ее местом в подготовке специалиста среднего звена и временем, отведенным на **учебную практику** рабочим учебным планом.

Содержание всех этапов практики должно обеспечивать обоснованную последовательность формирования у обучающихся системы умений, целостной профессиональной деятельности и практического опыта в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Организация практики направлена на:

- выполнение федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования;

- непрерывность, комплексность, последовательность, систематичность овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с программой практики, предусматривающей логичность и сочетание теоретического и практического обучения, преемственность всех этапов практики.

Для освоения учебной практики студенты должны:

- выполнить практические задания в полном объеме по разделам учебной практики;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за учебной практикой во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение практических занятий для студентов является обязательным.

Уважительными причинами пропуска занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутри вузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленное свободное посещение занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по учебной практике.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме индивидуальных заданий на практических занятиях.



## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).**

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующее программное обеспечение: MicrosoftWindows, Office (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 15.11.2017); KasperskyTotalSecurity (№ заказа/лицензии: 1B08-171114-054004-843-671 от 14.11.2017); CorelDRAWGraphicsSuiteX3 (Номер продукта: LCCDGSX3MPCAB от 22.11.2007); Университетская лицензия КОМПАС-3d (Лицензия № К-08-1880); MatLab 2008b№2215103 от 12.10.2008; Simulink№2215103 от 12.10.2008; КонсультантПлюс №370/17 от 01.07.2017.

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: автоматизированная система управления «Деканат», ЭБС «Znanium», ЭБС «Лань», СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

## 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	1. Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м <sup>2</sup> )	1. Специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1 шт., принтер – 1 шт., цветной принтер – 1 шт., копировальный аппарат – 1 шт., сканер – 1 шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
2	Лаборатория посевных машин 205/4	Стеллаж, Образцы высевального комплекса КАВКАЗ, Секция высевального аппарата Gasparдо, Лабораторный стенд "Установка нормы высева семян" Лабораторный стенд "Установка нормы высева семян пневматической сеялки", Стенд-тренажер "Секция пневматической сеялки с подвижными элементами", Презентации и плакаты "Сельскохозяйственные машины" 1 часть
3	Лаборатория уборочных машин 205/5	Стенд-тренажер "Молотильный аппарат Дон Acros", Стенд-планшет «Рабочие органы жатки ЖВН-6А», Стенд-планшет светодинамический "Электрооборудование комбайна Дон Acros", Тренажер комбайна АКРОС Презентации и плакаты "Сельскохозяйственные машины" 2 часть
4	Лаборатория уборочных машин 189	Тренажер комбайна (кабина)
5	Лаборатория почвообрабатывающих машин 205/6	Стеллаж, Стенд-планшет рабочих органов почвообрабатывающих машин, Стенд-планшет «Рабочие органы бороны БДН-3,2», Стенд-планшет, «Борона зубовая скоростная», Стенд-планшет «Рабочие органы плугов», Лабораторный стенд "Изучение параметров рабочих поверхностей корпусов плугов"
6	Лаборатория оборудования и машин животноводческих ферм №226	Стенд-планшет "Поилки для птицы", Стенд-планшет светодинамический "Зерновой комплекс", Стенд-тренажер "Скребковый транспортер ТСН", Стенд-планшет светодинамический "Технологии механизированных работ в животноводстве", Стенд-планшет светодинамический "Методы содержания, кормления и разведения кур", Стенд-планшет светодинамический "Технологическая схема переработки зерна", Стенд-планшет «Рабочие органы измельчителя соломы ПУН-5А», Стенд-планшет светодинамический «Доильный зал "Елочка», Стенд-планшет "Пульсаторы доильных аппаратов", Стенд-планшет светодинамический "Производство комбикормов", Стенд-планшет светодинамический "Система гранулирования помета", Стенд-планшет светодинамический «Установка учета и фильтрации молока», Стенд-планшет светодинамический "Методы содержания, кормления и разведения КРС", Установка машинного доения Westfalia
7	Лаборатория испытаний и диагностики двигателей № 202 (аудитория № 202) (105,4 кв.м),	Основное оборудование: рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся, комплекты узлов и агрегатов систем тракторов, макеты и натуральные образцы колесных и гусеничных тракторов, комплекты узлов и агрегатов систем легковых и грузовых автомобилей, макеты и натуральные образцы легковых и грузовых автомобилей
8	Лаборатория эксплуатации сельскохозяйственной техники №201 (аудитория № 201) (355,4 кв.м):	Основное оборудование: рабочее место преподавателя, рабочие места для обучающихся, комплекты оборудования по контролю состояния тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники; стенды, макеты и образцы тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники, плуг ПЛН 4-35

9	Лаборатория сварки №200	Комплект оборудования для дуговой сварки под флюсом, Комплект оборудования для контактной сварки, Стол сварщика модернизированный в комплекте с системой очистки воздуха, Стол сварочно-сборочный 2980x1480, Заточная машинка для вольфрамовых электродов, Набор ВИК, Система вытяжки сварочных дымов
10	Лаборатория обработки материалов и станков с ЧПУ 103	Станок для шлифовки плоскости ГБЦ и блока цилиндров, Хонинговальный станок, Вертикально расточной станок, Станок для шлифовки фаски клапана, Станок для обработки фаски седла клапана 'Автоматическая моечная машина", Стенд для опрессовки ГБЦ , 'Универсальный фрезерный станок с поворотной головкой "
11	Лаборатория деталей машин и основ конструирования 201/1	Комплект электронных плакатов инженерная графика, Комплект электронных плакатов "Начертательная геометрия", Электронный учебник "Инженерная графика и начертательная геометрия" с альбомом заданий для выполнения сборочных чертежей, Презентации и плакаты "Техническая механика", Демонстрационный стенд «Сложение пар сил, расположенных в разных плоскостях», Комплект демонстрационных моделей механизмов, Демонстрационная модель "Демонстрация устойчивости элементов фермы", Демонстрационная модель "Цилиндрический редуктор", Демонстрационная модель "Червячный редуктор", Демонстрационная модель «Устойчивость гибких стержней при сжатии»
12	Слесарная мастерская №101	Гидравлический пресс, Комплект слесарного инструмента, Станок точильно-шлифовальный
13	Лаборатория обслуживания двигателей №102	Однотумбовый слесарный верстак,6 с экраном, Двигатель д65, Двигатель ваз-236, Коробка переключения передач 2110, Коробка переключения передач 2101, Двигатель в разрезе д-144, Двигатель в разрезе ваз-51, Мост задний Газель, Двигатель ваз-2101, Двигатель ваз-21126
14	Лаборатория устройство двигателей №203/3	Стол двух местный с двухместным сиденьем
15	Лаборатория материаловедения и входного контроля 203/1	Комплект анимационных роликов по технологии конструкционных материалов на CD-R (ТКМ), "Мультимедийный информационный комплекс «Наноматериалы. Виды, характеристики и технологии производства»", "Лабораторный стенд ""Вихретоковый контроль изделий""", "Программно-аппаратный комплекс «Ультразвуковой контроль металлов» УЗКПК1", Комплект инструментов для визуального контроля ВИК базовый, "Комплект инструментов для визуального контроля ВИК-Эксперт", "Типовой комплект лабораторного оборудования «Магнитопорошковый контроль металлов» МПД 2.1", "Типовой комплект учебного оборудования, «Изучение микроструктуры покрытий»", "Мультимедийный информационный комплекс «Композитные материалы. Виды, характеристики и технологии производства»", "Комплект электронных плакатов ""Обработки материалов давлением""", Презентации и плакаты Материаловедение