

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

И. о. декана инженерно – технологиче-  
ского

 факультета

Д. Д. Бакайкин  
7 февраля 2018 г.

Кафедра «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

**Б2.Б.04(Пд) ПРОГРАММА ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Специальность **23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства**

Специализация **№3 Технические средства агропромышленного комплекса**

Уровень высшего образования- **специалитет**

Квалификация - **инженер**

Форма обучения - **очная**

Челябинск

2018

OK



Рабочая программа преддипломной практики **Б2.Б.04(Пд)** разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016г., № 1022, учебным планом и Положением о практике. Рабочая программа преддипломной практики предназначена для подготовки инженера по специальности **23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация №3 «Технические средства агропромышленного комплекса».**

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель – кандидат технических наук, доцент кафедры тракторов, сельскохозяйственных машин и земледелия  
Н.Т. Хлызов

Рецензенты:

- кафедра «Эксплуатация машинно-тракторного парка», Плаксин А.М. доктор технических наук, профессор кафедры;
- ООО «Челябинский компрессорный завод» Савельев С.С., зам. генерального директора, канд. техн. наук.

Программа преддипломной практики обсуждена на заседании кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»  
1 февраля 2018 г. (протокол № 8).

Зав. кафедрой «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелия»,  
кандидат технических наук, доцент  
 Н.Т. Хлызов

Программа преддипломной практики о обсуждена на заседании кафедры «Эксплуатация машинно-тракторного парка»  
« 06» февраля 2018 г. (протокол № 7).

Зав. кафедрой эксплуатации машинно-тракторного парка,  
доктор технических наук, доцент  
 Р.М. Латыпов

Программа преддипломной практики обсуждена на заседании кафедры «Технология и механизация животноводства и инженерная графика»  
01 февраля 2018 г. (протокол № 6).

Зав. кафедрой технологии и механизации животноводства и инженерной графики,  
доктор технических наук, профессор  
 Н.С. Сергеев

Программа преддипломной практики одобрена методической комиссией инженерно-технологического факультета  
7 февраля 2018 г.. (протокол № 5 ).

Председатель методической комиссии инженерно технологического факультета  
кандидат технических наук, доцент  
 А.П. Зырянов

Директор научной библиотеки



Е.Л. Лебедева



## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели практики	4
2.	Задачи практики	4
3.	Вид практики, способы и формы ее проведения	4
4.	Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
	4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики	5
	4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики	5
5.	Место практики в структуре ОПОП	8
6.	Место и время проведения практики	9
7.	Организация проведения практики	9
8.	Объем практики и ее продолжительность	10
9.	Структура и содержание практики	10
	9.1 Структура практики	10
	9.2. Содержание практики	10
10.	Образовательные, научно-исследовательские и научно- производственные технологии, используемые на практике	12
11.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике	12
12.	Охрана труда при прохождении практики	13
13.	Формы отчетности по практике	14
14.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	15
	14.1. Компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	15
	14.2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	17
	14.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП	26
	14.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	29
15.	Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики	31
16.	Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	32
17.	Материально-техническая база, необходимая для проведения практики	32
18.	Приложения	33
	Лист регистрации изменений	43

## **1. Цель преддипломной практики**

Целями преддипломной практики являются изучение методологии и организация проектно-конструкторских работ по созданию с.-х. техники в производственных условиях, углубление знаний в области технологии производства машин, методов их технико-экономических обоснований. Сбор материала, необходимого для выполнения выпускной квалификационной работы.

## **2. Задачи преддипломной практики**

Задачами преддипломной практики являются в зависимости от темы выпускной квалификационной работы, выполняемой по конкретному предприятию:

- изучить схему и структуру инженерно-технической службы и управлением конструкторских работ на предприятии;
  - изучить структуру технологий производства продукции;
  - собрать информацию и проанализировать техническую оснащенность основных процессов производства продукции отраслей машиностроения, растениеводства или животноводства.
  - определить технические характеристики и ознакомиться с конструкцией, технологическим процессом работы средств производства;
  - выявить и изучить недостатки в технологии производства продукции, при использовании средств механизации, конструкции сельскохозяйственных машин;
  - участие в проектных работах по машине, разрабатываемой в дипломном проекте с целью приобретения навыков по конструированию, расчету и испытанию с.-х. машин;
  - изучение применяемых на предприятии прогрессивных технологических процессов изготовления и контроля качества выпускаемой продукции;
  - знакомство с современными методами оценки экономической эффективности и конкурентоспособности, проектируемой с.-х. техники в условиях рыночных отношений;
  - изучение мероприятий, обеспечивающих улучшение показателей проектируемой машины в области эргономики и экологии.
  - сбор и анализ материалов, необходимых для выполнения дипломного проекта;
- При выполнении выпускной квалификационной работы научно-исследовательского характера:
- выполнить обзор научно-технической литературы для выявления недостатков технологии производства продукции, конструкции технических средств или их использования;
  - провести анализ существующих путей решения, патентный поиск конструкций технических средств;
  - выполнить экспериментальные исследования.

## **3. Виды практики, способы и формы ее проведения**

Вид практики - преддипломная.

Способ проведения практики - стационарная, выездная.

Практика проводится в дискретной форме путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Тип производственной практики- преддипломная.

## **4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Планируемые результаты обучения при прохождении практики во взаимосвязи с компетенциями, которые представляют совокупность знаний, умений и навыков. Для каждого плани-

руемого результата обучения должно быть установлено соответствие с конкретной компетенцией, в строгом соответствии с ФГОС ВО.

#### 4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Процесс прохождения обучающимися практики направлен на формирование следующих компетенций:

##### *профессиональных:*

- способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности (ПК-9);
- способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-11);
- способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-12);
- способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления (ПСК-3.2);
- способностью разрабатывать проектные задания, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе (ПСК-3.5);
- способностью, используя аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации (ПСК-3.12);
- способностью решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий (ПСК-3.13);
- способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК (ПСК-3.18);
- способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК (ПСК-3.19);
- способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов технических средств АПК и комплексов с использованием современных технологий (ПСК-3.21);
- способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК (ПСК-3.23).

#### 4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУН)		
	знать	уметь	владеть
ПК-9	- критерии оценки проектируемых узлов и	- анализировать критерии оценки проек-	- сравнением по критериям оценки проек-

	агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности (Б2.Б.04(Пд)-3.1)	тируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности (Б2.Б.04(Пд)-У.1)	тируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности (Б2.Б.04(Пд)- Н.1)
ПК-11	-способы контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (Б2.Б.04(Пд)-3.2)	- осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (Б2.Б.04(Пд)-У.2)	- осуществлением контролем за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (Б2.Б.04(Пд)- Н.2)
ПК-12	-способы проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (Б2.Б.04(Пд)-3.3)	- проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (Б2.Б.04(Пд)-У.3)	- проведением стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (Б2.Б.04(Пд)- Н.3)
ПСК-3.2	-способы проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления (Б2.Б.04(Пд)-3.4)	- проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления (Б2.Б.04(Пд)-У.4)	- проведением теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления (Б2.Б.04(Пд)- Н.4)
ПСК-3.5	-способы разработки проектных заданий, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических	- разрабатывать проектные задания, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и	- проведением разработки проектных заданий, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических

	средств АПК и комплексов на их базе (Б2.Б.04(Пд)-3.5)	комплексов на их базе (Б2.Б.04(Пд)-У.5)	средств АПК и комплексов на их базе (Б2.Б.04(Пд)- Н.5)
ПСК-3.12	-способы использования аналитических и численных методов оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации (Б2.Б.04(Пд)-3.6)	- используя аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации (Б2.Б.04(Пд)-У.6)	- использованием аналитических и численных методов оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации (Б2.Б.04(Пд)- Н.6)
ПСК-3.13	-способы решения задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий (Б2.Б.04(Пд)-3.7)	- решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий (Б2.Б.04(Пд)-У.7)	- решением задач приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий (Б2.Б.04(Пд)- Н.7)
ПСК-3.18	-способы решения задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий (Б2.Б.04(Пд)-3.8)	- решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий (Б2.Б.04(Пд)-У.8)	- решением задач приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий (Б2.Б.04(Пд)- Н.8)
ПСК-3.19	-способы контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)-3.9)	-осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)-У.9)	- владеть способами контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)-Н.9)
ПСК-3.21	- процесс организации производства узлов и агрегатов технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)-3.10)	- организовывать процесс производства узлов и агрегатов технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)-У.10)	- способами анализа качества продукции, организации контроля качества и управления технологическими процессами (Б2.Б.04(Пд)- Н.10)
ПСК-3.23	-виды технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации	-проводить технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК	- владеть способами технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации техниче-

	технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)-3.11)	(Б2.Б.04(Пд)-У.11)	ских средств АПК (Б2.Б.04(Пд)- Н.11)
--	--	--------------------	--------------------------------------

## 5. Место практики в структуре ОПОП

Преддипломная практика относится к циклу «Практика» Блока 2 (Б2.Б.04(Пд)). основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация №3- Технические средства агропромышленного комплекса.

Преддипломная практика базируется на знании дисциплин профессионального цикла: «Конструкция технических средств АПК», «Теория технических средств АПК», «Технология механизированных процессов в растениеводстве», «Эксплуатация технических средств АПК», «Технология производства технических средств АПК», «Теория и конструкция технических средств в животноводстве» «Расчет и конструирование технических средств для возделывания сельскохозяйственных культур», «Расчет и конструирование технических средств для уборки зерновых культур», «Расчет и конструирование технических средств для животноводства» и другие.

Преддипломная практика является одним из завершающих этапов освоения студентом основной образовательной программы специалитета, формирующая у выпускника компетенции, необходимые для решения профессиональных задач.

Навыки и знания, полученные во время практики, используются для выполнения выпускной квалификационной работы.

Приступая к преддипломной практике студент:

1) должен знать:

- технологии возделывания сельскохозяйственных культур;
- назначение, конструкцию узлов и механизмов мобильных энергетических средств, сельскохозяйственных машин и оборудования, технологический процесс их работы;
- способы построения чертежей деталей любой сложности с необходимыми видами и сечениями, с использованием компьютерной графики, включая выполнение трехмерных моделей объектов;
- методы расчета кинематических и динамических параметров движения исполнительных механизмов;
- критерии определения работоспособности и надежности деталей и узлов сельскохозяйственных машин;
- тенденции развития конструкций сельскохозяйственных машин;
- агротехнические требования, предъявляемые к конструкции сельскохозяйственных машин в зависимости от технологии возделывания продукции растениеводства.

2) должен уметь:

- классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкции сельскохозяйственных машин;
- рассчитывать типовые детали, механизмы и рамные конструкции сельскохозяйственных машин;
- анализировать и оценивать влияние конструкции на эксплуатационные свойства сельскохозяйственных машин и агрегатов;
- рассчитывать элементы конструкции и механизмы сельскохозяйственных машин на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность с использованием метода конечных элементов;
- проектировать технологическую оснастку для производства выпускаемой продукции;



– работать с научно-технической и справочной литературой.

3) должен владеть:

- методиками оценки применения технологий производства сельскохозяйственной продукции, использования машин и оборудования;
- методами проектирования узлов и агрегатов сельскохозяйственных машин;
- методами расчета основных эксплуатационных характеристик, типовых узлов и деталей сельскохозяйственных машин;
- навыками конструирования типовых деталей, их соединений, механических передач и рам сельскохозяйственных машин;
- методами обеспечения взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов.

## **6. Место и время проведения практики**

Преддипломная практика проводится на сельскохозяйственных предприятиях (ОАО «птицефабрика «Челябинская»; ЗАО «Уралбройлер»; ООО «Равис – птицефабрика сосновская»; ООО «Светлогорское зерно»; ОАО СХП «Красноармейское», ЗАО «Челябинский компрессорный завод», г. Челябинск, ООО «ДСТ-УРАЛ», г. Челябинск, ул. Героев Танкограда, 28 П, ООО «Варнаагромаш», Челябинская обл., Варненский район, с. Варна; ООО «Спецэлеватормеломонтаж» г. Челябинске, Курчатовский район, ул. Производственная, 2а; ООО "Троицкий тракторный завод", Челябинская область, г. Троицк, ул. Степная, д.3, ГНУ Южно-уральский научно-исследовательский институт плодовоовощеводства и картофелеводства, ООО «Варнаагромаш», ООО «Челябинский компрессорный завод». Место прохождения практики должно соответствовать теме выпускной квалификационной работы, с учетом места его внедрения, места будущей работы студента после окончания вуза.

Практика проводится на 5 курсе после сдачи государственного экзамена. Продолжительность практики составляет 2 недели.

## **7. Организация проведения преддипломной практики**

Кафедра осуществляет руководство практикой с проведением необходимых подготовительных мероприятий:

- устанавливает связь с руководителем практики от предприятий и совместно с ними составляет план проведения практики, организует ознакомительные занятия и инструктажи по технике безопасности перед началом практики;
- готовит приказ о практике с поименным перечислением студентов и указанием предприятий, на базе которых проводится практика и назначении руководителя практики от кафедры;
- своевременно распределяет студентов по местам практики и обеспечивает их программами практики;
- осуществляет контроль за прохождением практики студентов: обеспечением предприятием нормальных условий труда и быта студентов, за проведением со студентами инструктажей по охране труда и технике безопасности, а также выполнение студентами правил внутреннего распорядка;
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий.

С согласия деканата факультета место проведения практики может быть определено самим студентом. Для этого он должен предоставить свое заявление и заключить с предприятием индивидуальный договор на прохождение практики в соответствии с программой.

Практика для студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В соответствии с ФГОС ВО п. 3.4 «При реализации программы специалитета организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограничительными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах».

## 8. Объем практики и ее продолжительность

Объем практики составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов. Продолжительность практики составляет 2 недели.

## 9. Структура и содержание практики

### 9.1. Структура практики

№ п.п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах			Формы текущего контроля
		Ознакомительные лекции. Инструктаж по технике безопасности	Изучение технологии обработки деталей. Выполнение производственных заданий	Самостоятельная работа студентов	
1	Подготовительный этап	4	-	-	Регистрация в журнале
2	Производственный этап	-	68	23	Проверка дневника
3	Заключительный этап	-	-	13	Проверка отчета
	Всего 108 часов	4	68	36	

### 9.2 Содержание практики

На основном этапе при прохождении преддипломной практики на конкретном предприятии студенту необходимо собрать данные для общего представления о предприятии (направление деятельности, наличие трудовых, материальных, земельных, энергетических ресурсов и других показателей).

Для более глубокой проработки, решаемой в выпускной квалификационной работе задачи студент должен собрать и проанализировать следующий материал в зависимости от ее направленности:

По почвообрабатывающим и посевным машинам:

- изучить технические характеристики и конструкции применяемых посевных и почвообрабатывающих машин;
- изучить техническое задание на проектирование заданной машины;

- изучить технологические процессы получения с.-х. продукции с применением проектируемой машины;
- собрать сведения о машинах-аналогах, осуществляющих данный технологический процесс с.-х. производства;
- выявить недостатки базовой машины и направление совершенствования ее рабочих органов и машины в целом;
- изучить показатели использования посевных и почвообрабатывающих агрегатов;
- собрать сведения по калькуляции себестоимости производства базовой машины-аналога на предприятии;
- изучить опыт использования компьютеров в практике инженерно-конструкторских разработок на предприятии.

По технологии и механизации животноводства:

- изучить технологическое оборудование животноводческой фермы или комплекса;
- изучить структуру механизированной технологии производства продукции животноводства на объекте с применением проектируемой машины;
- составить схему производственных помещений, их состояние, расстановка технологического оборудования;
- изучить организацию труда в животноводстве и производство продукции на ферме или комплексе.

По уборочным машинам:

- определить количественно-качественный состав кормо- и зерноуборочных машин и оборудования послеуборочной обработки зерна за последние три года;
- изучить технико-эксплуатационные показатели использования кормо- и зерноуборочных машин, оборудования послеуборочной обработки зерна;
- технологические карты на возделывание сельскохозяйственных культур и технологические схемы линий послеуборочной обработки зерна;
- собрать сведения о машинах-аналогах, осуществляющих кормозаготовку, уборку зерна и оборудования послеуборочной обработки;
- выявить недостатки базовой машины и направление совершенствования ее рабочих органов и машины в целом.

. По эксплуатации машинно-тракторного парка:

- изучить количественно-качественный состав машинно-тракторного парка и его изменение за последние три года;
- изучить технологические процессы получения с.-х. продукции с применением проектируемой машины;
- собрать сведения о машинах-аналогах, осуществляющих данный технологический процесс с.-х. производства;
- изучить показатели использования машинно-тракторного парка и агрегатов при выполнении технологических операций;
- собрать сведения о состоянии ремонтно-обслуживающей базы хозяйства.

При ознакомлении с технологиями производства продукции, системами машин и оборудования, их использованием студент составляет схемы, эскизы, систематизирует собранный материал в таблицы, строит графики и анализирует данные. Совместно со специалистами хозяйства он намечает пути совершенствования технологии, модернизации технических средств. Самостоятельная работа студентов заключается в изучении литературно-



справочного материала, подготовке индивидуального задания и написании отчета о практике.

## **10. Научно-исследовательские и научно- производственные технологии, используемые на производственной практике**

При прохождении практики в научных лабораториях и научно- производственных подразделениях студент должен овладеть методикой наблюдения, сбора исходных данных, их систематизацией, методами измерений и обработки полученных результатов.

При прохождении практики в научно-производственных подразделениях студент изучает методику сбора информации, обработку ее и методы анализа технического состояния конструкторской и технологической документации.

## **11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике**

Учебно-методическое указание для обеспечения самостоятельной работы студентов на практике: Методические указания. Практика преддипломная [Электронный ресурс] : специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства. Специализация №3 Технические средства агропромышленного комплекса. Уровень высшего образования - специалитет. Квалификация - инженер. Форма обучения - очная / сост. Хлызов Н. Т. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2018 .— 21 с. — С прил. — Библиогр.: с. 9-10 (27 назв.) .— 0,2 МВ .— Доступ из локальной сети. <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ppm/53.pdf>

Для обеспечения самостоятельной работы каждому студенту от руководителя выдаются индивидуальное задание и список литературы, необходимый для его выполнения. В зависимости от темы выпускной квалификационной работы могут быть следующие темы индивидуальных заданий:

11.1. По почвообрабатывающим, посевным машинам и земледелию:

- разработка почвообрабатывающего посевного агрегата на базе культиватора КЛДП-7,2;
- проект отвального плуга для гладкой вспашки с конструкторской разработкой комбинированных рабочих органов;
- проект зерновой сеялки для посева в районах, подверженных ветровой эрозии с конструкторской разработкой сошников для разбросного посева;
- модернизация универсального почвообрабатывающего посевного агрегата для тракторов класса 7 с разработкой пневматической высевающей системы;
- модернизация дождевальная машины барабанного типа с конструктивной разработкой дефлекторной насадки;
- модернизация штангового опрыскивателя с конструкторской разработкой шарнирной штанги;
- проект полунавесного плуга с переменной шириной захвата к трактору класса тяги 3.

11.2. По технологии и механизации животноводства:

- совершенствование технологии и механизации доения коров в условиях привязного и беспривязного содержания;
- энергосберегающие технологические и технические решения при первичной обработке молока;
- совершенствование технологии и механизации подготовки и раздачи кормов;

- совершенствование технологии и механизации удаления и переработки навоза;
- энергосберегающие технологические и технические решения при переработке навоза и помета;
- улучшение технического сервиса машин и оборудования в животноводстве;
- совершенствование технических средств для напольного способа содержания птицы;
- проектирование средств механизации технологических процессов для блочно-модульного коровника;
- проектирование реконструкции животноводческих ферм.

#### 10.3. По уборочным машинам:

- совершенствование технологии и технического обеспечения заготовки рассыпного или прессованного сена, сенажа, силоса и других кормовых продуктов;
- совершенствование технологии и технического обеспечения комбайновой уборки зерновых культур;
- технических средств заготовки кормовых и уборки зерновых культур;
- совершенствование технологии и технического обеспечения послеуборочной обработки зерна;
- совершенствование технологических схем послеуборочной обработки зерна.

#### 10.4. По эксплуатации машинно-тракторного парка:

- повышение эффективности использования машинно-тракторного парка в сельскохозяйственном предприятии;
- совершенствование процесса обеспечения работоспособности тракторов, автомобилей.
- повышение эффективности транспортного обеспечения уборки сельскохозяйственных культур;
- совершенствование технологии возделывания и уборки сельскохозяйственных культур.
- повышение энергетической эффективности использования машинно-тракторных агрегатов в растениеводстве.
- снижение воздействия ходовой системы машинно-тракторного агрегата на почву при возделывании и уборке сельскохозяйственных культур.

## 12. Охрана труда при прохождении практики

Перед началом практики студенты должны пройти инструктаж по технике безопасности. Делается отметка в ведомости прохождения инструктажа по технике безопасности. Студентам, прибывшим на производственную конструкторско-технологическую практику, категорически запрещается приступать к ее прохождению без получения инструктажа по технике безопасности. Он включает в себя вводный инструктаж (при приеме студентов на предприятие), инструктаж на рабочем месте (при допуске студента к рабочим местам практики и при переходе с одного рабочего места на другое).

Вводной инструктаж проводит инженер по технике безопасности предприятия.

### 12.1 Вводный инструктаж:

#### 12.1.1 Правила безопасности при нахождении на территории предприятия.

12.1.2 Требования безопасности при эксплуатации станочного, испытательного, технологического оборудования, грузоподъемных средств, а также правила ношения одежды и защитных средств.

12.1.3 Требования безопасности по организации и содержанию рабочих мест (правильная и безопасная укладка материалов и деталей, размещение инструментов и приспособлений, чистота и порядок, исправность оборудования и инструментов, соблюдение проходов и т.д.).

12.1.4 Общие правила безопасности.

12.1.5 Студенты не должны приступать к работе без предварительного получения инструктажа у непосредственного руководителя работ.

12.1.6 После прохождения вводного инструктажа заполняется карточка или делается соответствующая запись в журнале регистрации вводных инструктажей.

Инструктаж на рабочем месте проводят руководители цехов или производственных участков.

12.2 Инструктаж на рабочем месте:

12.2.1 Ознакомление с технологическим процессом на рабочем месте.

12.2.2 Требования к правильной организации рабочего места.

12.2.3 Изучение станка, станда, приспособления, с которыми будут иметь дело студенты (опасные зоны, предохранительные устройства и т.д.).

12.2.4 Подготовка к работе.

12.2.5 Ознакомление с безопасными методами и приемами работы.

После их прохождения делается соответствующая запись в журнале инструктажей. Во время практики студент обязан выполнять правила техники безопасности, установленные на предприятии.

### **13. Формы отчетности по практике**

Перед прохождением практики студент закрепляет за собой тему выпускной квалификационной работы, далее ВКР. После прохождения практики студент оформляет и представляет на кафедру руководителю выпускной квалификационной работы отчет. Титульный лист и другие документы см. (приложения).

На подготовительном этапе руководитель ВКР знакомит студента с программой прохождения преддипломной практики и выдает задание с перечнем вопросов, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы.

Собранный во время практики материал оформляется в виде письменного отчета и в недельный, после окончания практики, срок. Отчет должен быть оформлен в виде рукописи формата А4, объемом 15 – 17 страниц машинописного текста с таблицами, фотографиями, схемами, рисунками и т.д.

В необходимых случаях отчет подписывается руководителем практики от хозяйства.

Цель составления отчета - анализ и практическая оценка производственной деятельности предприятия с учетом новейших достижений и передового опыта производства сельскохозяйственной продукции.

Материалы отчета служат базой для выполнения основных разделов выпускной квалификационной работы.

Отчет должен содержать следующие разделы:

- титульный лист;
- материал, необходимый для обоснования актуальности темы выпускной квалификационной работы:
- выводы и предложения.
- список используемой литературы.



Формой проведения зачета является индивидуальное собеседование студента с руководителем практики – руководителем выпускной квалификационной работы.

#### **14. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике**

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств, включающий в себя отчетные документы: характеристику из организации, дневник, отчет по практике и перечень контрольных вопросов по каждому показателю сформированности компетенций для проведения промежуточной аттестации обучающихся (по итогам практики).

##### 14.1. Компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Компетенции ПК-9; ПК-11; ПК-12; ПСК-3.2; ПСК-3.5; ПСК-3.12; ПСК-3.13; ПСК-3.18; ПСК-3.19; ПСК-3.21; ПСК-3.23 по практике формируются на продвинутом этапе.

Контролируемые компетенции	Контролируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУН)		
	знать	уметь	владеть
ПК-9	- критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности (Б2.Б.04(Пд)-3.1)	- анализировать критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности (Б2.Б.04(Пд)-У.1)	- сравнением по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности (Б2.Б.04(Пд)- Н.1)
ПК-11	-способы контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (Б2.Б.04(Пд)-3.2)	- осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (Б2.Б.04(Пд)-У.2)	- осуществлением контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (Б2.Б.04(Пд)- Н.2)
ПК-12	-способы проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических	- проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их техноло-	- проведением стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их техноло-

	средств и их технологического оборудования (Б2.Б.04(Пд)-3.3)	гического оборудования (Б2.Б.04(Пд)-У.3)	гического оборудования (Б2.Б.04(Пд)- Н.3)
ПСК-3.2	-способы проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления (Б2.Б.04(Пд)-3.4)	- проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления (Б2.Б.04(Пд)-У.4)	- проведением теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления (Б2.Б.04(Пд)- Н.4)
ПСК-3.5	-способы разработки проектных заданий, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе (Б2.Б.04(Пд)-3.5)	- разрабатывать проектные задания, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе (Б2.Б.04(Пд)-У.5)	- проведением разработки проектных заданий, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе (Б2.Б.04(Пд)- Н.5)
ПСК-3.12	-способы использования аналитических и численных методов оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации (Б2.Б.04(Пд)-3.6)	- используя аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации (Б2.Б.04(Пд)-У.6)	- использованием аналитических и численных методов оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации (Б2.Б.04(Пд)- Н.6)
ПСК-3.13	-способы решения задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий (Б2.Б.04(Пд)-3.7)	- решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий (Б2.Б.04(Пд)-У.7)	- решением задач приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий (Б2.Б.04(Пд)- Н.7)

ПСК-3.18	-способы решения задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий (Б2.Б.04(Пд)-3.8)	- решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий (Б2.Б.04(Пд)-У.8)	- решением задач приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий (Б2.Б.04(Пд)- Н.8)
ПСК-3.19	-способы контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)-3.9)	-осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)-У.9)	- владеть способами контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)- Н.9)
ПСК-3.21	- процесс организации производства узлов и агрегатов технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)-3.10)	- организовывать процесс производства узлов и агрегатов технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)-У.10)	- способами анализа качества продукции, организации контроля качества и управления технологическими процессами (Б2.Б.04(Пд)- Н.10)
ПСК-3.23	-виды технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)-3.11)	-проводить технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)-У.11)	- владеть способами технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)- Н.11)

#### 14.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания\*

Отсутствие хотя бы одного из документов (положительной характеристики, дневника, отчета по практике) автоматически означает выставление оценки «не зачтено», «неудовлетворительно». Оценка показателей компетенций проводится путем устных ответов на контрольные вопросы по каждому показателю компетенций.

Показатели оценивания (ЗУН)**	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень



(Б2.Б.04(Пд)-3.1)	Обучающийся не знает критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	Обучающийся слабо знает критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	Обучающийся знает критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности с требуемой степенью полноты и точности
(Б2.Б.04(Пд)-У.1)	Обучающийся не умеет анализировать критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	Обучающийся слабо умеет анализировать критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	Обучающийся умеет анализировать критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет анализировать критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности
(Б2.Б.04(Пд)- Н.1)	Обучающийся не владеет сравнением по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надёжности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	Обучающийся слабо владеет сравнением по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надёжности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	Обучающийся владеет сравнением по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надёжности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет сравнением по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надёжности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности
(Б2.Б.04(Пд)-3.2)	Обучающийся не знает способы контроля за параметрами технологических процессов	Обучающийся слабо знает способы контроля за параметрами технологических процессов	Обучающийся знает способы контроля за параметрами технологических процессов	Обучающийся знает способы контроля за параметрами технологических процес-

	производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с незначительными ошибками и отдельными пробелами	сов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с требуемой степенью полноты и точности
(Б2.Б.04(Пд)-У.2)	Обучающийся не умеет осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Обучающийся слабо умеет осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Обучающийся умеет осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
(Б2.Б.04(Пд)-Н.2)	Обучающийся не владеет осуществлением контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Обучающийся слабо владеет осуществлением контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Обучающийся владеет осуществлением контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет осуществлением контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
(Б2.Б.04(Пд)-3.3)	Обучающийся не знает способы проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического	Обучающийся слабо знает процесс способы проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их тех-	Обучающийся знает способы проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с не-	Обучающийся знает способы проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического

	оборудования	нологического оборудования	значительными ошибками и от- дельными пробела- ми	оборудования с требуемой степе- нью полноты и точности
(Б2.Б.04(Пд)-У.3)	Обучающийся не умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Обучающийся слабо умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Обучающийся умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
(Б2.Б.04(Пд)-Н.3)	Обучающийся не владеет способами проведением стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Обучающийся слабо владеет способами проведением стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Обучающийся владеет навыками способами проведением стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками способами проведением стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
(Б2.Б.04(Пд)-3.4)	Обучающийся не знает способы проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления	Обучающийся слабо знает процесс способы проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления	Обучающийся знает способы проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает способы проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления с требуемой степенью полноты и точности
(Б2.Б.04(Пд)-У.4)	Обучающийся не умеет проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке	Обучающийся слабо умеет проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке	Обучающийся умеет проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых	Обучающийся умеет проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке

	новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления	ку и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления	идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления с незначительными затруднениями	новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления
(Б2.Б.04(Пд)-Н.4)	Обучающийся не владеет способами проведением теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления	Обучающийся слабо владеет способами проведением теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления	Обучающийся владеет навыками способами анализа проведением теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками способами анализа проведением теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления
(Б2.Б.04(Пд)-3.5)	Обучающийся не знает способы разработки проектных заданий, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе	Обучающийся слабо знает процесс способы разработки проектных заданий, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе	Обучающийся знает способы разработки проектных заданий, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает способы разработки проектных заданий, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе с требуемой степенью полноты и точности
(Б2.Б.04(Пд)-У.5)	Обучающийся не умеет разрабатывать проектные задания, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты	Обучающийся слабо умеет разрабатывать проектные задания, определять способы достижения целей проекта,	Обучающийся умеет разрабатывать проектные задания, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты	Обучающийся умеет разрабатывать проектные задания, определять способы достижения целей проекта, выявлять

	тетты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе	выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе	решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе с незначительными затруднениями	приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе
(Б2.Б.04(Пд)-Н.5)	Обучающийся не владеет способами анализа с проведением разработки проектных заданий, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе	Обучающийся слабо владеет способами анализа с проведением разработки проектных заданий, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе	Обучающийся владеет навыками способами анализа с проведением разработки проектных заданий, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками способами анализа с проведением разработки проектных заданий, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе
(Б2.Б.04(Пд)-3.6)	Обучающийся не знает способы использования аналитических и численных методов оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации	Обучающийся слабо знает процесс использования аналитических и численных методов оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации	Обучающийся знает способы использования аналитических и численных методов оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает способы использования аналитических и численных методов оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации с требуемой степенью полноты и точности
(Б2.Б.04(Пд)-У.6)	Обучающийся не умеет используя аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные	Обучающийся слабо умеет используя аналитические и численные методы оптимизации, искать	Обучающийся умеет используя аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные ре-	Обучающийся умеет используя аналитические и численные методы оптимизации, искать оптималь-

	решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации	ать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации	шения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации с незначительными затруднениями	ные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации
(Б2.Б.04(Пд)- Н.6)	Обучающийся не владеет способами анализа с использованием аналитических и численных методов оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации	Обучающийся слабо владеет способами анализа с использованием аналитических и численных методов оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации	Обучающийся владеет навыками способами анализа с использованием аналитических и численных методов оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками способами анализа с использованием аналитических и численных методов оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации
(Б2.Б.04(Пд)-3.7)	Обучающийся не знает способы решения задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий	Обучающийся слабо знает процесс способы решения задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий	Обучающийся знает способы решения задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает способы решения задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий с требуемой степенью полноты и точности
(Б2.Б.04(Пд)-У.7)	Обучающийся не умеет решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий	Обучающийся слабо умеет решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий	Обучающийся умеет решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий
(Б2.Б.04(Пд)- Н.7)	Обучающийся не владеет способами анализа решением задач приспособленности технических средств АПК к работе в составе	Обучающийся слабо владеет способами анализа решением задач приспособленности технических средств	Обучающийся владеет навыками способами анализа решением задач приспособленности технических средств АПК к ра-	Обучающийся свободно владеет навыками способами анализа решением задач приспособленности технических



	поточных технологических линий	АПК к работе в составе поточных технологических линий	боте в составе поточных технологических линий с небольшими затруднениями	средств АПК к работе в составе поточных технологических линий
(Б2.Б.04(Пд)-3.8)	Обучающийся не знает способы решения задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий	Обучающийся слабо знает процесс способы решения задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий	Обучающийся знает способы решения задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает способы решения задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий с требуемой степенью полноты и точности
(Б2.Б.04(Пд)-У.8)	Обучающийся не умеет решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий	Обучающийся слабо умеет решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий	Обучающийся умеет решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий
(Б2.Б.04(Пд)-Н.8)	Обучающийся не владеет способами анализа с решением задач приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий	Обучающийся слабо владеет способами анализа с решением задач приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий	Обучающийся владеет навыками способами анализа с решением задач приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками способами анализа с решением задач приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий
(Б2.Б.04(Пд)-3.9)	Обучающийся не знает способы контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Обучающийся слабо знает процесс способы контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Обучающийся знает способы контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает способы контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК с требуемой степенью полноты и точности

(Б2.Б.04(Пд)-У.9)	Обучающийся не умеет осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств	Обучающийся слабо умеет осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств	Обучающийся умеет осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств
(Б2.Б.04(Пд)- Н.9)	Обучающийся не владеет способами контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Обучающийся слабо владеет способами контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Обучающийся владеет навыками способами контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками способами контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК
(Б2.Б.04(Пд)-3.10)	Обучающийся не знает процесс организации производства узлов и агрегатов технических средств АПК	Обучающийся слабо знает процесс организации производства узлов и агрегатов технических средств АПК	Обучающийся знает процесс организации производства узлов и агрегатов технических средств АПК с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает процесс организации производства узлов и агрегатов технических средств АПК с требуемой степенью полноты и точности
(Б2.Б.04(Пд)-У.10)	Обучающийся не умеет организовывать процесс производства узлов и агрегатов технических средств АПК	Обучающийся слабо умеет организовывать процесс производства узлов и агрегатов технических средств АПК	Обучающийся умеет организовывать процесс производства узлов и агрегатов технических средств АПК с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет организовывать процесс производства узлов и агрегатов технических средств АПК
(Б2.Б.04(Пд)- Н.10)	Обучающийся не владеет способами анализа качества продукции, организации контроля качества и управления технологическими процессами	Обучающийся слабо владеет способами анализа качества продукции, организации контроля качества и управления технологическими процессами	Обучающийся владеет навыками способами анализа качества продукции, организации контроля качества и управления технологическими процессами с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками способами анализа качества продукции, организации контроля качества и управления технологическими процессами
(Б2.Б.04(Пд)-У.10)	Обучающийся не	Обучающийся	Обучающийся зна-	Обучающийся

Пд)-3.11)	знает виды технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК	слабо знает виды технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК	ет виды технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК с незначительными ошибками и отдельными пробелами	знает виды технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК с требуемой степенью полноты и точности
(Б2.Б.04(Пд)-У.11)	Обучающийся не умеет проводить технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК	Обучающийся слабо умеет проводить технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК	Обучающийся умеет проводить технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет проводить технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК
(Б2.Б.04(Пд)- Н.11)	Обучающийся не владеет способами технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК	Обучающийся слабо владеет способами технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК	Обучающийся владеет навыками способами технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками способами технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК

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

Типовых контрольные вопросы представлены: Методические указания. Практика преддипломная [Электронный ресурс] : специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства. Специализация №3 Технические средства агропромышленного комплекса. Уровень высшего образования - специалитет. Квалификация - инженер. Форма обучения - очная / сост. Хлызов Н. Т. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2018. — 21 с. — С прил. — Библиогр.: с. 9-10 (27 назв.). — 0,2 МВ. — Доступ из локальной сети. <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ppm/53.pdf>

Список типовых контрольных вопросов по каждому показателю сформированности компетенций: ПК-12; ПСК-3.2; ПСК-3.5; ПСК-3.12; ПСК-3.13; ПСК-3.18; ПСК-3.19; ПСК-3.21; ПСК-3.23

#### ПК-9

Какие комбинированные рабочие органы применяются агрегатах для основной обработки почвы с учетом требований надежности?

Какие рабочие органы применяются агрегатах для сплошной обработки почвы с учетом требований технологичности?

Какие рабочие органы применяются агрегатах для дополнительной обработки почвы с учетом требований надежности?

Какие рабочие органы применяются агрегатах для междурядной обработки почвы? с учетом требований безопасности?

#### ПК-11

Какие рабочие органы выполняют технологический процесс на посевных агрегатах?

Какие рабочие органы выполняют технологический процесс агрегатах для сплошной обработки почвы?

Какие рабочие органы выполняют технологический процесс агрегатах для дополнительной обработки почвы?

Какие рабочие органы выполняют технологический процесс агрегатах для междурядной обработки почвы?

#### ПК-12

Какие стандартные испытания проводят комбинированных рабочих органов на посевных агрегатах?

Перечислите стандартные испытания рабочих органов культиватора КЛДП-7,2;

Перечислите стандартные испытания рабочих органов отвального плуга для гладкой вспашки.

#### ПСК-3.2

Какие зерновые сеялки применяются для посева в районах, подверженных ветровой эрозии?

Какие сошники можно использовать для разбросного посева?

Технологический процесс работы универсального почвообрабатывающего посевного агрегата;

Технологический процесс работы пневматической высевальной системы посевного агрегата.

#### ПСК-3.5

Какие технологии и механизации доения коров в условиях привязного и беспривязного содержания существуют?

Какие энергосберегающие технологические и технические решения применяются при первичной обработке молока?

Какие технологии и механизации существуют при подготовке и раздаче кормов?

#### ПСК-3.12

Какие технологии и механизации существуют для удаления и переработки навоза?

Какие технические средства существуют для напольного способа содержания птицы;

Какие технические средства существуют для обеспечения заготовки рассыпного или прессованного сена, сенажа, силоса и других кормовых продуктов.

#### ПСК-3.18

Какие технологии и техническое обеспечение применяется при комбайновой уборки зерновых культур?

Какая технологическая документация применяется для заготовки кормовых культур?

Какая технологическая документация применяется для уборки зерновых культур?

Какая технологическая документация применяется для обеспечения послеуборочной обработки зерна?

Какое техническое обеспечение применяется для обеспечения послеуборочной обработки зерна?

#### ПСК-3.19

Как осуществлять контроль за параметрами технологических процессов для обеспечения послеуборочной обработки зерна?

Пути повышения эффективности использования машинно-тракторного парка в сельскохозяйственном предприятии;

Пути совершенствования процесса обеспечения работоспособности тракторов, автомобилей.

Пути повышения эффективности транспортного обеспечения уборки сельскохозяйственных культур;

#### ПСК-3.21

Пути повышения энергетической эффективности использования машинно-тракторных агрегатов в растениеводстве

Пути совершенствования технологии возделывания и уборки сельскохозяйственных культур. повышение эффективности использования машинно-тракторного парка в сельскохозяйственном предприятии;

Совершенствование процесса обеспечения работоспособности тракторов, автомобилей.

Повышение эффективности транспортного обеспечения уборки сельскохозяйственных культур.

#### ПСК-3.23

Совершенствование технического контроля при исследовании возделывания сельскохозяйственных культур.

Совершенствование технического контроля при исследовании уборки сельскохозяйственных культур.

Повышение энергетической эффективности использования машинно-тракторных агрегатов в растениеводстве.

Снижение воздействия ходовой системы машинно-тракторного агрегата на почву при возделывании и уборке сельскохозяйственных культур.

#### **14.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Учебно-методические указания по практике с материалами, определяющими процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики, имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Методические указания. Практика преддипломная [Электронный ресурс] : специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства. Специализация №3 Технические средства агропромышленного комплекса. Уровень высшего образования - специалитет. Квалификация - инженер. Форма обучения - очная / сост. Хлызов Н. Т. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2018 .— 21 с. — С прил. — Библиогр.: с. 9-10 (27 назв.) .— 0,2 МВ .— Доступ из локальной сети. <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ppm/53.pdf>

#### **Вид и процедуры промежуточной аттестация**

Вид аттестации: зачет с оценкой. Зачет с оценкой является формой определения качества освоения обучающимся основной образовательной программы по итогам проведения практики.

Формой аттестации итогов практики является индивидуальный прием отчета руководителем практики от кафедр. Форма аттестации итогов практики определяются утвержденной программой практики и доводится до сведения обучающихся перед началом практики.

По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Качественная оценка, внесенные в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, являются результатом успешного прохождения практики.

Зачет по практике выставляется руководителем практики от кафедры в зачетную книжку, в день его проведения в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Для проведения зачета руководитель практики от кафедры накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют руководителю практики от кафедры.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется «не удовлетворительно».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Обучающимся, имеющим академическую задолженность по практике, в деканате выдается экзаменационный лист. В данном случае при успешном прохождении аттестации оценка выставляется руководителем практики в зачетную книжку и экзаменационный лист. Руково-



датель практики от кафедры сдает экзаменационный лист в деканат в день проведения зачета или утром следующего дня.

До начала проведения промежуточной аттестации, обучающиеся сдают на профильную кафедру руководителю практики отчетные документы: отчет по практике с приложениями. Отсутствие хотя бы одного из документов (отчета по практике) автоматически означает выставление оценки «не удовлетворительно».

### 1. Индивидуальный прием отчета руководителем практики от кафедры

Руководителем практики от кафедры проводится зачет, на основе устных ответов обучающегося на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций и представленных ранее отчетных документов. Преподавателю предоставляется право задавать обучающемуся дополнительные вопросы в рамках программы практики. Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять 10 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Шкалы и критерии оценивания ответа, обучающегося представлена в таблице  
Вид аттестации: зачет с оценкой. Зачет с оценкой является формой определения качества освоения обучающимся основной образовательной программы по итогам проведения практики.

#### 1 Вид аттестации зачет с оценкой

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка «зачтено (отлично)»	- наличие положительной характеристики (отзыва), дневника, отчета по практике, - демонстрация глубокой общетеоретической подготовки, - проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы - содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций
Оценка «зачтено (хорошо)»	- наличие положительной характеристики, дневника, отчета по практике, - демонстрация глубокой общетеоретической подготовки, - проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы, - содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций, незначительные затруднения и противоречия в ответах
Оценка «зачтено (удовлетворительно)»	- наличие положительной характеристики, дневника, отчета по практике, - демонстрация общетеоретической подготовки, - проявлены недостаточные умения обобщать, анализировать материал, делать выводы,

	- ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций даны недостаточные, установлены затруднения при ответах
Оценка «не зачтено (неудовлетворительно)»	- отсутствие или положительной характеристики, или дневника, или отчета по практике - слабая общетеоретическая подготовки, - умения обобщать, анализировать материал, делать выводы отсутствуют, - отсутствуют ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций, допущены принципиальные ошибки

### 15. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики

#### а) Основная литература

1. Бледных, В. В. Устройство, расчет и проектирование почвообрабатывающих орудий: учеб. пособие / Бледных В. В.; ЧГАА. — Челябинск: РИО ЧГАА, 2010. — 214 с. : ил.
2. Бледных, В. В. Законы Ньютона при исследовании и проектировании почвообрабатывающих орудий: учебное пособие / В. В. Бледных; ЧГАА. — Челябинск: ЧГАА, 2011. — 56 с. : ил.
3. Плаксин А.М. Обеспечение работоспособности машин: Учебное пособие. Челябинск. ЧГАУ. 2008. —216 с.  
Режим доступа: <http://192.0.1.8080/localdocs/emtp/1.pdf>
4. Механизация и технология животноводства: учебник / В. В. Кирсанов [и др.]. — М.: ИНФРА-М, 2013. — 585 с.: ил., табл.
5. Халанский В.М., Горбачев И.В. Сельскохозяйственные машины. М.: Колос С, 2006. — 679 с.

#### б) Дополнительная литература

1. Плаксин А. М. Энергетика мобильных агрегатов в растениеводстве: учебное пособие. — Челябинск: ЧГАУ, 2005. — 204 с.
2. Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства: Учеб.пособие / В.М.Баутин, Д.С.Буклагин, М.Н.Ерохин и др. Ред.кол.: В. И. Анискин и др. — 2-е изд., перераб.и доп. — М.: Росинформагротех, Ч.1 : .— 2003 .— 340с.
3. Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства: Учеб.пособие / В. М. Баутин, Д. С. Буклагин, М. Н. Ерохин и др. Ред.кол.: В.И.Анискин и др. — 2-е изд., перераб.и доп. — М.: Росинформагротех, Ч.2 : .— 2003 .— 368с.
4. Ерохин М.Н. Детали машин и основы конструирования // Под ред. М.Н. Ерохина. М.: Колос С, 2008. -462с.
5. Ловчиков, А. П. Дипломное проектирование по механизации переработки зерна: учебное пособие / Ловчиков А. П., Ловчиков В. П.; ЧГАУ. — Челябинск: ЧГАУ, 2009. — 188 с.
6. Проектирование производственных процессов в животноводстве: Учеб.пособие для с.-х.вузов / авт.: А. И. Завражнов, К. Ш. Зейнуллин, А. И. Чернявский и др.; Под ред.А. И. Завражнова .— М.: Колос, 1994 .— 301с. : ил.
7. Животноводческие машины [Электронный ресурс]: справочное пособие для курсового и дипломного проектирования по механизации животноводства / сост.: Патрушев А. А.,

Козлов А. Н., Тюхтин А. И.; ЧГАА. — Челябинск: [Б. и.], 2011. — 31 с.: ил. — 162 МВ. Режим доступа: <http://37.75.249.157.8080/localdocs/tmzh/8.pdf>

8. Дипломное проектирование: Учебно-методическое пособие / А. Д. Ананьин и др.; под ред. А. Д. Ананьина; МГАУ. — М.: МГАУ, 2003. — 141с.

9. Рахимов Р.С. Методические указания к курсовой работе «Проектирование почвообрабатывающих машин» / Рахимов Р.С., Хлызов Н.Т. / ФГОУ ВПО ЧГАА. — Челябинск: РИО ЧГАА, 2006. — 32 с: ил.

10. Виноградов П.Н., Ерохина Л.П., Мурусидзе Д.Н. Проектирование и технологические решения малых ферм по производству молока и говядины: учеб. пособие. М.: Колос, 2008. 120 с.

11. «Методические указания. Практика преддипломная [Электронный ресурс] : специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства. Специализация №3 Технические средства агропромышленного комплекса. Уровень высшего образования - специалитет. Квалификация - инженер. Форма обучения - очная / сост. Хлызов Н. Т. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2018 .— 21 с. — С прил. — Библиогр.: с. 9-10 (27 назв.) .— 0,2 МВ .— Доступ из локальной сети. <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ppm/53.pdf>

*в) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:*

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам ЧГАА <http://www.csaar.ru>;

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://www.window.edu.ru>.

3. Интернет-журнал «Сельское хозяйство в России» <http://www.selhozrf.ru> .

4. Интернет-журнал «Аграрное обозрение» <http://agroobzor.ru>.

5. Сайт журнала «Основные средства» <http://www.os1.ru>.

6. Сайт Министерства сельского хозяйства Челябинской области <http://www.chelagro.ru>.

## **16. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- КонсультантПлюс (справочные правовые системы);
- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов);
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система).

Программное обеспечение: АРМ WinMachine, Kompas, AutoCad.

## **17. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

При прохождении практики студентом на предприятии принимающая сторона обеспечивает и предоставляет ему следующие технические средства:

- тракторы, сельскохозяйственные машины, технологическое оборудование;
- специальные помещения, площадки для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;
- технические средства и оборудование для обслуживания, ремонта и диагностирования сельскохозяйственной техники (наборы инструментов, специальные приспособления, приборы и т.д.).
- стенды, установки.

ПРИЛОЖЕНИЯ

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ**

Инженерно-технологический факультет

Кафедра « \_\_\_\_\_ »

**ОТЧЕТ**

о преддипломной практике

Студент \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Место практики \_\_\_\_\_

Время прохождения практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики:  
от университета \_\_\_\_\_

Руководитель практики:  
от организации \_\_\_\_\_

Челябинск 20\_\_

Прикладывается к отчету по практике

Декану инженерно-технологического факультета

\_\_\_\_\_  
ФИО студента, группа № \_\_\_\_

### Заявление

Прошу направить меня на производственную преддипломную практику в ООО «Челябинский компрессорный завод», в соответствии с заключенным договором.

Подпись студента

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**«Южно-Уральский государственный аграрный университет»  
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ  
Институт агроинженерии**

Факультет \_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_  
(ФИО студента)

Группа \_\_\_\_\_  
Направление подготовки \_\_\_\_\_

Профиль подготовки \_\_\_\_\_

Наименование практики \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Тема индивидуального задания по практике:  
\_\_\_\_\_

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_  
(ФИО, должность)

Дата, подпись

Согласовано:  
Руководитель практики от организации \_\_\_\_\_  
(ФИО, должность)

Дата, подпись



Прикладывается к отчету по практике

План- график  
проведения производственной практики в 201\_\_ году  
студентов Института агроинженерии ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ  
в \_\_\_\_\_  
(наименование организации)

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Профиль (программа) подготовки \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Наименование практики \_\_\_\_\_

Сроки прохождения практики \_\_\_\_\_

Виды планируемых работ в период прохождения практики в организации:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
- ...

Согласовано:

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Руководитель практики от  
организации

Дата, подпись

Дата, подпись М.П.

Прикладывается к отчету по практике  
На бланке организации

«Наименование организации» примет на производственную преддипломную практику ФИО- студента 5 курса инженерно-технологического факультета, направление подготовки 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства", специализация №3 Технические средства агропромышленного комплекса. Руководителем практики от профильной организации назначен ФИО, должность.

Руководитель организации ФИО, подпись, печать

**Южно-Уральский государственный аграрный университет»  
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ  
Институт агроинженерии**

Специальность 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства"

Специализация №3 **Технические средства агропромышленного комплекса**

Наименование практики: **преддипломная практика**

### **1. Содержание практики**

На основном этапе при прохождении преддипломной практики на конкретном предприятии студенту необходимо собрать данные для общего представления о предприятии (направление деятельности, наличие трудовых, материальных, земельных, энергетических ресурсов и других показателей).

Для более глубокой проработки, решаемой в выпускной квалификационной работе задачи студент должен собрать и проанализировать следующий материал в зависимости от ее направленности:

По почвообрабатывающим и посевным машинам:

- изучить технические характеристики и конструкции применяемых посевных и почвообрабатывающих машин;
- изучить техническое задание на проектирование заданной машины;
- изучить технологические процессы получения с.-х. продукции с применением проектируемой машины;
- собрать сведения о машинах-аналогах, осуществляющих данный технологический процесс с.-х. производства;
- выявить недостатки базовой машины и направление совершенствования ее рабочих органов и машины в целом;
- изучить показатели использования посевных и почвообрабатывающих агрегатов;
- собрать сведения по калькуляции себестоимости производства базовой машины-аналога на предприятии;
- изучить опыт использования компьютеров в практике инженерно-конструкторских разработок на предприятии.

По технологии и механизации животноводства:

- изучить технологическое оборудование животноводческой фермы или комплекса;
- изучить структуру механизированной технологии производства продукции животноводства на объекте с применением проектируемой машины;
- составить схему производственных помещений, их состояние, расстановка технологического оборудования;
- изучить организацию труда в животноводстве и производство продукции на ферме или комплексе.

По уборочным машинам:

- определить количественно-качественный состав кормо- и зерноуборочных машин и оборудования послеуборочной обработки зерна за последние три года;
- изучить технико-эксплуатационные показатели использования кормо- и зерноуборочных машин, оборудования послеуборочной обработки зерна;
- технологические карты на возделывание сельскохозяйственных культур и технологические схемы линий послеуборочной обработки зерна;

- собрать сведения о машинах-аналогах, осуществляющих кормозаготовку, уборку зерна и оборудования послеуборочной обработки;
- выявить недостатки базовой машины и направление совершенствования ее рабочих органов и машины в целом.

. По эксплуатации машинно-тракторного парка:

- изучить количественно-качественный состав машинно-тракторного парка и его изменение за последние три года;

- изучить технологические процессы получения с.-х. продукции с применением проектируемой машины;

- собрать сведения о машинах-аналогах, осуществляющих данный технологический процесс с.-х. производства;

- изучить показатели использования машинно-тракторного парка и агрегатов при выполнении технологических операций;

- собрать сведения о состоянии ремонтно-обслуживающей базы хозяйства.

При ознакомлении с технологиями производства продукции, системами машин и оборудования, их использованием студент составляет схемы, эскизы, систематизирует собранный материал в таблицы, строит графики и анализирует данные. Совместно со специалистами хозяйства он намечает пути совершенствования технологии, модернизации технических средств. Самостоятельная работа студентов заключается в изучении литературно-справочного материала, подготовке индивидуального задания и написании отчета о практике.

## **2. Планируемые результаты практики**

Планируемые результаты обучения при прохождении практики во взаимосвязи с компетенциями, которые представляют совокупность знаний, умений и навыков. Для каждого планируемого результата обучения должно быть установлено соответствие с конкретной компетенцией, в строгом соответствии с ФГОС ВО.

### **2.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики**

Процесс прохождения обучающимися практики направлен на формирование следующих компетенций:

#### ***профессиональных:***

- способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности (ПК-9);

- способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-11);

- способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-12);

- способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления (ПСК-3.2);

- способностью разрабатывать проектные задания, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе (ПСК-3.5);

- способностью, используя аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации (ПСК-3.12);

- способностью решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий (ПСК-3.13);
- способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК (ПСК-3.18);
- способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК (ПСК-3.19);
- способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов технических средств АПК и комплексов с использованием современных технологий (ПСК-3.21);
- способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК (ПСК-3.23).

## 2.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУН)		
	знать	уметь	владеть
ПК-9	- критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности (Б2.Б.04(Пд)-3.1)	- анализировать критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности (Б2.Б.04(Пд)-У.1)	- сравнением по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности (Б2.Б.04(Пд)- Н.1)
ПК-11	-способы контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (Б2.Б.04(Пд)-3.2)	- осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (Б2.Б.04(Пд)-У.2)	- осуществлением контролем за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (Б2.Б.04(Пд)- Н.2)
ПК-12	-способы проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (Б2.Б.04(Пд)-3.3)	- проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (Б2.Б.04(Пд)-У.3)	- проведением стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (Б2.Б.04(Пд)- Н.3)

ПСК-3.2	-способы проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления (Б2.Б.04(Пд)-3.4)	- проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления (Б2.Б.04(Пд)-У.4)	- проведением теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления (Б2.Б.04(Пд)- Н.4)
ПСК-3.5	-способы разработки проектных заданий, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе (Б2.Б.04(Пд)-3.5)	- разрабатывать проектные задания, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе (Б2.Б.04(Пд)-У.5)	- проведением разработки проектных заданий, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе (Б2.Б.04(Пд)- Н.5)
ПСК-3.12	-способы использования аналитических и численных методов оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации (Б2.Б.04(Пд)-3.6)	- используя аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации (Б2.Б.04(Пд)-У.6)	- использованием аналитических и численных методов оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации (Б2.Б.04(Пд)- Н.6)
ПСК-3.13	-способы решения задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий (Б2.Б.04(Пд)-3.7)	- решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий (Б2.Б.04(Пд)-У.7)	- решением задач приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий (Б2.Б.04(Пд)- Н.7)
ПСК-3.18	-способы решения задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий	- решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий (Б2.Б.04(Пд)-У.8)	- решением задач приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий (Б2.Б.04(Пд)- Н.8)

	(Б2.Б.04(Пд)-3.8)		
ПСК-3.19	-способы контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)-3.9)	-осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)-У.9)	- владеть способами контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)-Н.9)
ПСК-3.21	- процесс организации производства узлов и агрегатов технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)-3.10)	- организовывать процесс производства узлов и агрегатов технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)-У.10)	- способами анализа качества продукции, организации контроля качества и управления технологическими процессами (Б2.Б.04(Пд)- Н.10)
ПСК-3.23	-виды технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)-3.11)	-проводить технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)-У.11)	- владеть способами технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)- Н.11)

Согласовано:

Руководитель практики от  
кафедры

Руководитель практики от  
профильной организации

Дата, ФИО, подпись

Дата, ФИО, подпись





## Рецензия

на программу преддипломной практики для специалиста по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация N 3 "Технические средства агропромышленного комплекса"

Программа преддипломной практики составлена канд. техн. наук, доцентом кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и Земледелие» Хлызовым Н.Т.

Программа практики соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и учебным планом ФГБОУ ВО Южно-уральский ГАУ.

Преддипломная практика является важнейшей составной частью учебного процесса. Она способствует более полному освоению новейших и практических достижений в области изготовления сельскохозяйственных машин и сбора материалов для выполнения выпускной работы.

Программа практики содержит общие сведения о практике, поставлены цели и задачи практики, которые ориентируют студентов на знакомство с производственным процессом предприятия, с порядком сбора материала для выполнения выпускной работы. В программе практики большое внимание уделено мероприятиям по технике безопасности. Составление отчета по практике позволяет приобрести некоторые навыки по разработке технической документации.

Программа преддипломной практики способствует закреплению и расширению знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения, и может быть рекомендована для специалиста по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация N 3 "Технические средства агропромышленного комплекса"

Зам. генерального директора  
ООО «Челябинский компрессорный завод»  
канд. техн. наук



## Рецензия

на программу преддипломной практики для специалиста по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация N 3 "Технические средства агропромышленного комплекса"

Программа преддипломной практики составлена канд. техн. наук, доцентом кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и Земледелие» Хлызовым Н.Т.

Программа практики соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и учебным планом ФГБОУ ВО Южно-уральский ГАУ.

Преддипломная практика является завершающим этапом учебного процесса освоения студентом основной образовательной программы бакалавриата, которая непосредственно ориентирует на сбор материала, необходимого для выполнения выпускной квалификационной работы.

Программа практики содержит общие сведения о практике, представлены цели и задачи практики, которые ориентируют студентов на знакомство с производственным процессом предприятия, с порядком сбора материала для выполнения выпускной работы. В программе практики указаны требования к уровню знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе практики. Полученные студентами знания, умения и навыки в период прохождения практики направлены на формирование компетенций, необходимых для завершающего этапа обучения. Представлены мероприятия по технике безопасности при прохождении практики и форма отчетности.

Программа преддипломной практики способствует закреплению и расширению знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения, и может быть рекомендована для специалиста по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация N 3 "Технические средства агропромышленного комплекса"

Доктор технических наук,  
профессор кафедры ЭМТП  
Южно-уральский ГАУ



А.М. Плаксин