

**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  
Декан инженерно-технологического факультета

  
С.Д. Шепелёв  
06 марта 2017 г.

Кафедра «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

**Б2.Б.06(П) ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ КОНСТРУКТОРСКОЙ 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

2017

Программа производственной конструкторской практики Б2.Б.06(П) разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016г., № 1022, учебным планом и Положением о практике. Программа предназначена для подготовки инженера по специальности **23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»**; специализация №3 «Технические средства агропромышленного комплекса».

Настоящая программа 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 «Эксплуатации 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 производственной конструкторской  
практики обсуждена на заседании  
кафедры тракторов, сельскохозяйственных  
машин и земледелия

« 2 » 03 2017 г. (протокол № 4/1).


Зав. кафедрой тракторов, сельскохозяйственных  
машин и земледелия,  
кандидат технических наук, доцент

 Н.Т. Хлызов

Программа производственной конструкторской практики одобрена методической комиссией инженерно-технологического факультета

« 16 » 03 2017 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	4
	4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики	5
5.	Место практики в структуре ОПОП	6
6.	Место и время проведения практики	7
7.	Организация проведения практики	7
8.	Объем практики и ее продолжительность	9
9.	Структура и содержание практики	9
	9.1 Структура практики	9
	9.2. Содержание практики	9
10.	Образовательные, научно-исследовательские и научно- производственные технологии, используемые на практике	10
11.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике	10
12.	Охрана труда при прохождении практики	11
13.	Формы отчетности по практике	12
14.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	13
	14.1. Компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	13
	14.2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	15
	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	21
	14.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	23
15.	Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики	24
16.	Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	25
17.	Материально-техническая база, необходимая для проведения практики	26
18.	Приложения	27
	Лист регистрации изменений	37

## 1 Цель практики

Производственная конструкторская практика имеет целью закрепление и расширение знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения на основе изучения работы предприятия, а также приобретение практических навыков по проектированию сельскохозяйственных машин и разработке конструкторской документации; знакомство с методами технико-экономических обоснований конструкторских решений и приобретение производственного опыта путем личного участия в работе предприятия.

## 2 Задачи практики

Основными задачами практики являются:

- приобретение профессиональных навыков самостоятельной работы в производственных условиях;
- изучение технической документации на проектируемую машину по заданию руководителя практики (техническое задание, чертежи машин -аналогов, протоколы испытаний опытных или серийных образцов машин);
- выявление и анализ конструкторских недостатков машин-аналогов, определение направлений по усовершенствованию конструкции проектируемой машины;
- разработка отдельных элементов конструкции заданной сельскохозяйственной машины;
- изучение методов определения экономической эффективности машин и отдельных элементов;
- сбор материала для выполнения курсового проекта по проектированию сельскохозяйственных машин.

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

Вид практики - производственная.

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- конструкторская.

## 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 планируемого 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 определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-4);

- способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности (ПК-5);
- способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов (ПК-14);
- способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-15);
- способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию (ПК-16);
- способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования (ПК-17);
- способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций (ПК-18).

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

Контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУН)		
	знать	уметь	владеть
ПК-4	способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе. (Б2.Б.06(П)-3.1)	выделять цели проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе. (Б2.Б.06(П)-У.1)	достижениями целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе. (Б2.Б.06(П)-Н.1)
ПК-5	конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях	разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	разработкой конкретных вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности

	многокритериальности и неопределенности. (Б2.Б.06(П)-3.2)	риальности и неопределенности. (Б2.Б.06(П)-У.2)	риальности и неопределенности. (Б2.Б.06(П)- Н.2)
ПК-14	организацию работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов. (Б2.Б.06(П)-3.3)	организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов. (Б2.Б.06(П)-У.3)	организацией работы по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов. (Б2.Б.06(П)- Н.3)
ПК-15	организацию технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. (Б2.Б.06(П)-3.4)	организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. (Б2.Б.06(П)-У.4)	организацией технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. (Б2.Б.06(П)- Н.4)
ПК-16	процесс составления планов, программ, графика работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации. (Б2.Б.06(П)-3.5)	составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию. (Б2.Б.06(П)-У.5)	процессом составления планов, программ, графика работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации. (Б2.Б.06(П)- Н.5)
ПК-17	процесс разработки мер по повышению эффективности использования оборудования. (Б2.Б.06(П)-3.6)	разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования. (Б2.Б.06(П)-У.6)	разработкой мер по повышению эффективности использования оборудования. (Б2.Б.06(П)- Н.6)
ПК-18	организацию мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций. (Б2.Б.06(П)-3.7)	организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций. (Б2.Б.06(П)-У.7)	организацией мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций. (Б2.Б.06(П)- Н.7)

## 5. Место практики в структуре ОПОП

Практика относится к базовой, части Блока 2 (Б2.Б.06(П)) основной профессиональной образовательной программы подготовки специалиста по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация №3- Технические средства агропромышленного комплекса.

Производственная конструкторская практика базируется на освоении дисциплин математического и естественнонаучного цикла: «Математика» «Информатика», «Физика», «Хи-

мия»; профессионального цикла: «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Сопротивление материалов», «Детали машин и основы конструирования», «Теория механизмов и машин», «Технология конструкционных материалов»; вариативного цикла «Метрология, стандартизация и сертификация», «Материаловедение», «Технология сельскохозяйственного машиностроения». В результате изучения предшествующих дисциплин студент должен обладать знаниями, необходимыми при освоении производственной практики:

- выполнение эскизов деталей машин;
- оформление чертежно-конструкторской документации;
- содержание основных этапов проектирования технические средства АПК и постановки на производство;
- организацию и содержание технологических процессов сборки с.-х. машин и отдельных ее сборочных единиц;
- устройство станочного оборудования и технологической оснастки;
- методы проектирования технических средств;
- методы расчета типовых узлов и деталей;
- оформление технологической документации.

Прохождение практики необходимо, как предшествующее для изучения других дисциплин: «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».

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

Конструкторская практика проводится на предприятии сельхозмашиностроения, предприятии, выпускающем машины и оборудование для агропромышленного комплекса или на кафедре. Руководство практикой осуществляют преподаватели кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие» и ведущие специалисты организации – руководителем практики от предприятия.

Перечень базовых предприятий, на которых студенты могут проходить практику:

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.

С согласия деканата факультета место проведения практики может быть определено студентом. Для этого он должен предоставить свое заявление и заключить с предприятием индивидуальный договор на прохождение практики по программе университета.

Практика проводится после окончания теоретического обучения студентов и сдачи всех зачётов и экзаменов на четвертом курсе в 8 семестре. Продолжительность практики составляет четыре недели.

## **7 Организация проведения производственной конструкторской практики**

Кафедра осуществляет руководство практикой с проведением необходимых подготовительных мероприятий:

- ежегодно заключает договоры с базовыми предприятиями на проведение практики;

- 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, индивидуальными заданиями и направлениями на практику;

- представляют в учебно-методическое управление (отдел практики) и в деканаты факультетов отчет кафедры по итогам практики.

Руководители практики от кафедр:

- разрабатывают программы практики и индивидуальные задания для обучающихся;

- устанавливают связь с руководителями практики от профильных организаций и совместно с ними составляют план проведения практики;

- обеспечивают проведение всех организационных мероприятий перед выездом обучающихся на практику;

- распределяют обучающихся по местам практики;

- осуществляют контроль соблюдения сроков прохождения практики и ее содержанием;

- осуществляют контроль за обеспечением профильной организацией нормальных условий труда и быта обучающихся, за проведением с обучающимися обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности, а также выполнение обучающимися правил внутреннего трудового распорядка;

- оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов для выпускной квалификационной работы;

- организуют прием отчетов, обучающихся по результатам прохождения практики;

- оценивают результаты выполнения обучающимися программы практики;

- отчитываются на кафедрах и представляют письменный отчет о проведении практики, вместе с замечаниями и предложениями по ее совершенствованию.

Руководители практики от профильной организации:

- согласовывают индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;

- предоставляют рабочие места обучающимся;

- обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

- проводят инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;

- готовят характеристику на обучающихся со стороны профильной организации и оценивают результаты выполнения обучающимися обязанностей практикантов.

Обучающиеся:

- качественно и полностью выполняют задания, предусмотренные программой практики;

- выполняют установленные в профильной организации правила внутреннего трудового распорядка;



- изучают и строго соблюдают правила охраны труда, техники безопасности производственной санитарии;
- ведут дневник практики (если предусмотрен программой практики);
- представляют руководителю практики от кафедры отчет, дневник и характеристику от профильной организации;
- собирают и обобщают необходимый материал для выпускной квалификационной работы
- своевременно сдают руководителю зачет по практике.

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 ограниченными 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 6 зачетных единиц, 216 академических часов.  
Продолжительность практики составляет 4 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	-	176	6	Проверка дневника
3	Заключительный этап	-	-	30	Проверка отчета
	Всего 216 часов	4	176	36	

### 9.2 Содержание

Студенты знакомятся:

- со структурой и организацией предприятия;
- с основными технологическими процессами производства в сельскохозяйственном

машиностроении;

- с организацией работы технолога и конструктора;

Проводится инструктаж по технике безопасности.

Студенты изучают основные этапы проектирования, испытания сельскохозяйственных машин; порядок применения ГОСТов и отраслевых нормативов при оформлении технической документации на проектируемую машину и оборудование. Работа студентов в производственных условиях в качестве стажера технолога и конструктора.

Во время прохождения практики студенты должны:

- дать оценку типа производства, наименование типа производства, общую характеристику металлорежущих станков, технологической оснастки и организационную структуру цеха;

- ознакомиться с основными технологическими процессами производства различных деталей;

освоить технологический процесс сельскохозяйственного производства, выполняемый проектируемой сельскохозяйственной машиной и состояние его комплексной механизации;

- освоить этапы развития конструкции данного типа машины и анализ ее уровня с точки зрения качественных показателей выполнения технологического процесса, надежности, удобства эксплуатации и основных экономических;

- дать обоснование принципиальной схемы проектируемой сельскохозяйственной машины и конструкции ее основных элементов;

- условия работы проектируемой машины в целом и отдельных ее рабочих органов, и сборочных единиц;

- методы и результаты испытаний проектируемой сельскохозяйственной машины и ее эксплуатационные и экономические показатели;

- методы определения себестоимости заготовок деталей, сборочных единиц и методы расчетов экономической эффективности;

- современные методы прочностных расчетов и испытаний на долговечность сельскохозяйственных машин.

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 по прохождению производственной конструкторской практики» [Электронный ресурс] : специальность 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства". Специализация № 3 Технические средства агропромышленного комплекса. Уровень высш. обра-

зования - специалитет. Форма обучения - очная / сост. Н. Т. Хлызов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 14 с. : табл. — С прил. — Библиогр.: с. 8 (10 назв.) .— 0,2 МВ

Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/ppm/30.pdf>

Перед началом практики каждому студенту выдаётся индивидуальное задание.

Темы индивидуальных заданий:

- ознакомиться с основными технологическими процессами при производстве выпускаемой продукции;
- дать характеристику производства, применяемых станков, оборудования и технологической оснастки для осуществления выпуска продукции;
- описать маршрутную технологию производства выпускаемой продукции с описанием применяемого оборудования;
- разработать трехмерную модель сборочной единицы и деталей, входящих в нее и изготовить чертежи сборочной единицы и деталей;
- описать технологический процесс работы одного из выпускаемых изделий;
- проектирование отдельных элементов машины: ее основных рабочих органов, автоматических систем управления, кинематики, привода, элементов, связанных с эргономикой и технической эстетикой;
- анализ существующих на заводе технологических процессов;
- помощь в разработке рационализаторских предложений и изобретений в отделе, где проводится практика;
- выполнить индивидуальное задание по технологии механической обработки детали;
- собрать необходимый материал, связанный с выполнением курсового проекта по проектированию сельскохозяйственных машин;
- описать мероприятия по охране труда и технике безопасности на рабочем месте.

## **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**

Отчётность обучающихся о прохождении производственной практики состоит из характеристики из организации, дневника, отчета по практике, заверенные подписью руководителя практики от организации и печатью.

Характеристика на обучающегося из организации, в которой проводилась практика должна содержать сроки и место прохождения практики, выполненные им функциональные обязанности, его отношение к практике (исполнительность, добросовестность, соблюдение трудовой дисциплины, профессиональный интерес), общую оценку качества его подготовки, степень овладения практическими навыками, умение контактировать с людьми, умение анализировать ситуацию, умение работать со статистическими данными и т.д., информацию на сформированность компетенций, предусмотренных программой практики (приложение Ж).

В период практики каждый студент должен вести дневник практики, в котором кратко записывает проделанную работу, свои наблюдения и выводы. В начале дневника должны быть сделаны отметки о прохождении студентами вводного инструктажа и инструктажа на рабочем месте с подписями ответственных лиц. Заполненный дневник заверяется подписью руководителя практики от предприятия (приложение Б). В конце практики на основании дневника и материалов индивидуального задания каждый студент обязан написать отчет, который содержит следующие разделы.

Титульный лист (приложение В). Индивидуальное задание (приложение Д). План-график проведения производственной практики, согласованный с руководителем практики от организации (приложение Г). Письмо на бланке организации о закреплении руководителя (приложение Е). Согласованное содержание (приложение Ж). Характеристика студента (Приложение А)

В отчете дается краткое описание профильного предприятия, его структуры и организации деятельности. Отчет должен содержать техническое задание на проектируемую машину, анализ машин-аналогов, а также материалы протоколов испытаний с подробным изложением выводов по их результатам. Особо должно быть отмечено, что нового внесено самим студентом в период практики и какие материалы расчетно-конструкторского порядка были при этом использованы. Кроме того, приводится описание применяющихся на предприятии методов расчета

себестоимости продукции и определения экономической эффективности машин.

Разделы отчета по заводским и ведомственным испытаниям должны быть, по возможности, иллюстрированы схемами стендовых установок с их характеристиками, фотоснимками, а также схемами машины в целом и отдельных ее механизмов, графиками и другими данными испытаний.

По технологическому разделу практики отчет должен содержать материалы по изучению сборочных работ, получению заготовок и их механической обработки, а также планы участков слесарно-сборочных работ и механической обработки. В приложение к отчету включаются материалы, необходимые для выполнения курсового проекта по проектированию сельскохозяйственных машин. По машине должно быть представлено:

- техническое описание и инструкция по эксплуатации машины;
- чертежи функциональной и кинематической схем машины;
- чертежи сборочных единиц и спецификации к ним.

К отчету должны быть приложены также сведения и материалы, собранные в процессе индивидуальных заданий.

- описать мероприятия по охране труда и технике безопасности на рабочем месте;
- выводы и рекомендации;
- список литературы.

Аттестация по результатам практики проводится, не позднее месяца с начала очередного семестра. Formой аттестации по практике является индивидуальный прием отчета руководителем практики от кафедры.

Вид аттестации – зачет. Зачет по практике приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, по индивидуальному графику, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или не получившие зачет по практике, могут быть отчислены из Университета, как имеющие академическую задолженность.

#### **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-4; ПК-5; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18 по практике формируются на продвинутом этапе.

Контролируемые	Контролируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУН)
----------------	---

компетенции	знать	уметь	владеть
ПК-4	способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе. (Б2.Б.06(П)-3.1)	выделять цели проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе. (Б2.Б.06(П)-У.1)	достижениями целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе. (Б2.Б.06(П)- Н.1)
ПК-5	конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности. (Б2.Б.06(П)-3.2)	разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности. (Б2.Б.06(П)-У.2)	разработкой конкретных вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности. (Б2.Б.06(П)- Н.2)
ПК-14	организацию работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов. (Б2.Б.06(П)-3.3)	организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов. (Б2.Б.06(П)-У.3)	организацией работы по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов. (Б2.Б.06(П)- Н.3)
ПК-15	организацию технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. (Б2.Б.06(П)-3.4)	организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. (Б2.Б.06(П)-У.4)	организацией технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. (Б2.Б.06(П)- Н.4)
ПК-16	процесс составления	составлять планы, про-	процессом составления

	планов, программ, графика работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации. (Б2.Б.06(П)-3.5)	граммы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию. (Б2.Б.06(П)-У.5)	планов, программ, графика работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации. (Б2.Б.06(П)- Н.5)
ПК-17	процесс разработки мер по повышению эффективности использования оборудования. (Б2.Б.06(П)-3.6)	разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования. (Б2.Б.06(П)-У.6)	разработкой мер по повышению эффективности использования оборудования. (Б2.Б.06(П)- Н.6)
ПК-18	организацию мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций. (Б2.Б.06(П)-3.7)	организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций. (Б2.Б.06(П)-У.7)	организацией мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций. (Б2.Б.06(П)- Н.7)

#### 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 шкалы оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.Б.06(П)-3.1	Обучающийся не знает способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Обучающийся слабо знает способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Обучающийся знает способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе. с требуемой степенью полноты и точности

			лами	
Б2.Б.06(П) )-У.1	Обучающийся не умеет выделять цели проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.	Обучающийся слабо умеет выделять цели проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.	Обучающийся умеет выделять цели проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе. с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет выделять цели проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.
Б2.Б.06(П) )-Н.1	Обучающийся не владеет достижениями целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.	Обучающийся слабо владеет достижениями целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.	Обучающийся владеет достижениями целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе. с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет достижениями целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.
Б2.Б.06(П) )-З.2	Обучающийся не знает конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в	Обучающийся слабо знает и конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные	Обучающийся знает конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в	Обучающийся знает конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в



	условиях многокритериальности и неопределенности.	решения в условиях многокритериальности и неопределенности.	условиях многокритериальности и неопределенности. с незначительными ошибками и отдельными пробелами	условиях многокритериальности и неопределенности. с требуемой степенью полноты и точности
Б2.Б.06(П) –У.2	Обучающийся не умеет разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.	Обучающийся слабо умеет разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.	Обучающийся умеет разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности. с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.
Б2.Б.06(П) –Н.2	Обучающийся не владеет навыками разработкой конкретных вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.	Обучающийся слабо владеет навыками разработкой конкретных вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.	Обучающийся владеет навыками разработкой конкретных вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности. с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками разработкой конкретных вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.

Б2.Б.06(П) )-3.3	Обучающийся не знает организацию работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Обучающийся слабо знает организацию работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Обучающийся знает организацию работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает организацию работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов с требуемой степенью полноты и точности
Б2.Б.06(П) )-У.3	Обучающийся не умеет организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Обучающийся слабо умеет организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Обучающийся умеет организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов
Б2.Б.06(П) )-Н.3	Обучающийся не владеет навыками организации работы по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Обучающийся слабо владеет навыками организации работы по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Обучающийся владеет навыками организацией работы по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками организацией работы по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов
Б2.Б.06(П) )-3.4	Обучающийся не знает организацию технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Обучающийся слабо знает организацию технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Обучающийся знает организацию технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает организацию технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с требуемой степенью полноты и точности
Б2.Б.06(П) )-У.4	Обучающийся не умеет организовывать технический	Обучающийся слабо умеет организовывать технический контроль при	Обучающийся умеет организовывать технический	Обучающийся умеет организовывать технический

	контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с незначительными затруднениями	контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
Б2.Б.06(П) –Н.4	Обучающийся не владеет организацией технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Обучающийся слабо владеет организацией технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Обучающийся владеет организацией технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет организацией технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
(Б2.Б.06(П)-3.5)	Обучающийся не знает процесс составления планов, программ, графика работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации	Обучающийся слабо знает процесс составления планов, программ, графика работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации	Обучающийся знает процесс составления планов, программ, графика работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает процесс составления планов, программ, графика работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации с требуемой степенью полноты и точности
(Б2.Б.06(П)-У.5)	Обучающийся не умеет составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию	Обучающийся слабо умеет составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию	Обучающийся умеет составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию с	Обучающийся умеет составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию

			незначительными затруднениями	
(Б2.Б.06(П)- Н.5)	Обучающийся не владеет процессом составления планов, программ, графика работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации	Обучающийся слабо владеет процессом составления планов, программ, графика работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации	Обучающийся владеет процессом составления планов, программ, графика работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет процессом составления планов, программ, графика работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации
Б2.Б.06(П)-3.6	Обучающийся не знает процесс разработки мер по повышению эффективности использования оборудования	Обучающийся слабо знает процесс разработки мер по повышению эффективности использования оборудования	Обучающийся знает процесс разработки мер по повышению эффективности использования оборудования с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает процесс разработки мер по повышению эффективности использования оборудования с требуемой степенью полноты и точности
Б2.Б.06(П)-У.6	Обучающийся не умеет разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования.	Обучающийся слабо умеет разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования.	Обучающийся умеет разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования. с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования.
Б2.Б.06(П)- Н.6	Обучающийся не владеет разработкой мер по повышению эффективности использования оборудования.	Обучающийся слабо владеет разработкой мер по повышению эффективности использования оборудования.	Обучающийся владеет разработкой мер по повышению эффективности использования оборудования с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет разработкой мер по повышению эффективности использования оборудования.
Б2.Б.06(П)-3.7	Обучающийся не знает организацию мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций	Обучающийся слабо знает организацию мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций	Обучающийся знает организацию мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций с	Обучающийся знает организацию мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций с требуемой степе-

			незначительными ошибками и отдельными пробелами	нью полноты и точности
Б2.Б.06(П)-У.7	Обучающийся не умеет организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций	Обучающийся слабо умеет организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций	Обучающийся умеет организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций
Б2.Б.06(П)-Н.7	Обучающийся не владеет организацией мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций	Обучающийся слабо владеет организацией мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций	Обучающийся владеет организацией мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет организацией мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций

#### 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 по прохождению производственной конструкторской практики» [Электронный ресурс]: специальность 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства". Специализация № 3 Технические средства агропромышленного комплекса. Уровень высш. образования - специалитет. Форма обучения - очная / сост. Н. Т. Хлызов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 14 с. : табл. — С прил. — Библиогр.: с. 8 (10 назв.) .— 0,2 МВ

Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/ppm/30.pdf>

Список типовых контрольных вопросов по каждому показателю сформированности компетенций:

ПК-4

- Принципы и способы достижения целей проекта при производстве наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе

- Принципы и способы достижения целей проекта при модернизации наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе

- Принципы и способы достижения целей проекта при ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе

#### ПК-5

- Перечень документации при производстве наземных транспортно-технологических средств

- Перечень документации при ремонте наземных транспортно-технологических средств

- Перечень документации при модернизации наземных транспортно-технологических средств

#### ПК-14

- Перечень документации по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов

- Организация работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов

- Способы обеспечения работоспособности машин.

#### ПК-15

- Исходные данные для проведения технического контроля при исследовании наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования

- Исходные данные для проведения технического контроля при проектировании наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования

- Исходные данные для проведения технического контроля при производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования

- Исходные данные для проведения технического контроля при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования

#### ПК-16

- Исходные данные для составления планов, программы и графиков работ.

- Исходные данные для составления смет, заказов и заявок.

- Исходные данные для составления инструкций и другой технической документации

#### ПК-17

- Факторы, определяющие выбор заготовок.

- Дать понятие технологического процесса.

- Дать понятие технологической операции.

- Дать понятие технологического перехода.

- Выбор технологического оборудования.

- Выбор технологической оснастки.

- Факторы, влияющие на припуск обрабатываемой поверхности.

#### ПК-18

Какие мероприятия проводятся по ликвидации последствий аварий?

Какие мероприятия проводятся по ликвидации последствий катастроф?

Какие мероприятия проводятся по ликвидации последствий стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций

#### **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 по прохождению производственной конструкторской практики [Электронный ресурс] : специальность 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства". Специализация № 3 Технические средства агропромышленного комплекса. Уровень высш. образования - специалитет. Форма обучения - очная / сост. Н. Т. Хлызов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. — 14 с. : табл. — С прил. — Библиогр.: с. 8 (10 назв.) .— 0,2 МВ

Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/ppm/30.pdf>

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

Вид аттестации: зачет. Зачет 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 «зачтено», «не зачтено».

Качественная оценка «зачтено», 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 зачтено».

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. Руководитель 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: характеристику, дневник, отчет по прак-

тике с приложениями. Отсутствие хотя бы одного из документов (положительной характеристики, дневника, отчета по практике) автоматически означает выставление оценки «не зачтено».

#### 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

#### 1. Вид аттестации зачет с оценкой

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка «зачтено»	- 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 «не зачтено»	- 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 Белов П. С. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс] / П.С. Белов; А.Е. Афанасьев. М. | Берлин: Директ-Медиа, 2015.- 117 с.  
Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275751>.
- 2 Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс]: учебное пособие / ЧГАА; сост.: Н. И. Олейник, Л. М. Звонарева, Е. В. Малькова. Челябинск: ЧГАА, 2013.- 116 с.  
Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/tehmash/22.pdf>.



3 Сысоев С. К. Технология машиностроения [Электронный ресурс] / С.К. Сысоев, А.С. Сысоев, В.А. Левко. Москва: Лань", 2016.- 349 с.  
Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=71767](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71767).

4 Некрасов С.С. Технология сельскохозяйственного машиностроения (Общий и специальный курсы) [Текст]: Учебник для вузов / С.С. Некрасов, И.Л. Приходько, Л.Г. Баграмов. - М.: Колос, 2004.

*б) Дополнительная литература*

5 Некрасов С.С. Практикум и курсовое проектирование по технологии сельскохозяйственного машиностроения. М.: Мир, 2004.

*в) Учебно-методические разработки*

6 Звонарева Л.М., Олейник Н. И., Кульневич В. Б. Методические указания к оформлению технологической документации. Челябинск: РИС ЧГАУ, 2009. Режим доступа: <http://27.75.249.157:8080/localdocs/ppm/tehmash/2.pdf1>

7 Стандарт предприятия. Проекты (работы) курсовые и выпускные (дипломные) [Электронный ресурс]: общие требования к оформлению.СТП ЧГАА 2-2011 / сост.: Л. М. Звонарёва, Н. И. Олейник, О. Ю. Оленевич; ЧГАА - Челябинск: ЧГАА, 2011 - 78 с. - Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/tehmash/15.pdf>. - Доступ из сети Интернет: <http://188.43.29.221:8080/webdocs/tehmash/15.pdf>.

8 Методические указания по прохождению производственной технологической практики [Электронный ресурс] : специальность 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства". Специализация № 3 Технические средства агропромышленного комплекса. Уровень высш. образования - специалитет. Форма обучения - очная / сост. Н. Т. Хлызов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. — 14 с. : табл. — С прил. — Библиогр.: с. 8 (10 назв.) .— 0,2 МВ

Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/ppm/30.pdf>

*г) Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,  
необходимые для проведения практики*

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юургау.рф>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.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**

Для полноценного прохождения производственной конструкторской практики на профильном предприятии студенту необходимо ознакомиться со следующим оборудованием:

- программные продукты, используемый при проектировании машин и оборудования
- станки плазменной резки листового материала;
- станки с программным управлением;
- токарные станки;
- фрезерные станки;
- сверлильные станки
- шлифовальные станки;
- установочно-зажимные приспособления для различных станков;
- режущий инструмент для различных видов обработки.

## ПриложениеА

### Характеристика студента

Выдана Иванову Ивану Ивановичу

1. Период и тип практики:

с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ Иванов Иван Иванович проходил производственную конструкторскую практику

2. Организация предоставившая место:

Наименование и адрес организации

3. Обязанности студента во время практики:

Изучение внутреннего режима и распорядка, технической документации, оборудования имеющегося на предприятии, технологический схем, устава и регламента организации, проведение конструкторских разработок изделий, выпускаемых на предприятии, испытаний готовой продукции на соответствие ГОСТам и другим стандартам т.д. (Указывается проведенная работа за время практики)

4. Вывод и оценка:

Иванов Иван Иванович показал свое умение работать с сложных условиях, действовать самостоятельно и без подсказок, что говорит о его высоком теоретическом уровне подготовки. Так же за время прохождения практики он освоил, необходимые для работы, практические навыки.

Предлагаемая оценка - "отлично".

Руководитель практики  
от предприятия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

М.П.

М.П.

Приложение Б

ДНЕВНИК

прохождения практики студента  
Ф.И.О

Дата	Краткое описание выполненных работ	Подпись ответственного лица или руководителя практики
1.07.2018	Вводный инструктаж	Подпись
1.07.2018	Инструктаж на рабочем месте	Подпись

Руководитель практики  
от предприятия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

М.П.

Приложение В

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

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

Кафедра «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

**ОТЧЕТ**

о производственной конструкторской практике

Студент (подпись и дата) \_\_\_\_\_ инициалы и фамилия  
Место практики \_\_\_\_\_  
Срок прохождения практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики:

от университета \_\_\_\_\_ инициалы и фамилия

от предприятия \_\_\_\_\_ инициалы и фамилия

20\_\_

## Приложение Г

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.

Приложение Д

Прикладывается к отчету по практике

**«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

## Приложение Е

Прикладывается к отчету по практике

На бланке организации

«Наименование организации» примет на производственную практику ФИО- студента 4 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: **производственной  
конструкторской практики**

### **1. Содержание практики**

Студенты знакомятся:

- со структурой и организацией предприятия;
- с основными технологическими процессами производства в сельскохозяйственном машиностроении;

- с организацией работы технолога и конструктора;

Проводится инструктаж по технике безопасности.

Студенты изучают основные этапы проектирования, испытания сельскохозяйственных машин; порядок применения ГОСТов и отраслевых нормалей при оформлении технической документации на проектируемую машину и оборудование. Работа студентов в производственных условиях в качестве стажера технолога и конструктора.

Во время прохождения практики студенты должны:

- дать оценку типа производства, наименование типа производства, общую характеристику металлорежущих станков, технологической оснастки и организационную структуру цеха;

- ознакомиться с основными технологическими процессами производства различных деталей;

- освоить технологический процесс сельскохозяйственного производства, выполняемый проектируемой сельскохозяйственной машиной и состояние его комплексной механизации;

- освоить этапы развития конструкции данного типа машины и анализ ее уровня с точки зрения качественных показателей выполнения технологического процесса, надежности, удобства эксплуатации и основных экономических;

- дать обоснование принципиальной схемы проектируемой сельскохозяйственной машины и конструкции ее основных элементов;

- условия работы проектируемой машины в целом и отдельных ее рабочих органов, и сборочных единиц;

- методы и результаты испытаний проектируемой сельскохозяйственной машины и ее эксплуатационные и экономические показатели;

- методы определения себестоимости заготовок деталей, сборочных единиц и методы расчетов экономической эффективности;

- современные методы прочностных расчетов и испытаний на долговечность сельскохозяйственных машин.

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 ком-

петенциями, 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 определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-4);
- способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности (ПК-5);
- способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов (ПК-14);
- способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-15);
- способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию (ПК-16);
- способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования (ПК-17);
- способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций (ПК-18).

### 2.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУН)		
	знать	уметь	владеть
ПК-4	способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе. (Б2.Б.06(П)-3.1)	выделять цели проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе. (Б2.Б.06(П)-У.1)	достижениями целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе. (Б2.Б.06(П)- Н.1)
ПК-5	конкретные варианты	разрабатывать кон-	разработкой конкрет-

	решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности. (Б2.Б.06(П)-3.2)	краткие варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности. (Б2.Б.06(П)-У.2)	ных вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности. (Б2.Б.06(П)- Н.2)
ПК-14	организацию работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов. (Б2.Б.06(П)-3.3)	организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов. (Б2.Б.06(П)-У.3)	организацией работы по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов. (Б2.Б.06(П)- Н.3)
ПК-15	организацию технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. (Б2.Б.06(П)-3.4)	организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. (Б2.Б.06(П)-У.4)	организацией технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. (Б2.Б.06(П)- Н.4)
ПК-16	процесс составления планов, программ, графика работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации. (Б2.Б.06(П)-3.5)	составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию. (Б2.Б.06(П)-У.5)	процессом составления планов, программ, графика работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации. (Б2.Б.06(П)- Н.5)
ПК-17	процесс разработки мер по повышению эффективности использования оборудования. (Б2.Б.06(П)-3.6)	разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования. (Б2.Б.06(П)-У.6)	разработкой мер по повышению эффективности использования оборудования. (Б2.Б.06(П)- Н.6)
ПК-18	организацию мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других	организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрез-	организацией мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других

	чрезвычайных ситуаций. (Б2.Б.06(П)-3.7)	вычайных ситуаций. (Б2.Б.06(П)-У.7)	чрезвычайных ситуаций. (Б2.Б.06(П)- Н.7)
--	--	--	---

Согласовано:

Руководитель практики от  
кафедры

Руководитель практики от  
профильной организации

Дата, ФИО, подпись

Дата, ФИО, подпись



## Рецензия

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

Программа производственной конструкторской 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.

Производственная конструкторско-технологическая практика является важнейшей составной частью учебного процесса.

Программа практики содержит общие сведения о практике, представлены цели и задачи практики, которые ориентируют студентов на приобретение профессиональных навыков самостоятельной работы в производственных условиях. В программе практики указаны требования к уровню знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе практики. Тематика индивидуальных заданий соответствует требованиям конструкторско-технологической практики. Представлены мероприятия по технике безопасности при прохождении практики и форма отчетности, даны контрольные вопросы для подготовки к зачету.

Программа производственной конструкторско-технологической практики 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

## Рецензия

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

Программа производственной конструкторской 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.

Производственная конструкторско-технологическая практика является важнейшей составной частью учебного процесса. Она способствует более полному освоению новейших и практических достижений в области изготовления деталей машин.

Программа практики содержит общие сведения о практике, поставлены цели и задачи практики, которые ориентируют студентов на знакомство с производственным процессом предприятия, с разработкой технологических процессов изготовления деталей, а это поможет при выполнении индивидуальных заданий. В программе практики большое внимание уделено мероприятиям по технике безопасности. Составление отчета по практике позволяет приобрести некоторые навыки по разработке технической документации.

Программа производственной технологической 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



С.С. Савельев