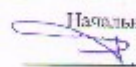


Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И. И. Ползунова»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМУ АлтГТУ  
 Н. П. Щербakov

28 февраля 2016 г.

Программа производственной практики  
Преддипломная практика

Направление подготовки (специальность)

23.05.01.65 - Наземные транспортно-технологические средства

Профиль подготовки

Технические средства агропромышленного комплекса

Квалификация выпускника  
специалист

Форма обучения очная

Барнаул 2016

1

Содержание

1. Цели практики.....	2
2. Задачи практики.....	2
3. Место практики в структуре образовательной Программы.....	2
4. Типы, способы и формы проведения практики.....	5
5. Место, время и продолжительность проведения практики.....	5
6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики.....	5
7. Структура и содержание практики.....	6
8. Перечень информационных технологии, используемые при проведении практики .....	9
9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике.....	9
10. Формы промежуточной аттестации по итогам практики.....	10
11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	11
12. Материально- техническое обеспечение.....	12
13. Пример задания на практику. ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	13
14. Пример заполнения титульного листа. ПРИЛОЖЕНИЕ Б....	16

## **1. Цели практики**

Преддипломная практика является составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования (ВО).

Целями преддипломной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении общетехнических и специальных дисциплин;
- изучение методики разработки конструкторской и технологической документации.
- активное участие студентов в общественной жизни производственных коллективов базового предприятия;

## **2. Задачи практики**

- закрепление и углубление знаний по дисциплинам учебного плана специальности 23.05.01- «Наземные транспортно-технологические средства» (Профиль подготовки «Технические средства агропромышленного комплекса»);
- сбор и анализ исходной информации для проектирования;
- приобретение практических навыков работы конструктором технических средств агропромышленного комплекса;
- разработка проектной и технологической документации;
- проведение оценки соответствия разрабатываемой технической документации стандартам и другим нормативным документам;
- изучение протоколов испытаний технических средств агропромышленного комплекса для выявления недостатков серийных машин;
- закрепление навыков расчета и проектирования деталей НТТС;
- изучение современных технологических процессов изготовления технических средств агропромышленного комплекса в целом и их отдельных элементов;
- экономического обоснования применяемых технических решений;
- творческое участие студента в работе отдела или лаборатории по совершенствованию проектируемых машин и их рабочих органов;
- сбор материалов и подготовка к выполнению дипломного проекта.

## **3 Место практики в структуре образовательной программы**

Данная практика предусмотрена после полного курса обучения и перед подготовкой выпускной квалификационной работы, она базируется на освоении студентами общетехнических дисциплин, таких как «Детали машин и основы конструирования»,

«Метрология, стандартизация и сертификация», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Инженерная графика», также специальных дисциплин (« Проектирование технических средств агропромышленного комплекса», «Технология производства технических средств агропромышленного комплекса», «Компьютерная графика»).

Знания, полученные при прохождении практики, будут использоваться при выполнении выпускной квалификационной работы.

#### **4 Типы, способы и формы проведения практики**

Тип практик – преддипломная. Способы проведения практики:

- стационарная, выездная. Форма проведения практики – непрерывная.

Основными этапами преддипломной практики являются:

- сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы и в том числе материалов, которые служат основой для выполнения научно-исследовательской работы;

- практическая работа на рабочем месте ( по мере необходимости)

- консультации с ведущими специалистами базового предприятия;

- выполнение работы по заданию руководителя практики от предприятия;

Более подробно конкретные виды работы при проведении преддипломной практики определяются темой выпускной квалификационной работы.

#### **5 Место, время и продолжительность проведения практики**

Практика продолжительностью 11 ½ недели организуется в лабораториях кафедры «Наземные транспортно-технологические системы» АлтГТУ, в НИИ, в конструкторских, опытно-конструкторских отделах промышленных предприятий, связанных с проектированием и производством технических средств агропромышленного комплекса.

Время проведения практики – по окончании десятого семестра.

#### **6 Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общекультурные и профессиональные компетенции:

Таблица 1

Код и	Планируемые результаты
-------	------------------------

содержание компетенции	знать	уметь	владеть
ПК-4: способен 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	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	выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных-транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	методологией выявления приоритетов решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных-транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе
ПК-5: способен 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	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	реализовывать 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	Владеть приемами реализации 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
ПК-6: способен использовать	прикладные программы расчета узлов, агрегатов	использовать прикладные программы	методологией использования

прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	прикладных программ расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
ПК-10: способен разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Современные методики разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического	разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического	методологией разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического
ПСК-3.5: способность 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	Знать методологию разработки проектных заданий, определения способов достижения целей проекта, выявления приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе	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	Практическими приемами разработки проектных заданий, определения способов достижения целей проекта, выявления приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе

## 7 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 17 зачетных единиц, 612 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая СРС и их трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
1	2	3	4
1	После 10 семестра – на 11½ недели организуется в лабораториях кафедры НТТС АлтГТУ, в НИИ, в конструкторских, опытно-конструкторских отделах промышленных предприятий, связанных с проектированием и производством технических средств агропромышленного комплекса	10	ко
2	Собрание группы. Информация о практике. Инструктаж по технике безопасности на кафедре НТТС в университете. Распределение по местам практики	10	ко
3	Оформление на практику и вводный инструктаж по технике безопасности на предприятии. Знакомство с руководством практики от предприятия	10	ко
4	Выдача заданий на практику, согласованных с руководителем практики от предприятия (темы курсового проекта и специального задания)	10	ко
5	<p>5.1 Изучение технологического процесса, выполняемого заданным на проектирование техническим средством агропромышленного комплекса, а также других способов его выполнения и состояние комплексной механизации этого процесса;</p> <p>5.2 Изучение условий работы технического средства агропромышленного комплекса в целом и отдельных ее рабочих органов (физико-механические свойства почвы или убираемой культуры, зоны возделывания)</p>	100	ко

	5.3 Изучение исходных агротехнических требований к техническому средству агропромышленного комплекса, являющемуся аналогом заданного на проектирование		
6	Изучение исходных эргономических и технических требований к техническому средству агропромышленного комплекса, являющемуся аналогом заданного на проектирование	100	ко
7	Изучение устройства заданного на проектирование технического средства агропромышленного комплекса, его рабочих органов, других сборочных единиц и его технической характеристики	50	ко
8	Изучение уровня унификации и стандартизации заданного на проектирование технического средства агропромышленного комплекса	50	ко
9	Изучение результатов испытаний опытного образца технического средства (машины)-аналога на МИС (машиноиспытательных станциях) или заводских (хозяйственных) испытаний и выявление его недостатков	50	ко
10	Изучение и анализ существующих отечественных и зарубежных технических средств (машин) аналогичного назначения по показателям (соответствие агротребованиям, энергоемкости, металлоемкости надежности, долговечности и др.)	100	ко
11	Анализ существующих конструкций заданных рабочих органов. Основы обеспечения безопасных условий и охраны труда при работе на заданном техническом средстве агропромышленного комплекса	50	ко
12	Формулирование технического предложения по совершенствованию заданных рабочих органов и (или) технического средства (машины) в целом с обоснованием этого технического предложения. Анализ экономической эффективности технического предложения	14	ко



13	<p>В цехах и технологической службе предприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ознакомиться с технологическими процессами изготовления деталей, сборки, окраски, обкатки заданного на проектирование технического средства агропромышленного комплекса;</li> <li>-ознакомиться с процессом сборки заданного на проектирование технического средства агропромышленного комплекса в целом на главном сборочном конвейере;</li> <li>-оценить технологичность деталей заданных рабочих органов;</li> <li>-изучить оснастку для сборки и выполнения отдельных операций изготовления деталей заданного на проектирование технического средства агропромышленного комплекса;</li> <li>-детально изучить технологический процесс механической обработки одной из деталей и дать анализ технологичности ее конструкции с учетом прогрессивных технологий;</li> <li>-изучить технологический процесс изготовления штампованной детали, ознакомиться с устройством штампа;</li> <li>- изучить методы и средства обкатки машины и ее заводских испытаний;</li> <li>- предложить пути улучшения технологичности конструкций деталей и технологических процессов их изготовления;</li> </ul>	14	КО
14	<p>В планово-экономическом отделе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомиться с калькуляцией себестоимости заданного технического средства (машины)-аналога;</li> <li>- изучить методику расчета экономической эффективности заданного технического средства (машины)-аналога;</li> <li>- собрать исходные материалы для технико-экономического обоснования проектируемого</li> </ul>	14	КО

	<p>технического средства (машины)-аналога;</p> <p>- В службах по охране труда:</p> <p>- ознакомиться с мероприятиями по улучшению охраны труда персонала, обслуживающего заданное на проектирование техническое средство агропромышленного комплекса;</p> <p>- проанализировать соответствие конструкции машины «Единым требованиям к конструкции тракторов и сельскохозяйственных машин по безопасности и гигиене труда» по следующим пунктам: уровень шума и вибрации; устойчивость агрегата; использование оградительных, предохранительных и защитных устройств; введение слабого звена, дистанционного управления; опасные зоны агрегата; запылённость, загазованность и микроклимат в кабине оператора; органы управления, освещения, сигнализация и др. (исходным материалом для анализа являются протоколы испытания машины);</p> <p>- предложить свои пути улучшения условий труда обслуживающего персонала проектируемой машины;</p> <p>- знакомиться с мероприятиями по защите работников предприятия и оборудования в случае пожара, наводнения, стихийного бедствия, войны;</p>		
15	Подготовка отчета по преддипломной практике	14	ко
16	Сдача отчета по преддипломной практике	16	ко

## **8 Перечень информационных технологии, используемых при проведении практики**

К информационным технологиям относятся образовательные, научно-исследовательские и научно производственные технологии: технология конструирования учебной информации; технология модульного обучения; технология коллективного взаимообучения; технология активного обучения коммуникационные технологии.

Научно-исследовательские и производственные технологии выбираются в соответствии с местом прохождения практики и индивидуальным заданием студента.

## **9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике**

9.1 Задание с календарным планом разрабатываются руководителем практики от универси-

тета и согласовываются с руководителем практики от предприятия, оформляются в соответс-

твии с приложением А и выдаются студентам в начале первой недели практики.

9.2 Задание на практику состоит из двух частей. Первая часть – общая для всех проходящих

практику студентов. Вторая часть- индивидуальная для каждого студента.

9.3 Содержание первой части задания изложено в седьмом разделе настоящей программы.

9.4 Темой индивидуального задания является сбор материалов, необходимых для выполнения

второго курсового проекта по специальности.

*Во время прохождения практики студент должен:*

- соблюдать режим работы предприятия -базы практики. Для сбора материалов к отчету

о практике студенты в рабочее время, установленное руководителем, могут, при

необходимости, с разрешения руководителя работать не только на отведенном рабочем месте,

но и в других цехах, лабораториях, отделах предприятия;

- соблюдать правила и требования по охране труда и пожарной безопасности;

- выполнять указания и методические рекомендации руководителей практики от университета

и предприятия;

- в течение всего периода практики вести рабочую тетрадь и ежедневно заносить в нее содержание выполненных работ, записи изучаемых вопросов, лекции и другие материалы для отчета о практике.

Общее руководство практикой студентов осуществляют преподаватель АлГТУ и руководитель практики от предприятия. Руководители практики обеспечивают необходимые условия для полного и качественного выполнения студентами всех требований настоящей программы, постоянно контролируют ход практики в соответствии с программой и календарным планом, принимают отчет по практике.

### **10 Формы промежуточной аттестации по итогам практики**

По итогам практики студенты должны составить отчет, который защищается после окончания практики. Отчет является основным документом, характеризующим проведенную студентом работу в период практики, и выполняется с целью оценки качества и полноты выполнения им программы практики. К отчету прилагается характеристика, подписанная руководителем практики от предприятия и заверенная печатью этого предприятия, командировочное удостоверение (путевка) с отметками о датах прибытия и убытия с предприятия.

Отчет по практике должен содержать следующие разделы и структурные элементы:

- титульный лист, оформленный согласно приложению Б;
- содержание с основной надписью на нем;
- введение, где кратко излагаются цель практики и современное состояние технических средств агропромышленного комплекса;
- описание места практики с указанием работы, выполненной лично студентом;
- исходные требования (агротехнические, технические, эргономические и другие) к техническому средству агропромышленного комплекса, являющемуся аналогом заданного на проектирование;
- условия работы машины, физико-механические свойства объекта (почвы, убираемой культуры и т.п.) для которого предназначено заданное техническое средство агропромышленного комплекса;
- описание устройства и технологического процесса технического средства агропромышленного комплекса;

- результаты испытаний технического средства (машины)-аналога на МИС (машиноиспытательных станциях) или заводских хозяйственных испытаний опытного образца;

-агротребованиям, энергоемкость, материалоемкость, классификация технического средства (машины) по основным признакам;

- анализ конструкций отечественных и зарубежных технических средства (машин) данного назначения по технико-экономическим показателям (соответствие надежность, долговечность и т.п.);

- анализ существующих конструкций заданных рабочих органов;

-техническое предложение по совершенствованию данных рабочих органов и (или) технического средства (машины) в целом с обоснованием этого технического предложения.

Отчет оформляется в соответствии с ЕСКД (ГОСТ 2.105-2005) в виде сброшюрованной пояснительной записки, иллюстрированной схемами, эскизами, чертежами, снабженной списком литературы (ГОСТ 7.1-2003). Объем отчета 40-60 с. формата А4.

К отчету должны быть приложены все материалы, собранные во время практики: чертежи машины-аналога, фотографии, схемы, диаграммы, таблицы и др.

После сдачи отчета комиссии отчет временно выдаётся студенту под роспись для последующей работы над проектом.

После сдачи отчета комиссии отчет временно выдается студенту под роспись для последующей работы над проектом.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по преддипломной практике приведен в Приложении В.

#### II Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

#### II Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

##### Основная литература

1. Общие требования к текстовым документам [Текст]: ГОСТ 2.105-2005 БСКД.- М.: Изд-во стандартов, 2005.
2. СТБ 12.330-2016. Система качества АлтГТУ. Образовательный стандарт высшего образования АлтГТУ. Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики [Текст]: Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова.- Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2015. – 15с.

Библиотека  
АлтГТУ

##### Дополнительная литература

3. Межгосударственный стандарт Библиографическая записка. Библиографическое описание: Общие требования и правила составления документов [Текст]: ГОСТ 7.1-2003.- Введ. 2004-01-07.- М.: Изд-во стандартов, 2003.
4. Единицы величин [Текст]: ГОСТ 8.417-2002 ГСИ.- Введ. 2003-01-09.- М.: Изд-во стандартов, 2002.
5. Правила построения, изложения, оформления и обозначения [Текст]: ГОСТ Р 1.5 -2002.- Введ. 2004-10-12.- М.: Изд-во стандартов, 2004.
6. Дрюк, В.А. Правила оформления пояснительной записки и графической части курсовых работ, курсовых и дипломных проектов [Текст]: Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова.- Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2009. – 32 с.

##### Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

7. Комплекс лекций презентаций, разработанных в офисном приложении Microsoft Power 2010.
8. <http://efb.vashni-sait.ru> - электронные ресурсы АлтГТУ.
9. Пакет прикладных программ MATLAB

Библиотека  
АлтГТУ

**12 Материально-техническое обеспечение конструкторской практики**

Для проведения практики студентам представляется возможность ознакомиться с действующим оборудованием на территории цехов, лабораторий, конструкторских отделов предприятий НИИ и промышленных предприятий, связанных с проектированием и производством технических средств агропромышленного комплекса, а также лаборатория кафедры «Наземные транспортно-технологические системы» АлтГТУ и ООО «МИП СХМ АлтГТУ».

Автор(ы) Салеев Ф.И. Салеев Ф.И., доцент кафедры НТТС

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Наземные транспортно-технологические системы» «06» ноября 2016г., протокол № 5

Заведующий кафедрой Королев С.А. Королев

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Совета факультета энергомашиностроения и автомобильного транспорта

«23» ноября 2016г., протокол № 3

Председатель Совета (декан) Святули А.Б. Святули

Согласовано:

И.о. Начальник отдела практики и трудоустройства

И.Г. Тарил  
«21» февраля 2017г.

## Приложение А

ФГБОУ ВО «Алтайский Государственный технический университет им.И.И.Ползунова»

Кафедра «Наземные транспортно-технологические системы»

### Индивидуальное задание

на преддипломную практику

(вид, тип и содержательная характеристика практики по УП)

студенту \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

Профильная организация \_\_\_\_\_

(наименование)

Сроки практики \_\_\_\_\_

( по приказу АлтГТУ)

### Рабочий график (план) проведения практики

№ п/п	Содержание раздела (этапы) практики	Сроки выполнения	С Планируемый результат
1	Собрание группы. Информация о практике. Инструктаж по технике безопасности на кафедре НГТС в университете. Распределение по местам практики		
2	Оформление на практику и вводный инструктаж по технике безопасности на предприятии. Знакомство с руководством практики от предприятия		
3	Выдача заданий на практику, согласованных с руководителем практики от предприятия (темы курсового проекта и специального задания)		
4	Изучение исходных агротехнических требований к техническому средству агропромышленного комплекса, являющемуся		



	аналогом заданного на проектирование		
5	Изучение исходных эргономических и технических требований к техническому средству агропромышленного комплекса, являющемуся аналогом заданного на проектирование		
6	Изучение условий работы, выполняемого заданным на проектирование техническим средством агропромышленного комплекса		
7	Изучение физико –механических свойств объекта (почвы, убираемой культуры и т.п.), для которого предназначено заданное техническое средство		
8	Изучение устройства технического средства агропромышленного комплекса (по заданию преподавателя)		
9	Изучение технологического процесса, выполняемого заданным на проектирование техническим средством агропромышленного комплекса		
10	Изучение результатов испытаний опытного образца технического средства (машины)-аналога на МИС (машиноиспытательных станциях) или заводских ( хозяйственных) испытаний		
11	Составление классификации технического средства по основным признакам		
12	Анализ конструкций отечественных и зарубежных технических средств (машин) данного назначения по технико-экономическим показателям (соответствие агротребованиям, энергоемкости, металлоемкости надежности . долговечности		
13	Анализ существующих конструкций заданных рабочих органов		
14	Формулирование технического предложения по совершенствованию заданных рабочих органов и (или) технического средства (машины) в целом с обоснованием этого технического предложения		
15	Подготовка отчета по конструкторской практике		
	Сдача отчета по конструкторской практике		

16			
----	--	--	--

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О., должность)

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О., должность)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О., должность)

## Приложение Б

(рекомендуемое)

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет**  
**им. И.И. Ползунова»**

**Кафедра «Наземные транспортно-технологические системы»**

Отчет защищен с оценкой \_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

\_\_\_\_\_

подпись      ф.и.о. руководителя от вуза

## **ОТЧЕТ**

по преддипломной практике

Студент гр. ТТС-...      \_\_\_\_\_ Ф.И.О. студента

подпись

Руководитель

от организации      \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

подпись

Руководитель

от университета      \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

201\_ г.

## Приложение В

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

#### 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны			Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
	знать	уметь	владеть			
ПК-4: способен определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных-транспортно-технологических средств, их технологическое оборудование и комплексы на их базе	Все 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	На практике реализовывать способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных-транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов	Методологией определения способов достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных-транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Итоговый	Защита отчета	Контролирующие материалы для защиты отчета
ПК-5: способен разрабатывать конкретные варианты	конкретные варианты решения	В практической	Методологией разработки	Итоговый	Защита отчета	Контролирующие материалы для

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	проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	деятельности 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	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			защиты отчета
ПК-6: способностью использовать прикладные программы расчета узлов,	Прикладные программы расчета узлов,	На практике применять прикладные	Методологией использования приклад-	Итогов	Защита отчета	Контролирующие материалы для защиты отчета

агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	ных программ расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования			
ПК-10: способен разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Правила разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	В условиях конкретного производства разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Навыками разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Итоговый	Защита отчета	Контролирующие материалы для защиты отчета

		средств и их технологического оборудования	ния			
ПСК-3.5: способность 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	Положения, лежащие в основе разработки проектных заданий, приемы определения способов достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе	В конкретных условиях производства 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	методикой разработки проектных заданий и, определения способов достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе	Базовый Итоговый	Защита отчета	Контролирующие материалы для защиты отчета
ПСК3.14: способность проводить оценку	Методику проведения оценки производи	На практике проводить оценку	Приемами проведения оценки производи	Базовый	Защита отчета	Контролирующие материалы для

производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирован	тельности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирован	производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирован	тельности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирован			защиты отчета
--	---	--	---	--	--	---------------

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

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 1 «Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы по преддипломной практике с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по первой учебной практике используется 100-балльная шкала.



<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент твёрдо знает программный материал, системно и грамотно излагает его, демонстрирует необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеет понятийным аппаратом.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент проявил полное знание программного материала, демонстрирует сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускает непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент обнаруживает знания только основного материала, но не усвоил детали, допускает ошибки, демонстрирует не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

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

**Контрольные вопросы для защиты отчета по преддипломной практике, позволяющие оценить степень сформированности компетенций:**

**ПК-4:** способен 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:

- требования к техническому средству, являющемуся аналогом заданного на проектирование.
- устройства заданного на проектирование технического средства, его рабочих органов, других сборочных единиц и его техническая характеристика.

**ПК-5:** способен 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

- результаты испытаний опытного образца технического средства (машины)-аналога на МИС (машиноиспытательных станциях) или заводских (хозяйственных) испытаний и его недостатки.
- анализ существующих конструкций заданных узлов.

**ПК- 6:** способен использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования

- пакеты стандартных пакетов моделирования технических объектов
- прикладные программы расчета к узлов;
- основы обеспечения безопасных условий и охраны труда при работе на заданном техническом средстве.
- техническое предложение по совершенствованию технического средства (машины).

**ПК-10:** способен разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования

- виды технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
- экономическая эффективность технического предложения.
- технологические процессы изготовления деталей, сборки, окраски, обкатки заданного на проектирование технического средства.

**ПСК-3.5:** способность 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

- современные средства автоматизированного проектирования;
- этапы выполнения проектно-конструкторских работ;
- процесс сборки заданного на проектирование технического средства.
- оцените технологичность деталей заданных узлов.
- оснастка для сборки и выполнения отдельных операций изготовления деталей заданного на проектирование технического средства.

**ПСК3.14:** способность проводить оценку производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирован

- параметры, от которых зависят производительности и экономические показатели технических средств АПК на стадии их проектирования;
- пути увеличения производительности и экономических показателей технических средств АПК:
- технологический процесс механической обработки одной из деталей и анализ технологичности ее конструкции с учетом прогрессивных технологий.
- методы и средства обкатки машины и ее заводских испытаний.
- пути улучшения технологичности конструкций деталей и технологических процессов их изготовления.

4. *Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций*, определены локальными нормативными актами СТО АлтГТУ 12100-2016 Фонд оценочных средств образовательной программы. Общие сведения. СТО АлтГТУ 12330-2016. Практика. СТО АлтГТУ 12560-2015 Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации студентов и СМК ОПД-01-19-2015.

