

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о подписи

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 01.07.2025 12:28:32

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет технического сервиса в АПК

**ОПОП по направлению подготовки
35.04.06 Агроинженерия**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

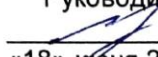
Б2.В.01.01(Пд) Преддипломная практика

**Направленность (профиль)
«Цифровой инжиниринг в сельскохозяйственном машиностроении»**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет технического сервиса в АПК

ОПОП по направлению подготовки
35.04.06 Агроинженерия

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
 Е.Е. Биткина
«18» июня 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
 Е.В. Демчук
«18» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
Б2.В.01.01(Пд) Преддипломная практика

Направленность (профиль) «Цифровой инжиниринг в
сельскохозяйственном машиностроении»

Обеспечивающая проведение практики
кафедра -

Разработчик (и) РП:

д-р.техн.наук, доцент

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
канд.техн.наук, доцент

Начальник управления информационных
технологий

Заведующий методическим отделом УМУ

Директор НСХБ

Технического сервиса, механики и
электротехники



Г.В. Редреев



Е.Е. Биткина



П.И. Ревякин



Г.А. Горелкина



И.М. Демчукова

Омск 2025

Содержание

Введение
1 Цели практики
2 Задачи практики
3 Место практики в структуре ОПОП
4 Тип и способ проведения практики
5 Место и время проведения практики
6 Перечень компетенций, формируемых в результате прохождения практики
7 Структура и содержание практики
7.1 Структура практики
7.2 Содержание практики
8 Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике
9 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)
9.1 . Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики
9.2 Процедура аттестации
10 Материально-техническое обеспечение практики
11 Кадровое обеспечение учебного процесса
11.1 Требование ФГОС
11.2 Кадровое обеспечение практики
12 Обеспечение учебного процесса
13 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.06 агроинженерия, квалификация (степень) «магистр», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 26.07.2017 г. № 709.

В соответствии с ФГОС ВО практика является обязательным разделом основной образовательной программы. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

В программу практики в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования.

1 Цели практики

Целью практики является формирование у магистров компетенций УК-1,2,6; ПК-3,4, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение основами самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания, умения и навыки к кооперации с коллегами, организации работы коллективов исполнителей и проявлению инициативы.

2 Задачи практики

- теоретические и экспериментальные исследования согласно выбранной темы диссертации;
- изучение и анализ методик расчетов и экспериментальных исследований;
- составление промежуточных и общих выводов.

3 Место практики в структуре ОПОП

Преддипломная практика относится к блоку 2 «Практика» ОПОП.

Освоение преддипломной практики базируется на знаниях и умениях, полученных магистрантами после освоения всех дисциплин блока 1 «Дисциплины (модули): Методика экспериментальных исследований; Моделирование в агроинженерии; Патентование и защита интеллектуальной собственности; Стратегический менеджмент на предприятиях АПК; Информационные технологии в инженерных решениях; Технологии и технологические комплексы машин в растениеводстве.

Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала и предусматривает комплексный подход к освоению программы магистратуры.

4 Тип и способ проведения практики

В Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная практики.

Типы производственной практики: преддипломная практика;

Формы проведения практики зависят от темы выбранной магистерской диссертации.

5 Место и время проведения практики

Преддипломная практика планируется и организуется в соответствии с ФГОС по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, и общеуниверситетскими нормативными требованиями к ней на выпускающей кафедре агроинженерии. Настоящая программа практики магистранта сформирована исходя из общей трудоёмкости 9 з.е. (324 час.), схема её распределения предусмотрена учебным планом университета по ОП 35.04.06 Агроинженерия.

Преддипломная практика проводится на кафедрах, в т.ч. на производстве факультета технического сервиса в АПК, под руководством научного руководителя магистранта.

6 Перечень компетенций, формируемых в результате прохождения практики:

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Универсальные компетенции					
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-2 _{УК-1} , Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.	варианты решения поставленной проблемной ситуации	осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-2 _{УК-2} , Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.	последовательность действий для реализации проекта	Планировать последовательность действий для реализации проекта	провизорского видения результатов проектной деятельности
		ИД-5 _{УК-2} , Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.	формы представления проекта	представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.	публичных выступлений
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	ИД-1 _{ПК-1} , Осуществляет выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	Выбирает методики оценки машин и оборудования для технической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	Владеет навыками выбора машин и оборудования для технической модернизации производства сельскохозяйственной продукции
ПК-2	Способен осуществлять управление	ИД-1 _{ПК-2} , Выбирает методики	Способен проводить испытания	Выбирает методики проведения	Владеет навыками проведения инженерного

	механизацией и автоматизацией технологических процессов	проведения испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники	новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники с использованием систем инженерного анализа (CAE)	испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники с использованием систем инженерного анализа (CAE)	анализа (CAE) для испытаний новой (усовершенствованной) техникой
ПК-3	Способен разрабатывать проекты машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов с использованием цифровых технологий	ИД-1 _{ПК-3} Планирует разработку конструкции машин и оборудования для сельского хозяйства	способы разработки проектов машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов с использованием цифровых технологий	разрабатывать проекты машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов с использованием цифровых технологий	Владеет навыками разработки проектов машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов с использованием цифровых технологий
		ИД-2 _{ПК-3} Осуществляет организацию разработки конструкции машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов	Знает методику организации разработки конструкции машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов с использованием CAD и CAE систем	Умеет организовать разработку конструкции машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов с использованием CAD и CAE систем	Владеет навыками организации разработки конструкции машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов с использованием CAD и CAE систем

Таблица 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках практики

Таблица 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках практики								
Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
УК-1	ИД-2 _{УК-1} , Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.	Полнота знаний	варианты решения поставленной проблемной ситуации	не знает варианты решения поставленной проблемной ситуации	поверхностно знает варианты решения поставленной проблемной ситуации	знает принципы решения поставленной проблемной ситуации	в совершенстве знает решения поставленной проблемной ситуации	
		Наличие умений	осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	не умеет осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	затрудняется в поиске вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	вне зависимости от поставленной проблемной ситуации на осуществлять поиск вариантов ее решения	
		Наличие навыков (владение опытом)	поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	не имеет навыков поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	способен находить варианты решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	может находить варианты решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	владеет навыками поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	
УК-2	ИД-2 _{УК-2} , Способен	Полнота знаний	знает последовательн	не знает последовательность	может составить последовательность	определяет последовательность	формирует план действий для	

	видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.		ость действий для реализации проекта	действий для реализации проекта	действий для реализации проекта	действий для реализации проекта	реализации проекта	
		Наличие умений	умеет планировать последовательность действий для реализации проекта	не умеет планировать последовательность шагов для реализации проекта	способен спланировать последовательность действий для реализации проекта	умеет планировать последовательность действий для реализации проекта	вне зависимости от типа проекта планирует последовательность действий для реализации проекта	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками провизорского видения результатов проектной деятельности	не владеет навыками провизорского видения результатов проектной деятельности	способен видеть результатов проектной деятельности	владеет навыками провизорского видения результатов проектной деятельности	четка понимает и обосновывает результатов проектной деятельности	
	ИД-5 _{УК-2} , Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.	Полнота знаний	знает формы представления проекта	не знает формы представления проекта	знает некоторые формы представления проекта	знает формы представления проекта	понимает, как представить проект	
		Наличие умений	умеет представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	не умеет представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	умеет представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов	умеет представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, и выступлений на научно-практических семинарах	умеет представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками публичных выступлений	не владеет навыками публичных выступлений	владеет навыками публичных выступлений в группе	владеет навыками публичных выступлений на научно-практических семинарах	владеет навыками публичных выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	
ПК-1	ИД-1 _{ПК-1} , Осуществляет выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации	Полнота знаний	Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	Не знает способы выбора машин и оборудования для технической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, в целом достаточно для проведения выбора машин и оборудования для технической модернизации производства	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, в целом достаточно для проведения выбора машин и оборудования для технической модернизации производства	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, в полной мере достаточно для проведения выбора машин и оборудования для технической модернизации производства	Устный опрос Индивидуальное задание Зачет с оценкой

	производства сельскохозяйственной продукции	Наличие умений	Выбирает методики оценки машин и оборудования для технической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	Не умеет выбирать методики оценки машин и оборудования для технической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	Имеющихся умений в целом достаточно для выбора методики оценки машин и оборудования для технической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	Имеющихся умений в целом достаточно для выбора методики оценки машин и оборудования для технической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	Имеющихся умений в полной мере достаточно для выбора методики оценки машин и оборудования для технической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками выбора машин и оборудования для технической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	Не владеет навыками выбора машин и оборудования для технической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	Имеющихся навыков в целом достаточно для выбора методики оценки машин и оборудования для технической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для выбора методики оценки машин и оборудования для технической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для выбора методики оценки машин и оборудования для технической модернизации производства сельскохозяйственной продукции в сложных ситуациях	
ПК-2	ИД-1 ПК-2, Выбирает методики проведения испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники	Полнота знаний	Способен проводить испытания новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники с использованием систем инженерного анализа (CAE)	Не знает методику проведения испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники с использованием систем инженерного анализа (CAE)	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, в целом достаточно для проведения испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники с использованием систем инженерного анализа (CAE)	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для проведения испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники с использованием систем инженерного анализа (CAE)	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, в полной мере достаточно для проведения испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники с использованием систем инженерного анализа (CAE) при решении сложных практических (профессиональных) задач	
		Наличие умений	Выбирает методики проведения испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники с	Не умеет выбирать методики проведения испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники с использованием систем инженерного анализа (CAE)	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для проведения испытаний	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для проведения испытаний новой	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений в полной мере достаточно для проведения испытаний новой	

			использованием систем инженерного анализа (CAE)		новой (усовершенствованной)) сельскохозяйственной техники с использованием систем инженерного анализа (CAE)	(усовершенствованной) сельскохозяйственной техники с использованием систем инженерного анализа (CAE)	(усовершенствованной) сельскохозяйственной техники с использованием систем инженерного анализа (CAE) при решении сложных практических (профессиональных) задач	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками проведения инженерного анализа (CAE) для испытаний новой (усовершенствованной) техникой	Не владеет навыками проведения инженерного анализа (CAE) для испытаний новой (усовершенствованной) техникой	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для проведения инженерного анализа (CAE) при испытаниях новой (усовершенствованной) техникой	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для проведения инженерного анализа (CAE) при испытании новой (усовершенствованной) техникой	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для проведения инженерного анализа (CAE) при испытании новой (усовершенствованной) техникой в процессе решения сложных практических (профессиональных) задач	
ПК-3	ИД-1 ПК-3 Планирует разработку конструкции машин и оборудования для сельского хозяйства	Полнота знаний	способы разработки проектов машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов с использованием цифровых технологий	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, недостаточно для планирования разработки проектов машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов с использованием цифровых технологий	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, в целом достаточно для разработки проектов машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов с использованием цифровых технологий	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, в целом достаточно для разработки проектов машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов с использованием цифровых технологий	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний в полной мере достаточно для разработки проектов машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов с использованием цифровых технологий при решении сложных практических задач	
		Наличие умений	разрабатывать проекты машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов с использованием цифровых технологий	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для разработки проектов машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов с использованием цифровых технологий	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для разработки проектов машин и оборудования для сельского	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для разработки проектов машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов с	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений, в полной мере достаточно для разработки проектов машин и оборудования для сельского хозяйства и их	

					хозяйства и их компонентов с использованием цифровых технологий	использованием цифровых технологий	компонентов с использованием цифровых технологий при решении сложных практических задач	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками разработки проектов машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов с использованием цифровых технологий	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков недостаточно для разработки проектов машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов с использованием цифровых технологий	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для разработки проектов машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов с использованием цифровых технологий	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для разработки проектов машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов с использованием цифровых технологий	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для разработки проектов машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов с использованием цифровых технологий при решении сложных задач	
	ИД-2 _{ПК-3} Осуществляет организацию разработки конструкции машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов	Полнота знаний	Знает методику организации разработки конструкции машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов с использованием CAD и CAE систем	Имеющихся знаний, недостаточно для организации разработки конструкции с использованием CAD и CAE систем	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для организации разработки конструкции с использованием CAD и CAE систем	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для организации разработки конструкции с использованием CAD и CAE систем	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний в полной мере достаточно для организации разработки конструкции с использованием CAD и CAE систем при решения сложных задач	
		Наличие умений	Умеет организовать разработку конструкции машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов с использованием CAD и CAE систем	Имеющихся умений недостаточно для разработки конструкции с использованием CAD и CAE систем	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для разработки конструкции с использованием CAD и CAE систем	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для разработки конструкции с использованием CAD и CAE систем	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений в полной мере достаточно для разработки конструкции с использованием CAD и CAE систем	
		Полнота знаний	Владеет навыками организации разработки конструкции машин и	Имеющихся навыков недостаточно для разработки конструкции с использованием CAD и CAE систем	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной	

			оборудования для сельского хозяйства и их компонентов с использованием CAD и CAE систем		целом достаточно для разработки конструкции с использованием CAD и CAE систем	достаточно разработки конструкции с использованием CAD и CAE систем	мере достаточно для разработки конструкции с использованием CAD и CAE систем при решении сложных практических задач	
--	--	--	---	--	---	--	--	--

Магистрант по направлению подготовки должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

в сфере организации и осуществления технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства, в сфере эффективного использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен собрать необходимый материал для выполнения выпускной квалификационной работы.

7 Структура и содержание практики

7.1 Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц (6 недель), 432 часа.

Таблица 2 – Разделы преддипломной практики, виды проводимых работ, формы контроля

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Выдача задания на практику. Инструктаж по технике безопасности. Изучение литературы	Устный опрос
2	Производственный	Выполнение работ теоретического и экспериментального характера по теме диссертации.	Индивидуальное задание, дневник практики
5	Подготовка и защита отчета	Оформление и защита отчета	зачет с оценкой

7.2 Содержание практики

Обучающемуся перед прохождением практики выдается задание на практику.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Факультет технического сервиса в АПК**

ОП по направлению 35.04.06 Агроинженерия

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ОПОП

дата

ЗАДАНИЕ
на преддипломную практику
Направление подготовки 35.04.06 - Агроинженерия
Направленность: «Цифровой инжиниринг в сельскохозяйственном машиностроении»

Магистрант:	
Тема магистерской диссертации:	
Место преддипломной практики:	
Установленные сроки прохождения преддипломной практики	
Продолжительность преддипломной практики	6 недель

Трудоемкость преддипломной практики		9 з.е./ 324
1. Основные прикладные задачи, которые должны быть решены магистрантом в ходе преддипломной практики		
1)	Провести анализ согласно темы исследований.	
2)	Предварительно определить потенциальные направления совершенствования конструкций, методов и т.д. (создать информационно-аналитическую основу для написания первой главы МД)	
3)	Изучить и проанализировать методику расчетов согласно темы исследований.	
4)	Собрать и систематизировать практический материал для написания МД	
2. Индивидуальные задания научного руководителя в рамках преддипломной практики		
1)		
2)		
3. Документы, предоставляемые на кафедру по итогам прохождения практики:		
Дневник преддипломной практики магистранта, заверенный на предприятии - месте практики подписью и печатью		
Отзыв-характеристика руководителя практики от предприятия, заверенный на предприятии- месте практики подписью и печатью		
Отчет о прохождении преддипломной практики магистранта (с обязательными приложениями) *,		
Срок сдачи указанного отчёта на выпускающую кафедру - до 01 июня 20__ г.		
4. Итоговая аттестация магистрантов по результатам прохождения преддипломной практики		
Проводится в форме защиты перед комиссией Отчета о прохождении преддипломной практики магистранта (с выставлением дифференцированного зачёта)		
Предоставленный на защиту отчёт должен быть согласован научным руководителем преддипломной практики (научным руководителем магистранта)		
5. Информационное и методическое обеспечение процесса прохождения практики:		
Учебно-методический комплекс по преддипломные практики магистрантов, обучающихся по ОП 35.04.06 – Агроинженерия (УМК НИП)		
<i>*Требования к компоновке и оформлению отчёта (включая перечень обязательных приложений) изложены в Методических указаниях по прохождению преддипломной практики студентами, обучающимися по ОП 35.04.06 – Агроинженерия (в составе УМК НИП)</i>		

Задание выдано

Руководитель преддипломной практики, научный
руководитель магистранта _____

Задание к исполнению принял

Магистрант _____

8 Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике

Используемые технологии должны соответствовать тематике диссертационных исследований.

9 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Аттестация проводится в форме защиты перед комиссией отчета о прохождении практики с выставлением ему дифференцированного зачёта.

На защиту предоставляются отчёты, допущенные руководителем практики (без замечаний или с замечаниями по существу практики или непосредственно к отчёту).

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, проходят практику в индивидуальном порядке.

Оценка по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

9.1 . Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики

Нормативная база проведения промежуточной аттестации:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачет с оценкой
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) подготовил полнокомплектную отчетную документацию.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

9.2 Процедура аттестации

Оценка **«отлично»** выставляется при условии:

- что магистрант на основе глубоких знаний делает выводы и предложения с соответствующими примерами и расчетами.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии:

- что магистрант на хорошем теоретическом уровне всесторонне полно освещаются заданные вопросы;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии:

- что магистрант лишь правильно отвечает на поставленные вопросы;

10 Материально-техническое обеспечение практики

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Специализированная учебная аудитория лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная, мебель специализированная. Демонстрационное оборудование: стационарное мультимедийное оборудование (проектор, экран), переносной ноутбук. КОМПАС-3D, 3D принтер. КОМПАС-3D APM FEM, Оборудование: Панель информационная комбайна Вектор 410 ПИ-142, Панель приборная ПП_Д680-02, Фильтр топливный, Фильтр масляный FI №11004919, Цилиндр тормозной, Цилиндр, пневматический K55250, Редуктор привода масляного насоса FGM-20, Блок гидравлический СХР 22930-03, Корпус силового привода подбарабаша, Муфта включения главного шкива, Гидроцилиндр выноса мотвила ГА-81000-09-01, Гидроцилиндр подъема/опускания наклонной камеры РСМ-10.09.02.100Б, Гидроцилиндр подъема мотвила ГЦ 63.500.16.000, Гидроцилиндр вибрационной ГА-93000-08, Плунжер гидравлический, Насос моноблочный OMR -50N-2 шт., Корпус блока гидравлического СХР-22930-03, Муфта разъединительная, Редуктор привода шнека бункера, Насос-дозатор НКUS 125/4-160, Гидрораспределитель 2РЭ50-00У1, Клапан предохранительный, Клапан электрический 424A17A090B01, Ручка многофункциональная, Реле 738.3747-20,

	Датчик положения ДП-01, Датчик оборотов Д-014, Датчик давления масла ММ 355, Термостат, Преобразователь напряжения, Датчик оборотов Д014-1 П4М3.850.023ТЦ, Реле 753.377, Панель информационная комбайна Дон-680, Привод стеклоочистителя, Электропривод крышек бункера, Датчик потерь зерна пьезоэлектрический ДЗПП-1, Датчик сигнализатора температуры ТМШ -12, Кнопка массы, Вариатор контрпривода МСУ, Звездочка привода домолачивающего однорядной 1680208ЕК1012С17-2шт, Стояночный тормоз (в сборе), Редуктор бортовой (правый), Дисковой тормоз (рабочий), Стояночный тормоз в разрезе, Вариатор привода вентилятора очистки, Шкив контрпривода, Валец с металлодетектором, Муфта храповая комбайна Дон -680, Радиатор масляный, Редуктор контрпривода, Редуктор барабана, Металоуловитель комбайна Дон-680, Пружины стабилизационные, Ролик натяжной, Звездочка редуктора. Косилка ротационная навесная ЖТТ-2,8 «Strige», Пресс-подборщик рулонный «Pelikan» ППР-120, Комбайн кормоуборочный полуприцепной КСД-2,0 «Sterh». Трактор BУHLER VERSATILE 2375. 3D сканер ручной и стационарный.
--	--

11 Кадровое обеспечение учебного процесса

1. Требование ФГОС

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

12 Обеспечение учебного процесса

12.1. Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по практике обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в электронной информационно-образовательной среде университета.

12.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Применение средств ИКТ в процессе реализации практики:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование офисных приложений;
- подготовка отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций;

– использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для ее проведения, представлены в п.13.

12.3. Обеспечение учебного процесса по практике для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик определяется в соответствии с особенностями состояния здоровья и требованиями по доступности.

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;

разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).

– проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

12.4 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы практики могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в информационно-образовательной среде университета в рамках практики создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для организации работы в синхронном и асинхронном режимах.

13 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Ковальчук, С. Н. Проектирование технологических процессов в САПР : учебное пособие / С. Н. Ковальчук. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 73 с. — ISBN 978-5-906969-31-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/105410 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Молибошко, Л. А. Компьютерные модели автомобилей: учебник / Молибошко Л.А. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2017. - 295 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-16-005581-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/559342 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Моделирование и автоматизированное проектирование технологических процессов обработки металлов давлением : учебное пособие / С. Б. Сидельников, И. Н. Довженко, И. Ю. Губанов [и др.]. - 2-е изд., доп. и перераб. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2019. - 252 с. - ISBN 978-5-7638-4079-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1819630 . – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Сысоев, С. К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов : учебное пособие для вузов / С. К. Сысоев, А. С. Сысоев, В. А. Левко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 352 с. — ISBN 978-5-507-53016-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/464225 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Трусов, А. Н. Проектирование автоматизированных технологических процессов : учебное пособие / А. Н. Трусов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2008. — 231 с. — ISBN 978-5-89070-619-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/6610 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Яманин, А. И. Динамика поршневых двигателей внутреннего сгорания : учебник для вузов / А. И. Яманин, В. А. Жуков, С. О. Барышников. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-8132-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171877 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Нартя, В. И. Математическое обеспечение чертежа при конструировании деталей в машиностроении : монография / В. И. Нартя. - Москва : Инфра-Инженерия, 2018. - 80 с. - ISBN 978-5-9729-0170-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2094442 . – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Макаров, Л. М. Эскизное проектирование беспилотных транспортных средств : учебное пособие / Л. М. Макаров. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 116 с. - ISBN 978-5-9729-1934-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2170219 . – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Лисяк, В. В. Основы компьютерной графики: 3D-моделирование и 3D-печать : учебное пособие / В. В. Лисяк ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2021. - 109 с. - ISBN 978-5-9275-3825-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1894436 . – Режим доступа: по подписке	http://znanium.com
Кравченко, Е. Г. Аддитивные технологии в машиностроении : учебное пособие / Е. Г. Кравченко, А. С. Верещагина, В. Ю. Верещагин. — Комсомольск-на-Амуре : КНАГУ, 2018. — 140 с. — ISBN 978-5-7765-1350-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151709 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com

Инструменты реверс-инжиниринга и транскомпиляции : учебное пособие / А. И. Ковров, Е. П. Ляпина, Л. А. Савин [и др.]. — Москва : РУТ (МИИТ), 2024. — 71 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/459812 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Достижения науки и техники АПК. — Москва : Достижения науки и техники АПК, 1987. — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 0235-2451. — Текст : непосредственный.	НСХБ

**Перечень
ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет»
и локальных сетей университета**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Znaniy.com»		http://znaniy.com
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»		http://studentlibrary.ru
Электронно-библиотечная система "Рукоп"т		https://lib.rucont.ru/search
Универсальная База Данных ИВИС		https://eivis.ru/
Справочная правовая система КонсультантПлюс		http://www.consultant.ru
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
Профессиональные базы данных		https://clck.ru/MC8Aq
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

**Информационные технологии,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по практике**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины	
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Пакет офисных программ	Лекции
Компас-3D	Лабораторные работы, практические занятия
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса	
Наименование справочной системы	Доступ

3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса			
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение	
учебная аудитория университета	комплект мультимедийного оборудования	Лекции	
Компьютерные классы	ПК	Лабораторные работы, практические занятия	
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)			
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система	
ЭИОС ФГБОУ ВО Омский ГАУ (ОмГАУ-Moodle).	https://do.omgau.ru	Самостоятельная работа студента, рубежный контроль	
5. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине			
Наименование цифровой технологии (ЦТ)	Наименование цифровой компетенции, в освоении которой задействованы ЦТ	Материально-техническая база, обеспечивающая освоение цифровой технологии	Наименование специализированного помещения, используемого для реализации освоения ЦТ

**Лист рассмотрений и одобрений
программы практики Б2.В.01.01(Пд) Преддипломная практика**

1. Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры «Технического сервиса, механики и электротехники»;	(наименование кафедры)
протокол № 8 от 11 марта 2025 г. Зав. кафедрой, д-р.техн.наук, доцент	 Г.В. Редеев
б) На заседании методической комиссии по направлению 35.04.06 Агроинженерия; протокол № 8 от 22 апреля 2025 г.	
Председатель МКН – 35.04.06 Агроинженерия, канд.техн.наук, доцент  Е.Е. Биткина	
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:	
Директор Омского экспериментального завода филиал ФГБНУ «Омский АНЦ»	 К.А. Янковский
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:	

Приложение 1

**Методические указания для обучающихся
по прохождению практики
представлены отдельным документом**

Приложение 2

Методические рекомендации преподавателям