

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор

Дата подписания: 29.07.2025 10:45:59

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

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

факультет высшего образования

ОПОП по направлению 35.03.06 Агроинженерия

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной практики

Б2.О.01.01(У) Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебные мастерские)

Направленность (профиль) «Технический сервис в АПК»

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной практики в подготовке бакалавра	4
2. Структура и содержание практики	7
3. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)	8
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	9

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по учебной практике в составе основной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной учебной практики.

2. Содержательной основой для разработки настоящего издания послужила Рабочая программа учебной практики, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты настоящего издания развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной учебной практике.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению учебной практики, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний до их переиздания в установленном порядке.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной практики, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой учебной практике и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя это издание, Вы без дополнительных осложнений подойдете к семестровой аттестации по этой учебной практике. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной практики:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижения 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
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	методы выполнения и чтения графической и технической документации; оценочные показатели, определяющие качество проведения токарной, слесарной и сварочной операций; правила работы со слесарным, токарным и сварочным инструментом.	выполнять чертежи деталей; выполнять кузнечные, слесарные, сварочные и станочные работы; выполнять технологические операции обработки материалов для получения деталей; контролировать качество проведения токарной, слесарной и сварочной операций.	методами выбора металлов при их применении в качестве конструкционных материалов; опытом выполнения и чтения эскизов и технических чертежей.
		ОПК-1.2 Использует знание математических методов для решения стандартных задач в	Основные математические методы для решения задач в агроинженерии	Применять математические методы при решении инженерных задач в агропромышленном комплексе	Методами расчета режимов резания металлообрабатывающих станков и оборудования

		соответствии с направлением профессиональной деятельности			
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Основные технологические свойства применяемых конструкционных материалов; технологию изготовления деталей машин и механизмов.	выбирать для изготовления деталей конструкционные материалы с соответствующими физико-механическими свойствами; выполнять технологические операции по изготовлению деталей в мастерских с использованием правил техники безопасности на производстве; назначать режимы обработки и выбирать необходимый инструмент.	навыками по выполнению кузнечных, слесарных, сварочных и станочных работ; навыками работы со слесарным, сварочным, токарным инструментом и станками; навыками качественной работы с инструментом.
		ОПК-4.2 Способен оперативно реагировать на изменения возможностей современных информационных и цифровых технологий применяемых при решении задач профессиональной деятельности	Построение современных программ	Осваивать различные программные продукты	Навыками работы на ПЭВМ

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций 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				
				Не зачтено	Зачтено			
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональ-			

					ных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
Критерии оценивания						
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1	Полнота знаний	методы выполнения и чтения графической и технической документации; оценочные показатели, определяющие качество проведения токарной, слесарной и сварочной операций; правила работы со слесарным, токарным и сварочным инструментом.	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
		Наличие умений	выполнять чертежи деталей; выполнять кузнечные, слесарные, сварочные и станочные работы; выполнять технологические операции обработки материалов для получения деталей; контролировать качество проведения токарной, слесарной и сварочной операций.	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	

		Наличие навыков (владение опытом)	методами выбора металлов при их применении в качестве конструктивных материалов; опытом выполнения и чтения эскизов и технических чертежей.	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
	ОПК-1.2	Полнота знаний	Основные математические методы для решения задач в агроинженерии	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
		Наличие умений	Применять математические методы при решении инженерных задач в агропромышленном комплексе	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требова-

				нальных) задач	<p>ниям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.</p> <p>3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.</p>
		Наличие навыков (владение опытом)	Методами расчета режимов резания металлообрабатывающих станков и оборудования	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	<p>1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.</p> <p>2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.</p> <p>3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.</p>
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1	Полнота знаний	Основные технологические свойства применяемых конструкционных материалов; технологию изготовления деталей машин и механизмов.	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	<p>1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.</p> <p>2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.</p> <p>3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и</p>

					мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
		Наличие умений	выбирать для изготовления деталей конструкционные материалы с соответствующими физико-механическими свойствами; выполнять технологические операции по изготовлению деталей в мастерских с использованием правил техники безопасности на производстве; назначать режимы обработки и выбирать необходимый инструмент.	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	<p>1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.</p> <p>2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.</p> <p>3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.</p>
		Наличие навыков (владение опытом)	навыками по выполнению кузнечных, слесарных, сварочных и станочных работ; навыками работы со слесарным, сварочным, токарным инструментом и станками; навыками качественной работы с инструментом.	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	<p>1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.</p> <p>2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.</p> <p>3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.</p>
	ОПК-4.2	Полнота знаний	Построение современных программ	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навы-	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических

				ков недоста-точно для решения практических (профессиональных) задач	(профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
		Наличие умений	Осваивать различные программные продукты	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
		Наличие навыков (владение опытом)	Навыками работы на ПЭВМ	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.

					3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
--	--	--	--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Цель учебной практики – формирование у бакалавров общепрофессиональных компетенций, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение основами работы в коллективе, умениями и навыками работы на технологическом оборудовании и приемами работы на нем, умениями работать слесарным инструментом.

Задачи практики:

- обучить совместно проводить слесарные, токарные и сварочные работы.
- научить выбирать материал и его обработку для выполнения необходимой детали на технологическом оборудовании
- научить оценивать качество деталей, выполненных на технологическом оборудовании
- обеспечить знание требований правил техники безопасности производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы и их выполнение при слесарных, токарных и сварочных работах

Форма проведения практики: лабораторная.

Место проведения практики: Место проведение практики – учебная практика проводится: в учебных лабораториях вуза и учебной ремонтной мастерской факультета высшего образования. Практика проводится во 2 семестре 1 курса.

План:

1. Инструктаж по технике безопасности при прохождении практики.
2. Организация работы во время практики и указания к порядку прохождения практики.

Этап 1: Подготовительный.

Инструктаж по технике безопасности. Изучение литературы

Цель – получить инструкции по технике безопасности при прохождении практики и рекомендации по прохождению практики.

Место проведения – аудитория № 105, III учебного корпуса.

Этап 2: Основной этап

Общие сведения о слесарном деле. Значение слесарных работ в сельскохозяйственном машиностроении и ремонте сельскохозяйственной техники. Организация труда слесаря. Техника безопасности при слесарных работах. Понятие о шероховатости поверхности и точности обработки. Слесарные операции. Изгиб и правка сортового металла, разметка заготовки, рубка, резка, опилка, шабрение, притирка, сверление и развертывание отверстия, нарезание резьбы метчиками и плашками, клепка и другие.

Слесарный измерительный инструмент (линейки, штангенциркули, угломеры, калибры). Понятие о механизации слесарных работ.

Разметка. Виды разметок (плоскостная, пространственная). Приспособление и инструмент для выполнения разметки. Подготовка к разметке. Приемы плоскостной разметки. Разметка по шаблонам.

Рубка металла. Общие положения о рубке. Сущность процесса. Инструменты для рубки. Процесс рубки. Приемы рубки. Механизация рубки. Техника безопасности при рубке. Освоение рабочих приемов по рубке зубилом.

Правка, рихтовка и гибка металла. Общие сведения. Правка металла. Гибка деталей из листового и полосового металла. Гибка труб. Освоение рабочих приемов по правке и гибке.

Резка метала. Сущность процесса. Ножовочные полотна. Резка ножовкой круглого, квадратного и листового металла. Резка ручными ножницами. Механизированная резка. Освоение рабочих приемов по резке ножовкой и ножницами.

Опиливание. Сущность процесса. Напильники. Классификация напильников. Приемы опиления. Виды опиления. Надфили как особый вид напильников и область их применения. Механизация опилоочных работ. Отработка приемов по опиливанию.

Сверление. Сущность процесса. Сверла. Ручное и механизированное сверление. Процесс сверления. Сверление отверстий. Крепление сверл и заготовок. Затачивание спиральных сверл. Отработка приемов по сверлению.

Развертывание отверстий. Приемы развертывания. Развертки с прямым и спиральным зубом. Освоение рабочих приемов по развертыванию.

Нарезание резьбы. Понятие о резьбе. Основные типы резьб. Основные элементы резьбы. Профили резьб. Инструменты для нарезания резьбы. Нарезание внутренней и наружной резьбы. Нарезание резьбы на трубах. Механизация нарезания резьбы. Отработка приемов нарезания резьбы.

Жестяницкие и клепальные работы. Применение жестяницких работ. Виды швов и отбортовок, закатывание проволоки. Типы заклепок. Виды заклепочных соединений. Инструменты и приспособления для клепки. Механизация клепки. Машинная клепка; Отработка приемов выполнения жестяницких работ и клепки.

Сварочные работы

Организация труда газо-электросварщика, техника безопасности.

Общее устройство сварочного оборудования – трансформаторы, ацетиленовые генераторы, газосварочное оборудование.

Безопасные приемы при работе на сварочном оборудовании. Индивидуальные средства защиты.

Основные виды сварных швов, правила их выполнения.

Выбор режимов работы сварочного оборудования при резке и сварке металлов. Резка и сварка металлов различным оборудованием.

Станочные работы

Организация труда токаря, техника безопасности.

Общее устройство токарно-винторезного узла, названия и назначение основных узлов и органов управления.

Резцы – виды, правила выбора, порядок установки в резцедержатель.

Выбор заготовки, порядок установки, правила проверки правильности установки.

Выполнение измерений параметров изготавливаемой детали. Корректировка размеров.

Плашки, метчики. Нарезание резьбы на стержне и в отверстии

Этап 3: Отчетность

Освоение практических приемов обучающимися оценивает непосредственно руководитель практики или учебный мастер кафедры и за каждое выполненное задание выставляет оценку в журнал. Выполненные и оцененные работы а также отчет служат основанием для получения зачета по практике.

В период практики для усвоения необходимого материала рекомендуется пользоваться литературой в зависимости от занимаемого рабочего места.

3. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

вид контроля – «зачет».

Аттестация проводится в форме сдачи отчета о прохождении практики с выставлением оценки по итогам прохождения практики.

Форма и вид отчётности.

В процессе прохождения практики обучающиеся оформляют отчёт по выданному заданию
Аттестация. Зачёт по практике проводится в форме защиты отчётов по выполненным работам. По результатам выставляется зачет.

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

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

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Суркин В. И. Основы теории и расчёта автотракторных двигателей : учебное пособие / В. И. Суркин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-1486-4. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/168548 — URL: https://e.lanbook.com/book/12943 – Режим доступа: для авториз.	http://e.lanbook.com/
Баширов Р. М. Автотракторные двигатели: конструкция, основы теории и расчёта : учебник для вузов / Р. М. Баширов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-9222-0. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/189307 – Режим доступа: для авториз.	http://e.lanbook.com/
Кутьков Г. М. Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства: учебник / Г.М. Кутьков - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014 – 506 с. - ISBN 978-5-16-006053-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/939541 – Режим доступа: для авториз.	http://znanium.com/
Поливаев О. И. Теория трактора и автомобиля : учебник / О. И. Поливаев, В. П. Гребнев, А. В. Ворохобин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-2033-9. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/168922 – Режим доступа: для авториз.	http://e.lanbook.com/
Гребнев В.П. Тракторы и автомобили. Теория и эксплуатационные свойства: учебное пособие / В. П. Гребнев, О. И. Поливаев, А. В. Ворохобин; под общ.ред. О. И. Поливаева. - 2-е изд. - Москва: КНОРУС, 2013. - 264 с. ISBN 978-5-406-02653-3. - Текст : непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Тракторы и сельхозмашины: научно-практический журнал. – Москва. - ISSN 0321-4443. - Текст : непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ