

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан агроинженерного факультета

Оробинский В.И.

« 02 » февраля 2016 г.



ПРОГРАММА

Б2.У.1 Учебная. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
(практика в мастерских)

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль Автомобили и автомобильное хозяйство - прикладной бакалавриат
Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения очная / заочная

Факультет агроинженерный Курс 1 / 2 Всего зач.ед./недель (часов) - 6 / 4 / 216	Кафедра технического сервиса и технологии машиностроения Семестр 2 / 4 Форма контроля Зачет с оценкой
--	---

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

к.т.н., доцент Науменко В.С.

к.т.н., доцент Козлов В.Г.

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 14 декабря 2015 года №1470 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 января 2016 г, регистрационный № 40622.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технического сервиса и технологии машиностроения (протокол № 06 от 01.02.2016 г.)

**Заведующий кафедрой
технического сервиса
и технологии машиностроения**



_____ **В.К. Астанин**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол № 06 от 02.02.2016 г.).

Председатель методической комиссии



_____ **О.М. Костиков**

1. Цели и задачи практики

1.1 Цель учебной практики:

- дать обучающимся общие сведения о конструкционных материалах и их обработке;
- подготовить обучающихся к изучению ряда обще-профессиональных и специальных дисциплин ("Материаловедение", "Технология конструкционных материалов", "Основы технологии производства и ремонта автомобилей" и ряда других) и к прохождению производственных практик на предприятиях по производству, ремонту и эксплуатации автомобилей.

1.2 Задачи учебной практики:

- получение начальной теоретической подготовки по обработке материалов;
 - приобретение практических навыков работы с использованием слесарных инструментов и на металлорежущих станках;
 - изучение технологических процессов изготовления отдельных деталей;
 - ознакомление с технологической документацией, оборудованием и оснасткой (станки, приспособления, режущий инструмент);
 - изучение инструкций по охране труда при выполнении работ по программе учебной практики;
 - ознакомление с современной технологией и организацией производства тракторов, автомобилей и других машин сельскохозяйственного назначения;
- ознакомиться с основными конструкционными и инструментальными материалами, применяемыми для изготовления деталей автомобилей, машин и оборудования автомобильного комплекса.

Способ проведения учебной практики - стационарная. Форма проведения учебной практики – дискретная.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<ul style="list-style-type: none"> - знать современные конструкционные материалы и технологические процессы их обработки - уметь разрабатывать технологические процессы на обработку различных деталей - иметь навыки и /или опыт деятельности: самостоятельной работы со специальной технической литературой.

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-10	способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	<ul style="list-style-type: none"> - знать: требования предъявляемые к эксплуатационным материалам, принципы их выбора и способы обработки; - уметь: идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения; - иметь навыки и /или опыт деятельности: выбора и применения конструкционных материалов
ПК-17	готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	<ul style="list-style-type: none"> - знать: технологию выполнения различных слесарных и станочных операций и применяемый инструмент; - уметь: выбирать и подготавливать рабочий инструмент и оборудование к работе; - иметь навыки и /или опыт деятельности: работы слесарным инструментом и на станках.

3. Место учебной практики в структуре ОП

Дисциплина относится к блоку Б2 Практика (Б2.У.1) Учебная. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (практика в мастерских) по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Тип практики – стационарная.

Практика проводится в учебных мастерских агроинженерного факультета во втором семестре. Основным принципом в организации практики является самостоятельная работа обучающихся по выполнению операций холодной обработки металлов, а также по сборочно – разборочным операциям.

Перед началом самостоятельной работы проводится вводное занятие по ознакомлению обучающихся с программой практики с имеющимся оборудованием и инструментом и основными приемами труда. Обучающиеся получают инструктаж по технике безопасности и противопожарным правилам, а также инструктаж на рабочем месте.

Практическое руководство осуществляют учебные мастера, методическое руководство преподаватели кафедры.

4. Объем учебной практики, ее содержание и продолжительность

Общий объем практики составляет 6 зач. ед.

Продолжительность практики 4 недели (216 часов).

Содержание практики

Раздел 1. Слесарная практика.

1. **Значение слесарных работ в сельскохозяйственном машиностроении и ремонте сельскохозяйственной техники.** Организация труда слесаря. Слесарный измерительный инструмент. Понятие о механизации слесарных работ.

2. **Рубка металла.** Общие положения о рубке. Сущность процесса. Инструменты для рубки. Процесс рубки. Приемы рубки. Освоение рабочих приемов по рубке зубилом.

3. **Опиливание.** Сущность процесса. Напильники. Классификация напильников. Надфили. Приемы опиливания. Отработка приемов по опиливанию.

4. **Резка металла.** Сущность процесса. Ножовочные полотна. Резка ножовкой круглого и листового металла. Резка ручными ножницами. Освоение рабочих приемов по резке ножовкой и ножницами.

5. **Разметка.** Виды разметок (плоскостная, пространственная). Приспособления и инструмент для выполнения разметки. Подготовка к разметки. Приемы плоскостной разметки. Разметка по шаблону.

6. **Сверление.** Сущность процесса. Сверла. Ручное и механизированное сверление. Процесс сверления. Крепление сверл и заготовок. Заточивание сверл. Отработка приемов по сверлению.

7. **Нарезание резьбы.** Понятие о резьбе. Основные типы резьб. Инструменты для нарезания резьбы. Нарезание внутренней и наружной резьбы. Отработка приемов нарезания резьбы.

8. **Разборка и сборка узлов.** Изучение основных операций по разборки и сборки узлов. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке и разборке узлов. Сборка узлов и регулировка.

Раздел 2 Станочная практика.

1. **Основные понятия и определения принятые в металлообработке.** Общая характеристика металлорежущих станков. Классификация металлорежущих станков. Слесарный измерительный инструмент.

2. **Изучение конструкции, рычагов управления и приемов наладки станка 1К62.** Пользуясь описанием и кинематической схемой станка изучить: Конструкцию и рычаги управления станка, показав на схеме в отчете устройство и рычаги управления. По прилагаемой схеме станка составить уравнение кинематической цепи для определения максимальной и минимальной частоты вращения шпинделя станка. Работы, выполняемые на данном станке.

3. **Изучение конструкции, рычагов управления и приемов наладки станка 1А62.** Пользуясь описанием и кинематической схемой станка изучить: Конструкцию и рычаги управления станка, показав на схеме в отчете устройство и рычаги управления. По прилагаемой схеме станка составить уравнение кинематической цепи для определения максимальной и минимальной частоты вращения шпинделя станка. Работы, выполняемые на данном станке.

4. **Изучение конструкции, рычагов управления и приемов наладки радиально-сверлильного станка 2В56.** Особенности настройки станков СН-10, СН-15. Пользуясь описанием и кинематическими схемами станков: 2В56, 2Л56, СН-10 изучить: 1. Конструкцию и рычаги управления указанных станков, показав на схеме в отчете устройство и рычаги управления. 2. По кинематической схеме станков 2В56, записать уравнение кинематической цепи предельных оборотов шпинделя станков. 3. Изучить способы крепления сверел, зенкеров и разверток в шпинделе станка. 4. Изучить способы крепления заготовок на столе станка, привести схемы. Работы, выполняемые на сверлильных станках.

5. **Изучение конструкции, рычагов управления и методов настройки горизонтально-рас-точного станка 262.** Пользуясь учебным пособием и кинематической схемой изучить: Конструкцию и управление станком, показав на схеме в отчете основные узлы и рычаги управления. Способы крепления режущего инструмента (фрез, расточных резцов, зенкеров, разверток). Показать на схемах. Методы крепления заготовок. Показать на схемах. Работы, выполняемые на станке 262.

6. **Изучение конструкции, рычагов управления вертикально-фрезерного**

станка 6Н12. Пользуясь описанием и кинематической схемой станка изучить: 1. Конструкцию и рычаги управления станка, показав на схеме в ответе устройство станка и рычаги управления. 2. По кинематической схеме станка написать уравнение кинематической цепи для определения предельных оборотов шпинделя станка. 3. Изучить способ крепления заготовки на столе станка, привести схемы работ, выполняемые на данном станке.

7. **Изучение конструкции, рычагов управления и приемов наладки горизонтально-фрезерного станка 6П80.** Пользуясь описанием и кинематической схемой станка изучить: 1. Конструкцию и рычаги управления станка, показав на схеме в ответе устройство станка и рычаги управления. 2. По кинематической схеме станка написать уравнение кинематической цепи для определения предельных оборотов шпинделя станка. 3. Изучить способ крепления заготовки на столе станка, привести схемы работ, выполняемые на данном станке.

8. **Изучение конструкции, рычагов управления и приемов наладки горизонтально-фрезерного станка 6Н81.** Пользуясь описанием и кинематической схемой станка изучить: 1. Конструкцию и рычаги управления станка, показав на схеме в ответе устройство станка и рычаги управления. 2. По кинематической схеме станка написать уравнение кинематической цепи для определения предельных оборотов шпинделя станка. 3. Изучить способ крепления заготовки на столе станка, привести схемы работ, выполняемые на данном станке.

9. **Изучение конструкции, рычагов управления и настройки станков 371, 372.** Пользуясь описанием и кинематическими схемами станка изучить: 1. Конструкцию и рычаги управления станка, показав на схеме в отчете устройство и рычаги управления. 2. По гидрокинематической схеме горизонтально-протяжного станка 7510 изучить принцип бесступенчатого регулирования скорости резания при протягивании: а) изобразить в отчете схему рабочего хода протяжки. б) остановка протяжки (поршня). в) обратный ход протяжки. Работы, выполняемые на данном станке.

10. **Изучение конструкции, рычагов управления и настройки поперечно-строгального станка 736.** Пользуясь описанием и кинематической схемой станка изучить: 1. Конструкцию и рычаги управления станка, показав на схеме в ответе устройство станка и рычаги управления. 2. По кинематической схеме станка написать уравнение кинематической цепи для определения предельных оборотов шпинделя станка. 3. Изучить способ крепления заготовки на столе станка, привести схемы работ, выполняемые на данном станке.

11. **Проверка станка на точность (1А62).** Ознакомится с назначением станка и его основными узлами, рычагами управления. Произвести проверку станка по изложенной методике. Сделать вывод.

12. **Практическое освоение наладки станка и настройка УДГ для нарезания зуба шестерни (простое, дифференциальное).** Изучить конструкцию УДГ, ее назначение. Настроить делительную головку для заданного числа зубьев колеса простым делением, привести схему настройки. Настроить делительную головку для заданного числа зубьев колеса дифференциальным способом, привести схему. Один из примеров простого и дифференциального деления выполнить на станке.

13. **Практическое освоение наладки станка и настройка УДГ для нарезания винтовых канавок.** Ознакомится с назначением делительной головки. Ознакомиться с основными узлами универсальной делительной головки. Ознакомиться на каких станках производится фрезерование винтовых канавок с помощью делительной головки.

Форма отчетности – отчет.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания и методические материалы представлены в соответствующем разделе УМК.

6. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библи.
1	В.Ф. Карпенков, и др	Материаловедение и технологии конструкционных матер. Кн. 2	МСХ РФ	М.: КолосС	2006	30
2	Фетисов Г.П., Карпман М.Г.	Материаловедение и технология металлов		М: Высшая школа	2002	1
3	Арзамасов В.Б., Волчков А.Н.	Материаловедение и технология конструкционных материалов. [Электронный ресурс] <URL: http://www.mami.ru/storage/aab3238922bcc25a6f606eb525ffdc56/files/Materialovedenie_i_Tehnologiya_konstruktsionnyh_materialov_uchebnik.pdf	УМО	Москва Издательский центр «Академия»	2008	[Электронный ресурс]
4	Фетисов Г.П., Гарифуллин Ф.А.	Материаловедение и технология материалов [Электронный ресурс] <URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=413166	УМО	ИНФРА-М	2014	[Электронный ресурс]

б) дополнительная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	Некрасов С.С.	Обработка материалов резанием	МСХ РФ	1997
2.	Петруха Б.Г.	Технология обработки конструкционных материалов	М.: Высшая школа	1991
3.	В. А. Оськин, В. Н. Байкалова и др.	Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов	М.: КолосС	2007
4.	Зубарев Ю.М.	Современные инструм. материалы http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=595	Лань	2008
5.	Тришина Т.В., Козлов В.Г.	Металлорежущие станки: учебное пособие	Воронеж: ФГБОУ ВО ВГАУ	2013
6.	Галимов Э.Р. Тарасенко Л.В. Унчикова М.В. Абдуллин А.Л.	Материаловедение для транспортного машиностроения http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30195	Лань	2013
7.	Козлов В.Г., Тришина Т.В., Кондрашова Е.В.	Металлорежущее оборудование, инструмент и приспособления	Воронеж: ФГБОУ ВО ВГАУ	2015

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
Периодические издания				
8.		Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-		
9.		Достижения науки и техники АПК: ежемесячный теоретический и научно-практический журнал / Министерство сельского хозяйства РФ - Москва: Агропромиздат, 1988-		
10.		Техника в сельском хозяйстве: Производственно-технический журнал / Учредитель : АНО "Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве" - Москва: Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве", 1958-		

в) ресурсы сети «Интернет»:

Наименование ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
ЭБС «Znanium.com»	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	http://znanium.com
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	http://e.lanbook.com
ЭБС издательства «Перспектива науки»	ООО «Перспектива науки»	www.prospektnauki.ru
ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	http://rucont.ru/
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	http://www.cnsnb.ru/terminal/
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	www.elibrary.ru
Электронный архив журналов зарубежных издательств	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	http://archive.neicon.ru/
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	https://нэб.рф/

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Не предусмотрен.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения учебной практики

Для материально-технического обеспечения учебной практики по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство» используются средства и возможности учебных мастерских агроинженерного факультета, в которых обучающийся проходит учебную практику. Материально-техническое обеспечение сформировано в

полном объеме для реализации и проведения всех этапов учебной практики в соответствии с ее структурой, трудоемкостью и формируемыми компетенциями.

Таблица - материально-техническая база, для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Лекционные аудитории (№109 м.к., №218 м.к., аудитории главного корпуса и модуля)	№109 м.к. и №218 м.к., а также аудитории главного корпуса и модуля, оснащенные: - видеопроекционным оборудованием для презентаций; - средствами звуковоспроизведения; - экраном; - выходом в локальную сеть и Интернет. Для проведения занятий лекционного типа используются учебно-наглядные пособия и тематические иллюстрации для соответствующей дисциплины в соответствии с учебным планом и рабочими программами дисциплин.
2	Аудитории для проведения лабораторных и практических занятий (№231 м.к.)	Лаборатория №231 м.к.: - Станок фрезерный - Станок настольно-сверлильный - Видеопроекционное оборудование для презентаций; - Средства звуковоспроизведения; - Экран; - Выход в локальную сеть и Интернет.
3	Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации (№219 м.к. и №321 м.к.)	15 компьютеров в каждой аудитории с программой промежуточного и текущего тестирования AST-TestPlayer 3.1.3
4	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. №228 м.к.)	2 компьютера, 1 принтер, сканер;
5	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (№219 м.к. и №321 м.к., читальный зал ауд. 232а, читальный зал научной библиотеки)	50 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, с доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета, профессиональным базам данных ИСС "Кодекс"/"Техэксперт", Гарант, Консультант+, Компас, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу.
6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (лаборантская ауд. №224 м.к. отдел оперативного обеспечения учебного процесса ауд. 115а)	- 2 компьютера, сканер, два принтера; - специализированное оборудование для ремонта компьютеров и оргтехники
7	Учебные мастерские агроинженерного факультета (корпус. №5, Тимирязева, д. 19)	Тиски слесарные Сверлильные настольные станки Заточные станки (точила) Слесарные молотки Зубила

		Крейцмейсели
		Канавочники
		Напильники
		Штангенциркули
		Угольники
		Металлические линейки
		Токарно-винторезный станок 1К62
		Токарно-винторезный станок 1А62
		Токарно-винторезный станок 1Д62
		Токарно-винторезный станок 1И611П
		Токарно-винторезный станок 1А616
		Токарно-винторезный станок 1616
		Вертикально-фрезерный станок 6Н12
		Горизонтально-фрезерный станок 6П80Г
		Универсальный горизонтально-фрезерный станок 6Н81
		Радиально-сверлильный станок 2В56
		Горизонтально-расточной станок 263
		Поперечно-строгальный станок 736
		Плоскошлифовальный станок 371, 372
		Универсальная делительная головка УДГ-120, УДГ-130
8	Сварочная лаборатория (корпус. №5, Тимирязева, д. 19)	Сварочный трансформатор ТСД-300
		Сварочный преобразователь ПСО-500

9. Иные сведения и материалы

9.1. Место и время проведения производственной практики

Объём, продолжительность практики составляет – 4 недели. Форма практики – очная / заочная. Практика проводится в учебных мастерских агроинженерного факультета на первом курсе (второй семестр). Тип практики – стационарная.

9.2. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике.

В процессе прохождения учебной практики обучающийся должен выполнить задания руководителя практики для получения практических навыков по выполнению слесарных, станочных и сборочно-разборочных работ.

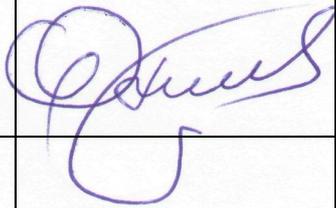
Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике.

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1	Астанин В.К., Науменко В.С., Козлов В.Г., Земсков Ю.П.	Технология конструкционных материалов. Учебная практика	Воронеж: ФГБОУ ВО ВГАУ	2014
2.	Науменко В.С., Астанин В.К.	Методическое указание по проведению слесарной практики в мастерских	ВГАУ	2011
3.	Тришина Т.В., Козлов В.Г.	Металлорежущие станки: учебное пособие	Воронеж: ФГБОУ ВО ВГАУ	2013

4.	Козлов В.Г., Тришина Т.В., Кондрашова Е.В.	Металлорежущее оборудование, инструмент и приспособления	Воронеж: ФГБОУ ВО ВГАУ	2015
5.	Козлов В.Г.	Рабочая тетрадь по учебной прак- тике для студентов агроинженерно- го факультета направления 23.03.03 Эксплуатация транспорт- но-технологических машин и ком- плексов"	Воронеж: ФГБОУ ВО ВГАУ	2015

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования	Подпись зав. кафедрой
Детали машин и основы конструирования	Прикладная механика	согласовано	
Эксплуатационные материалы	Тракторов и автомобилей	согласовано	

Приложение 1

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Перечень компо- нентов рабочей программы, требу- ющих корректиров- ки	Вид корректировки
Зав. кафедрой Пухов Е.В. 	№010120-01 от 27.06.2016	Титульный лист	Изменить название кафедры
Зав. кафедрой Пухов Е.В. 	27.06.2017	Нет	Нет

