

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.



18 ноября 2015 г.

ПРОГРАММА

Б2.У.2 Учебная. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
(станочная практика)

35.03.06 «Агроинженерия», профили «Технические системы в агробизнесе», «Технический сервис в АПК», «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», «Электрооборудование и электротехнологии в АПК» - академический бакалавриат

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения - очная / заочная

Факультет агроинженерный
Курс 2 / 3
Всего зач.ед./неделя (часов) - 3 / 2 / 108

Кафедра технического сервиса и
технологии машиностроения
Семестр 4 / 6
Форма контроля Зачет с оценкой

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

к.т.н., доцент Наumenко В.С.
к.т.н., доцент Козлов В.Г.
к.т.н., доцент Коноплин А.Н.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2015 года № 1172 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 12 ноября 2015 г, регистрационный номер № 39687.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технического сервиса и технологии машиностроения (протокол № 3 от 16 ноября 2015 г.)

**Заведующий кафедрой
технического сервиса**

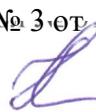
и технологии машиностроения



В.К. Астанин

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол № 3 от 18 ноября 2015 года).

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 общепрофессиональных 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 тракторов, автомобилей и других машин сельскохозяйственного назначения.

1.2 Задачи учебной практики:

- получение начальной теоретической подготовки по обработке материалов;
- приобретение практических навыков работы с использованием станочного оборудования;
- изучение технологических процессов изготовления отдельных деталей;
- ознакомление с технологической документацией, оборудованием и оснасткой (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.
ОПК-5	способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	<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

3. Место учебной практики в структуре ОП

Дисциплина относится к блоку Б2 Практика (Б2.У.2) Учебная. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (станочная практика) по направлению 35.03.06 «Агроинженерия».

Практика проводится в учебных мастерских агроинженерного факультета в четвертом семестре. Основным принципом в организации практики является самостоятельная работа обучающихся по выполнению операций холодной обработки металлов. Тип практика – стационарная.

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 3 зач.ед.

Продолжительность практики 2 (108) недель (часов).

Содержание практики

Раздел 1. 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 свёрел, 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. Ознакомится с основными узлами универсальной делительной головки. Ознакомится на каких станках производится фрезерование винтовых канавок с помощью делительной головки.

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

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
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
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 «Проспект науки»	ООО «Проспект науки»	www.prospektnauki.ru
ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУ-КОНТ»	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 05.03.06 «Агроинженерия», профили: «Технические системы в агробизнесе», «Технический сервис в АПК», «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», «Электрооборудование и электротехнологии в АПК» 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 самостоятель-	50 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интер-

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
	ной работы обучающихся (№219 м.к. и №321 м.к., читальный зал ауд. 232а, читальный зал научной библиотеки)	нет, 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 (г. Воронеж, Тимирязева, 19, корпус 5)	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 – 2 недели. Форма практики – очная / заочная. Практика проводится в учебных мастерских агроинженерного факультета на втором курсе (четвертый семестр). Тип практика – 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 работы с использованием станочного оборудования.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике.

Литература изданная в ВГАУ

№ п/п	Номер заказа	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.		Тришина Т.В., Козлов В.Г.	Металлорежущие станки: учебное пособие	Воронеж: ФГБОУ ВО ВГАУ	2013
2.		Астанин В.К., Науменко В.С., Козлов В.Г., Земсков Ю.П.	Технология конструкционных материалов. Учебная практика	Воронеж: ФГБОУ ВО ВГАУ	2014
3.		Козлов В.Г., Тришина Т.В., Кондрашова Е.В.	Металлорежущее оборудование, инструмент и приспособления	Воронеж: ФГБОУ ВО ВГАУ	2015
4.		Козлов В.Г.	Рабочая тетрадь по учебной практике для студентов агроинженерного факультета специальность: 23.05.01 (190109.65) "Наземные транспортно-технологические средства" ; направления 35.04.06 (110800.62) " Агроинженерия" 23.03.03. (190600) "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"	Воронеж: ФГБОУ ВО ВГАУ	2015
5.		Козлов В.Г.	Рабочая тетрадь по учебной станочной практике для студентов заочного обучения агроинженерного факультета направления 35.04.06 «Агроинженерия»	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	