

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Иркутский государственный аграрный университет
имени А.А. Ежевского

Факультет Инженерный
Кафедра «Технический сервис и общеинженерные дисциплины»

**ПРОГРАММА
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАВОДСКОЙ ПРАКТИКИ**

Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия

Профиль: 1. Технические системы в агробизнесе
2. Технический сервис в агропромышленном комплексе

Форма обучения: очная, курс II
Уровень подготовки: бакалавр

Иркутск 2018

УДК 620.22:378.147.88
УДК 621.7/9:378.147.88

Рекомендовано к печати научно-методической комиссией инженерного факультета Иркутского государственного аграрного университета имени А.А. Ежевского (протокол №10 от 26 июня 2017 г.).

Составитель: доцент Агафонов С.В.

Рецензент: кандидат технических наук, доцент **П.И. Ильин**, кафедра «Эксплуатация машинно-тракторного парка и безопасности жизнедеятельности» ФГБОУ ВО Инженерного факультета Иркутского государственного аграрного университета имени А.А. Ежевского

В программе представлены материалы по содержанию технологической заводской практики, её цели и задачи. Определены структура и содержание, места, время и формы проведения практики.

Предназначено для бакалавров высших учебных заведений по направлению подготовки 35.03.06 – Агроинженерия, профиль «Технические системы в агробизнесе», «Технический сервис в агропромышленном комплексе», «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», а так же для преподавателей вузов и руководителей практики от предприятий.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАВОДСКАЯ ПРАКТИКА

Практика студентов является составной частью основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» профиль: «Технические системы в агробизнесе», «Технический сервис в агропромышленном комплексе», «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции».

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основными видами практики являются учебные и производственные. Ведущую роль в формировании компетенций, закреплении умений и навыков занимает производственная практика на профилирующих предприятиях.

С целью обеспечения непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью установлено прохождение производственной практики на 2 курсе в объёме 4 недель.

Программа разработана в соответствии с Положением о порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования и примерной программой по учебной и производственной практике, одобренной учебно-методическим объединением вузов по аграрному образованию.

Общие методические рекомендации по организации проведения практики

Производственная практика студентов проводится, как правило, на предприятиях тракторного, автомобильного, сельскохозяйственного машиностроения или крупных специализированных ремонтных предприятиях, на перерабатывающих предприятиях и в организациях на основе договоров, в соответствии с которыми указанные предприятия и организации обязаны предоставлять места для прохождения практики.

В договоре между вузом и организацией утверждаются обязательства каждой из сторон, касающиеся организации проведения практики. Договор предусматривает совместное руководство практикой преподавателями вуза и руководителями от предприятия из числа высококвалифицированных специалистов.

При наличии вакантных должностей студенты могут быть зачислены на них, если работа соответствует требованиям программы практики. Допускается проведение практики в составе специализированных или студенческих отрядов.

Студенты, заключившие контракты с будущими работодателями (обучающиеся на целевой основе), производственную практику, как правило, проходят в этих организациях.

Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом.

Производственная практика может осуществляться как непрерывным циклом, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между содержанием практики и теоретическим обучением.

Студентам, имеющим стаж практической работы по профилю подготовки, по решению соответствующих кафедр на основе аттестации может быть зачтена производственная практика.

Продолжительность рабочего дня при прохождении практики в организациях составляет для студентов в возрасте до 18 лет не более 36 ч в неделю, от 18 лет и старше – не более 40 ч в неделю. При замене студентом работника организации, студент должен полностью выполнять требования предприятия в соответствии с должностной инструкцией.

Перед проведением практики в вузе, обязательном порядке, проводится инструктаж студентов по технике безопасности, санитарии с оформлением соответствующих документов. Студенты не прошедшие инструктаж к прохождению практики не допускаются.

На предприятии проводятся вводный инструктаж по технике безопасности, инструктаж на рабочем месте, с соответствующим оформлением документов. Студенты не прошедшие инструктаж к работе не допускаются. С момента зачисления на работу на студентов распространяются правила внутреннего распорядка, действующие на предприятии.

В период производственной практики каждый студент должен вести дневник (см. приложение А), ежедневно записывая в нём отчёт о проделанной работе. В дневнике указывается точное и полное содержание работ выполненных за рабочий день. Запрещается применение формальных описаний.

Заполнение дневника необходимо вести каждый день после окончания рабочей смены. Полностью заполненный дневник заверяется подписью непосредственного руководителя практики (мастера, инженера, технолога и др.) и руководителя предприятия, а так же печатью организации.

Оценка по практике (зачёт) приравнивается к оценкам (зачётам) по теоретическому обучению и учитывается при проведении итогов успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично – в свободное от учёбы время.

Цели и задачи производственной практики

Цель – закрепление и расширение теоретических знаний студентами по технологии конструкционных материалов и материаловедению; усовершенствование навыков практической работы; ознакомление студентов с современной технологией и организацией машиностроительного производства.

Задачи:

- знакомство со структурой, материально-технической базой предприятия;
- изучение основ производственных технологических процессов;
- изучение технологического оборудования основного производства;
- изучение нормативной документации, регламентирующей технологические процессы и требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции;
- сборка, монтаж, обкатка, а так же наладка и регулировка технологического оборудования на заданные режимы работы;
- анализ причин возникновения отказов и неисправностей;
- изучение системы технического обслуживания, диагностирования машин;
- ознакомление с технологической документацией, оборудованием, приспособлениями, инструментом для технического обслуживания машин, применяемым на предприятии;
- усовершенствовать (получить) навыки практической работы на рабочих местах в цехах: станочника, термиста, инструментальщика и др.;
- ознакомиться с оборудованием инструментом, приспособлениями, организацией работ на предприятии;
- знакомство с технико-экономическими показателями работы предприятия;
- сбор материалов по совершенствованию и модернизации технологических процессов, оборудования для курсового и дипломного проектирования.

При прохождении практики должны быть намечены разделы самостоятельной творческой части отчёта, при выполнении которого проводятся специальные исследования и расчёты. Специфика самостоятельной работы указывается в индивидуальном задании, которое записывается в направлении студента на практику.

Содержание практики

Основной вид деятельности студентов на практике – самостоятельная работа на рабочем месте. Кроме того, студенты во время прохождения практики участвуют в ознакомительных экскурсиях по предприятию; изучают самостоятельно технологические процессы, конструктивные особенности оборудования, рабочий инструмент и приспособления, организацию работы цеха (участка), в котором работают, а также изучают вопросы техники безопасности и экологии. По другим цехам (участкам) эти вопросы изучаются ознакомительно.

Кроме того, каждый студент выполняет индивидуальное задание кафедры, составляет отчет по практике и защищает его перед комиссией. В тематике лекций, предлагаемых студентам специалистами цеха (участка),

должны быть отражены такие вопросы, как организация производства и технико-экономические показатели работы предприятия (цеха), особенности производства в условиях рыночных отношений, экологические аспекты промышленного производства, современные и перспективные технологические процессы на предприятиях отрасли.

По каждому цеху (участку) студенты работают на определенных рабочих местах и изучают определенный перечень вопросов.

В цехе механической обработки студенты работают станочниками и изучают следующие вопросы: технологический процесс изготовления деталей, характеристики металлорежущих станков, режущий и мерительный инструмент, режимы обработки (детально – для студентов, работающих станочниками, и в общих чертах – для остальных), охрана труда и техника безопасности на рабочих местах.

Основная рабочая специальность по сборочному цеху (участку) – слесарь-сборщик по монтажу узлов машин.

Студенты изучают: организацию производства; приёмы работ на сборке узлов; последовательность сборки отдельных узлов, регулировочные операции; приспособления и инструмент; испытание отдельных узлов, агрегатов и машин в целом; окраску машин.

Рекомендуемые рабочие специальности по литейному цеху: формовщик, плавильщик, стерженщик, заливщик, браковщик.

Вопросы программы по изучению литейного цеха: назначение цеха и выпускаемая продукция; основные материалы, применяемые для получения отливок, и их характеристика (марка, химический состав, механические свойства); технико-экономические показатели работы цеха.

Шихтовый двор: общая характеристика шихтового двора, применяемое оборудование и его основные параметры; материалы, применяемые для выплавки чугуна и стали; состав шихты; технологический процесс составления и транспортировки шихты.

Плавильное отделение: назначение, плавильные устройства (вагранки, электропечи), технологический процесс плавки, разливка жидкого металла.

Смесеприготовительное отделение: назначение. Основное технологическое оборудование и оборудование вспомогательных участков (приготовления противопригарных красок, каменноугольной пыли и др.). Технология подготовки свежих формовочных материалов, переработки горелой смеси, приготовления формовочной смеси.

Стержневое отделение: назначение отделения; технологическая оснастка; оборудование, инструмент и приспособления для машинного и ручного уплотнения смеси; сушильные печи, сушила и другие устройства; технологический процесс изготовления стержней.

Формовочное отделение: назначение; оборудование для машинной формовки, рабочий процесс; ручная формовка; литейная технологическая

оснастка; сборка литейных форм; установка форм под заливку металла.

Заливочное отделение: назначение, транспортные устройства для перемещения литейных форм и для подачи металла; технологический процесс заливки форм; охлаждение и выбивка отливок из форм.

Термообрубное отделение: назначение отделения и его структура; оборудование и инструмент для выполнения финишных операций; технология очистки, обрубки и зачистки типичных отливок.

Участок технического контроля: виды термообработки отливок, технологический процесс обработки определенной отливки, грунтование (окраска) отливок.

Участок технического контроля: назначение участка; оборудование, инструмент и приспособления; персонал; дефекты отливок и способы их выявления.

Рекомендуемые рабочие специальности по кузнечному (прессовому) цеху: подручный кузнеца, штамповщик, нагревательщик, прессовщик, слесарь-ремонтник.

В программе изучения работы цеха должны быть отражены следующие вопросы. Назначение (название) основных видов поковок, получаемых в цехе; материал поковок, его марка, состав и свойства; оборудование цеха (общие сведения); пресс или молот, на котором работает студент (подробные сведения: техническая характеристика, конструкция, технологический процесс, защитные устройства); нагревательные печи: тип, параметры, конструкция, работа. Контроль температуры.

Заготовительное отделение: назначение, оборудование, принцип действия машин.

Термическое отделение: назначение отделения, операции термообработки поковок, печи, технологический процесс типичного вида термообработки.

Технический контроль и техника безопасности.

Рекомендуемые рабочие специальности по термическому цеху: каильщики, цементовщики, нагревательщики.

При изучении работы цеха должны быть освещены следующие вопросы. Назначение цеха. Основные детали, подвергаемые термической обработке. Операции термической обработки. Оборудование цеха (общие сведения). Перспективные методы термообработки.

Цементация деталей. Детали, подвергающиеся цементации, материал деталей (марки сталей, химический состав), подготовка деталей к обработке.

Газовая цементация: характеристика процесса, область применения, преимущества.

Объемная закалка. Детали, закаливаемые с применением нагрева ТВЧ, конструкция индукторов установки ТВЧ, охлаждающие жидкости, режим типичного процесса закалки детали.

Закалка деталей с резьбовыми соединениями. Соляные ванны: кон-

струкция установок, химический состав ванн. Технологический процесс закалки.

Отпуск и самоотпуск закалённых деталей: оборудование, технологический процесс.

Очистка термически обработанных деталей. Оборудование, рабочий материал или среда, технологический процесс.

Контроль термически обработанных деталей. Техника безопасности в цехе.

Рекомендуемые рабочие специальности по инструментальному цеху (участку): станочник, слесарь, заточник.

При изучении особенностей работы цеха (участка) студент обязан рассмотреть следующие вопросы.

Отделение режущего инструмента. Технологическое оборудование и оснастка. Инструментальные материалы: марки, основные свойства, назначение. Технология изготовления резцов, свёрл, развёрток, метчиков, плашек, фрез, протяжек. Централизованное обеспечение инструментом. Заточка инструмента, напайка пластинок из твёрдых сплавов. Термическая обработка, контроль качества инструмента.

Отделение штампов. Штампы для горячей и холодной штамповки: марки сталей, их состав, технология изготовления, вид и режимы термообработки.

Отделение мерительного инструмента. Краткие сведения о видах инструмента. Марки стали, технология изготовления инструмента, термическая обработка, контроль качества.

Охрана труда и техника безопасности в цехе (на участке). Общие вопросы безопасности труда и производственной санитарии.

Общая трудоёмкость практики составляет 216 ч.

Разделы (этапы) практики	Трудоёмкость в часах
Устройство на работу, общее знакомство с организационной структурой и производственным процессом предприятия, вводный инструктаж по технике безопасности	8
Экскурсия по производственным цехам предприятия с целью изучения технологии производства, организации и управления производством, технико-экономических показателей работы предприятия. Распределение студентов непосредственно по рабочим местам, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	8
Работа студентов на закреплённых рабочих местах предприятия и выполнение работ	176
Самостоятельная работа по сбору необходимого материала для подготовки отчета о прохождении производственной практики	24
Итого	216
Вид промежуточной аттестации – зачёт	

Место, время и формы проведения практики

Производственная практика проводится в сроки регламентируемым учебным планом академии.

Студентов направляют:

- на предприятия тракторного, автомобильного, сельскохозяйственного машиностроения;
- на предприятия технического сервиса;
- на ремонтные предприятия;
- на базовые предприятия, ведущих заготовку, хранение и переработку сельскохозяйственной продукции;
- на предприятия, занимающихся выпуском и испытанием машин для переработки и хранения сельскохозяйственной продукции;
- на сельскохозяйственные предприятия, обладающих условиями и возможностями для прохождения практики.

Приказом руководителя предприятия студентов зачисляют в штат, направляют на конкретный производственный участок и назначают руководителя практики из числа ведущих специалистов цеха или бригады. Во время практики студент обязан выполнять правила внутреннего распорядка, установленного на данном предприятии, знать и выполнять правила техники безопасности, нести ответственность за выполненную работу и вести дневник установленной формы.

Работа организуется так, чтобы практикант мог ознакомиться со всем технологическим процессом и оборудованием.

Отчётность студента

По окончании практики и приезде в вуз *в течение десяти дней дневник, отчёт с характеристикой сдаются на кафедру*. После проверки представленных материалов кафедра назначает срок защиты отчёта, по которому выставляется дифференцированный зачёт.

Для этого необходимо представить:

- *производственную характеристику* с места работы, заверенную руководителем практики от предприятия;
- *дневник* выполнения производственных и общественных поручений, заверенный руководителем практики от предприятия;
- *отчёт о практике*, оформленный в виде записки на 10 – 15 страницах машинописного текста.

Краткое содержание отчёта

– история создания и основные этапы развития предприятия, направления производственно-технической деятельности, анализ производственно-

технической базы. Общая характеристика предприятия (местонахождение, связь с транспортными магистралями и т.д.);

– структура управления предприятием, производственным отделением, цехом с описанием связей подчинения и должностных обязанностей;

– описание технологического процесса работы предприятия по переработке сельскохозяйственной продукции (с предоставлением технологической схемы работы предприятия);

– описание рабочего места с приведением перечня используемого технологического оборудования, технологической оснастки, средств контроля и схемы их размещения;

– описание порядка монтажа, обкатки и настройки на заданные технологические режимы работы машины основного технологического оборудования в данной технологической линии;

– анализ технико-экономических показателей производственной деятельности предприятия (объем выпускаемой продукции, затраты, наличие основных средств производства, численность работников, производительность труда, рентабельность и др.).

– выполнение индивидуального задания кафедры.

В заключении приводятся выводы по итогам практики.

Учебно-методическое и информационное обеспечение

Рекомендуемая литература

Основная:

1. Оськин В.А. Материаловедение. Технология конструкционных материалов: учеб. для вузов. – М. : КолосС, 2008. – Кн. 1. – 447 с.

2. Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов: учеб. пособие для вузов/ В.А. Оськин [и др.]; под ред. В.А. Оськина, В.Н. Байкаловой. – М. : 2007. – 318 с.

3. Колесов С.Н. Материаловедение и технология конструкционных материалов: учеб. для вузов/ С.Н. Колесов, И.С. Колесов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Высш. шк., 2008. – 535 с.

4. Материаловедение и технология металлов: учеб. для вузов/ Г.П. Фетисов [и др.]; под ред. Г.П. Фетисова. – 6-е изд., доп. – М. : Высш. шк., 2008. – 877 с.

5. Монтаж, эксплуатация технологического оборудования / А.Н. Батищев, И.Г. Голубев, В.В. Курчаткин и др. - М.: КолосС, 2007. - 423 с.

6. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства / С.В. Байкин, А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова, А.С. Афанасьев; Под ред. А.А. Курочкина — М.: КолосС , 2007. - 445 с.

7. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств / А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова, А.С. Гордеев, А.И. Завражнов. - М.: КолосС, 2007.- 591с.

8. Курочкин А.А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства. - М.: КолосС, 2007. - 521 с.

9. Хромеев В.М. Технологическое оборудование хлебозаводов и макаронных фабрик. Технологическое оборудование отрасли. 4.1. - СПб.: ГИОРД, 2008. - 480 с.

Дополнительная:

1. Волков Г.М. Материаловедение: учеб. для вузов/ Г.М. Волков, В.М. Зуев. – М.: Академия, 2008. – 398 с.

2. Заводские инструкции по технической эксплуатации технологического оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции.

3. Техническая документация по применению средств монтажа, обкатки и методов технического обслуживания, диагностирования технологического оборудования.

4. Нормативная, технологическая документация предприятия.

Перечень ресурсов сети «Интернет»:

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес в Интернет
1.	Информационная система «Единое окно доступа в образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru

Перечень информационных технологий:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
2.	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780

Приложение А

Дневник

Дата	Содержание работ	Подпись практиканта
	Полное описание работ выполненных за рабочий день, с указанием конкретных данных. Описание количества работ выполненных за рабочую смену, анализ причин повышения или понижения производительности.	

Подпись непосредственного руководителя практики от предприятия.

Подпись руководителя предприятия с печатью организации.

Приложение Б
Титульный лист отчёта по практике

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Иркутский государственный аграрный университет
имени А.А. Ежевского

Факультет Инженерный
Кафедра «Технический сервис и общеинженерные дисциплины»

Отчёт по
технологической заводской практике

Выполнил: студент 2 курса
инженерного факультета
Ф.И.О.

Проверил: Ф.И.О.

Иркутск – _____