

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Красноярский государственный аграрный университет»

Институт инженерных систем и энергетики

СОГЛАСОВАНО:

Директор  Кузьмин Н.В.  
«03» октябрь 2016 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор  Пыжикова Н.И.  
«03» октябрь 2016 г.



ПРОГРАММА

**преддипломной практики**

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия,

Профиль «Электрооборудование и электротехнологии в АПК»  
Курс 4  
Семестры 8  
Форма обучения очная

Красноярск 2016

Программа составлена в соответствии с документами:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.10.2015 г. № 1172.

2. Порядком проведения практик обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный аграрный» (утвержден на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, протокол № 11 от 23.06.2015).

Разработчики:

Исаев А.В., ассистент

Исаев «02» 09 2016 г.

Программа одобрена на заседании кафедры от 08.09.2016 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой Бастрон А.В., к.т.н., доцент \_\_\_\_\_

Бастрон «08» 09 2016 г.

Программа рассмотрена на заседании методической комиссии от 29.09 2016 г., протокол № 2.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_

Дорнссев А.А. к.т.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«29» 09 2016 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
1 Общие положения .....	6
2 Цель и задачи преддипломной практики .....	6
3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики .....	8
4 Организация и руководство преддипломной практикой .....	10
4.1 Места практики .....	10
4.2 Материальное обеспечение студентов .....	13
4.3 Руководство преддипломной практикой .....	13
4.3.1 Руководитель практики от университета .....	14
4.3.2 Руководитель выпускной квалификационной работы .....	15
4.3.3 Руководитель практики от предприятия .....	15
4.3.4 Обязанности студента-практиканта .....	16
5 Общие рекомендации по организации выполнения программы преддипломной практики .....	17
5.1 Индивидуальная подготовка студента к прохождению преддипломной практики .....	17
5.2 Календарный план-график преддипломной практики .....	18
6 Методические указания по выполнению программы преддипломной практики .....	19
7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике .....	22
8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике .....	24
9 Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики .....	24
ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	26

## Введение

Преддипломная практика является одним из этапов подготовки выпускной квалификационной работы студентами, осваивающими программу бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 – «Агроинженерия».

Известно, что выпускная квалификационная работа должна характеризовать уровень теоретической подготовленности студентов, а так же способность выполнять технические и графические работы, проводить инженерный расчёт, подбирать необходимое технологическое оборудование и т.д. Качественное выполнение выпускной работы невозможно без преддипломной практики, которая проводится по тематике выпускных квалификационных работ, утверждённых приказом по университету.

Преддипломная практика является обязательным компонентом основной профессиональной образовательной программы и проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Основная профессиональная образовательная программа готовит выпускников, освоивших программу бакалавриата к следующим видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской, проектной, производственно-технологической, организационно-управленческой.

Областью профессиональной деятельности обучающихся является:

- эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства;

- разработка технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства, технологии и средства производства сельскохозяйственной техники, технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования, методы и средства испытания машин, машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий;

- электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения;

- энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей.

В зависимости от вида профессиональной деятельности, к которому в основном подготавливается обучающийся, выпускник готовится решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- участие в проведении научных исследований по утвержденным методикам;
- участие в экспериментальных исследованиях, составлении их описания и выводов;
- участие в стандартных и сертификационных испытаниях сельскохозяйственной техники, электрооборудования и средств автоматизации; участие в разработке новых машинных технологий и технических средств;
- проектная деятельность:
  - участие в проектировании технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и технических средств;
  - участие в проектировании технических средств, систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий;
  - производственно-технологическая деятельность:
    - эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;
    - применение современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования;
    - осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества готовой продукции и оказываемых услуг технического сервиса;
    - организация метрологической поверки основных средств измерений для оценки качества производимой, перерабатываемой и хранимой сельскохозяйственной продукции;
    - монтаж, наладка и поддержание режимов работы электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, машин и установок, в том числе работающих непосредственно в контакте с биологическими объектами;
    - техническое обслуживание, ремонт электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматики и связи, контрольно-измерительных приборов, микропроцессорных средств и вычислительной техники;
    - эксплуатация систем электро-, тепло-, водоснабжения;
    - ведение технической документации, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, средств автоматики и энергетических установок сельскохозяйственных предприятий;
    - организационно-управленческая деятельность:
      - организация работ по применению ресурсосберегающих машинных технологий для производства и первичной переработки сельскохозяйственной продукции;

- обеспечение высокой работоспособности и сохранности машин, механизмов и технологического оборудования;
- управление работой коллективов исполнителей и обеспечение безопасности труда;
- организация материально-технического обеспечения инженерных систем;
- разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов.

## **1 Общие положения**

Преддипломная практика студентов, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия», является обязательной вариативной составной частью учебного плана, входит в блок 2 «Практики», раздел Б2.П.3 «Производственные практики», продолжением учебного процесса в производственных или лабораторных условиях и проводится в основном выездным способом на объектах исследования в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы на предприятиях и в организациях соответствующих отраслей или стационарным на базе университета.

Форма проведения преддипломной практики – дискретная, осуществляется после завершения теоретического обучения у студентов очной формы на 4 курсе (8 семестр), у студентов заочной формы на 5 курсе (после второй экзаменационной сессии).

Трудоемкость преддипломной практики составляет 3 зачетных единицы (108 часов), продолжительность 2 недели.

Студенты, не выполнившие программу практики, не допускаются к защите выпускной квалификационной работы.

Преддипломной практике предшествует прохождение следующих видов практик:

- учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков;
- учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности;
- производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

## **2 Цель и задачи преддипломной практики**

**Целью преддипломной практики является:**

– систематизация и закрепление ранее полученных профессиональных умений, знаний и опыта профессиональной деятельности, по работе основных подразделений и технических служб на сельскохозяйственных, ремонтных, сервисных и предприятиях перерабатывающих отраслей агропромышленного комплекса, практическим задачам эксплуатации электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов,

электрооборудования, энергетических установок и средств автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения; приобретение опыта организаторской, воспитательной, научно-исследовательской и лекционной работы;

– сбор фактического материала по теме выпускной квалификационной работы, ознакомление с функциональными обязанностями должностных лиц по профилю будущей работы.

Во время преддипломной практики обучающемуся необходимо изучить многие сельскохозяйственные процессы, направленные на производство сельскохозяйственной продукции необходимого количества и качества. Студент-практикант должен проанализировать производственные условия, сложившиеся на предприятии, объекте исследования выпускной квалификационной работы, в зависимости от темы исследования и направленности работы – условия работы сельскохозяйственных машин, электрифицированного оборудования в сельхозпредприятии, эффективность их использования; изучить работу всего машинно-тракторного парка, а также машин в животноводстве, состояние энергетики, состояние и техническую оснащённость эксплуатационно-ремонтной базы предприятия.

**Задачами преддипломной производственной практики являются:**

1. Углубленное изучение на инженерном уровне всех процессов производства, связанных с темой выпускной квалификационной работы и будущей производственной деятельностью, что предполагает:

– изучение структуры предприятия, организации и технологии производства, основных функций производственных, экономических и управленческих подразделений (состояние МТП, эксплуатационно-ремонтной базы предприятия, механизации и автоматизации производственных процессов животноводстве, хранение сельскохозяйственной продукции, состояние энергетики);

– изучение материально-технического и кадрового обеспечения производства;

– изучение основных технико-экономических показателей работы предприятия в целом или его отдельных подразделений (МТП, животноводческих ферм, энергетического цеха и т.п.);

2. Закрепление и расширение теоретических знаний, их увязка с практической деятельностью по будущей инженерной профессии, то есть

– изучение передовых методов труда, достижений новаторов и рационализаторов производства, опыта работы крестьянских и фермерских хозяйств, проблем электрификации и автоматизации производства;

– приобретение специальных практических навыков в управлении деятельностью предприятий агропромышленного комплекса, сервиса машин и электрооборудования, а также овладение методами экономического анализа;

3. Развитие творческого отношения и способностей при решении инженерных вопросов и стремления закрепиться в трудовом коллективе, что подразумевает

- анализ научно-исследовательской, опытно-конструкторской и технической подготовки производства;
- приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы в условиях конкретного предприятия;
- сбор необходимых материалов для выполнения квалификационной работы, в соответствии с её определенной структурой и составом, принципиальных решений.

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики**

Практика, как составляющая процесса обучения и формирования профессиональной квалификации, основывается на принципах содержательности, самостоятельности, результативности.

Требования к типам, способам и содержанию практики представлены:

- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 35.03.06 – «Агроинженерия»;
- учебными планами и рабочими программами дисциплин;
- программами и методическими указаниями практики;
- актуальными потребностями действующих хозяйствующих субъектов и экономических структур агропромышленного комплекса.

Самостоятельность обуславливается организационными условиями, мотивирующими максимальную активность студентов, направленную на достижение, применение и реализацию профессиональных знаний, приобретение профессиональных навыков и опыта, как в процессе обучения, так и в сфере практической деятельности реальных хозяйствующих субъектов и экономических структур.

Результативность обуславливается организационными условиями, мотивирующими ориентацию студентов на достижение максимального (требуемого) результата. Результативность проявляется в положительной оценке результатов практики, признании и достижении профессионального уровня квалификации студентов. Результаты практики предназначены для подготовки и написания аналитических составляющих (разделов) выпускной квалификационной работы и внедрения обоснованных предложений и рекомендаций в практическую деятельность хозяйствующих субъектов.

Процесс прохождения производственной преддипломной практики направлен на формирование и закрепление следующих компетенций:

#### **Общекультурных компетенций:**

- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

#### **Общепрофессиональных компетенций:**

- способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8);



– готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов (ОПК-9).

**Профессиональных компетенций:**

– способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ (ПК-13);

– готовностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия (ПК-15).

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, знания для формирования компетенций должен:

**знать:**

– теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;

– основные правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда;

– технические средства автоматики и систем автоматизации технологических процессов;

– основные принципы переработки сельскохозяйственной продукции, требования к качеству сырья и конечной продукции;

– законодательные документы, регламентирующие учетную и экономическую политику в сельском хозяйстве;

– сущность интенсификации и эффективности производства, характеризующие их показатели;

– теорию и практику хозяйственного и внутрихозяйственного расчета и экономического стимулирования сельскохозяйственного производства;

– кооперацию и межхозяйственную интеграцию в АПК;

– организационные формы сельскохозяйственных предприятий и особенности их деятельности;

– методы экономического анализа и систему показателей, характеризующих состояние и развитие отраслей животноводства, хозяйственную деятельность сельскохозяйственного предприятия и его подразделений.

**Уметь:**

– пользоваться теоретическими знаниями оказания первой помощи при неотложных состояниях;

– обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы;

– использовать технические средства автоматики и систем автоматизации технологических процессов;

– анализировать технологические процессы переработки сельскохозяйственного сырья, оценивать качество готовой продукции;

– решать насущные проблемы и задачи сельского хозяйства;

- анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микро- и макроуровне;
- использовать источники экономической, социальной, управленческой информации;
- устанавливать степень влияния различных факторов на результаты деятельности сельскохозяйственного предприятия и его подразделений.

**Иметь навыки (владеть):**

- навыками применения мер по защите учащихся от негативных воздействий;
- способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы;
- использования технических средств автоматизации и систем автоматизации технологических процессов;
- методиками определения качества сельскохозяйственной продукции на всех этапах технологического процесса;
- способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач;
- основами информационно-аналитической деятельности и способностью их применить в профессиональной сфере.

## **4 Организация и руководство преддипломной практикой**

### **4.1 Места практики**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в качестве баз для прохождения преддипломной практики должны выбираться предприятия и организации, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой образовательной программы бакалавриата, и имеющие современную организацию производства.

При выборе мест практики необходимо учитывать:

- соответствие профиля основного (и/или побочного) производства предприятия направленности образовательной программы студентов-практикантов;
- возможность обеспечения квалифицированного руководства практикой специалистами предприятия;
- возможность проведения в период практики экскурсий, лекций, бесед и других видов занятий ведущими специалистами предприятия;
- возможность сбора студентами материала для подготовки выпускной квалификационной работы;
- наличие условий для получения знаний, приобретения умений профессиональной работы по специальности, а также получения опыта профессиональной деятельности.

Объектами профессиональной деятельности для студентов-практикантов при этом могут являться:

1) коммерческие организации различных организационно-правовых форм (государственные и муниципальные унитарные предприятия, производственные кооперативы, хозяйственные товарищества и общества и т.п.);

2) некоммерческие организации и объединения, которым требуются специалисты, обладающие профессиональными знаниями в области агроинженерного обеспечения производственных процессов и консультирования.

Преддипломную практику студенты университета проходят, как правило, на тех же предприятиях, где они проходили производственные практики ранее.

Возможно, что в качестве мест прохождения практики по согласованию с научным руководителем могут быть выбраны и другие предприятия агропромышленного комплекса Рязанской области и других регионов.

Как правило, выбор места практики осуществляется студентами самостоятельно. При этом студенты могут использовать в качестве места практики профильную организацию, в которой они уже работают на условиях частичной занятости. В этом случае в установленный срок им необходимо представить ответственному за проведение и организацию практики на факультете гарантийное письмо, подписанное руководителем этой организации и заверенное печатью, с согласием обеспечить возможность прохождения практики.

Для студентов, которые обучаются по целевым договорам на подготовку специалистов, преддипломная практика проводится на предприятиях, с которыми заключены договоры на обучение, при условии соответствия профиля предприятия требованиям квалификационной характеристики специалиста. В тех случаях, когда предприятие или организация, с которыми заключен договор-контракт на целевую подготовку, не может являться базой преддипломной практики, базовое предприятие подбирает выпускающая кафедра и деканат института.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

Если самостоятельный поиск места практики не дал результатов, студенты могут обратиться за содействием на выпускающую кафедру, в деканат или в отдел учебных и производственных практик учебного управления университета.

При поступлении соответствующей заявки от предприятия руководство университета, института и кафедры может направить студента на практику на данное предприятие или в организацию. В этом случае распределение студентов по местам практики производится с учетом имеющихся возможностей и требований конкретных организаций, учреждений к уровню профессиональной подготовки студентов (например, знание особенностей

производства, владение профильными рабочими профессиями, владение компьютером, умение адекватно оценивать сложившуюся ситуацию и т.д.).

Университет, в лице заведующего отделом учебных и производственных практик заблаговременно заключает с предприятиями договор на проведение преддипломной практики в полном соответствии с утвержденной рабочей программой, предусматривающей сбор материала для выпускной квалификационной работы. Типовая форма договора представлена. При наличии вакантных должностей студенты могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы практики.

Допускается проведение практики в составе специализированных сезонных или студенческих отрядов и в порядке индивидуальной подготовки у специалистов, имеющих соответствующую квалификацию.

С момента зачисления студентов в период практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации.

Продолжительность рабочего дня студентов при прохождении практики в организациях составляет для студентов в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю (ст. 92 ТК РФ), в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ).

Перед выездом студентов на места руководитель практики должен провести с ними вводный инструктаж по технике безопасности (ГОСТ-12.0.004-90 «Организация обучения безопасности труда») с отметкой в журнале инструктажа. Со студентами, прибывшими на преддипломную практику, проводится вводный инструктаж, включающий инструктаж по охране труда, правила техники безопасности и пожарной профилактики на предприятии в целом и на конкретных рабочих местах, на которых студентам придется работать после оформления установленных документов (п. 7.1.1. – вводный инструктаж ГОСТ 12.0.004-90).

Вводный инструктаж на предприятии проводит инженер по охране труда или соответствующий специалист (п. 7.1.5) ГОСТ 12.0.004-90.

Первичный инструктаж на рабочем месте до начала производственной деятельности проводится со студентами, прибывшими на производственное обучение или практику перед выполнением новых видов работ.

К самостоятельной работе на рабочем месте студенты допускаются после стажировки под руководством мастера, проверки теоретических знаний и приобретенных навыков безопасных способов работы.

Внеплановый инструктаж проводится со студентами в случае:

- а) изменения правил, инструкций по охране труда;
- б) при модернизации оборудования, приспособлений и инструментов, влияющих на безопасность труда;
- в) при нарушении студентами требований безопасности труда, которые могут привести к травме, аварии, взрыву или пожару.

Целевой инструктаж проводится при проведении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности (погрузка, выгрузка,

уборка территории, разовые работы), проведении экскурсии, массовых мероприятий со студентами.

Все виды инструктажей по технике безопасности проводятся индивидуально или с группой студентов с показом безопасных приемов и методов труда, после чего выполняется запись в журнале регистрации инструктажа на рабочем месте с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего. Студенты, показавшие неудовлетворительные знания, к самостоятельной работе не допускаются.

Экскурсии в подразделения, непосредственно не связанные с основной задачей, решаемой в ходе практики, организуются в случае необходимости руководителем практики по месту ее прохождения в соответствии с условиями внутреннего распорядка.

#### **4.2 Материальное обеспечение студентов**

В период прохождения преддипломной практики за студентами стипендиатами, независимо от получения ими заработной платы по месту прохождения практики, сохраняется право на получение стипендии.

При наличии вакантных должностей на предприятии, в организации и учреждения студенты могут быть приняты на них, если работа соответствует требованиям программы практики. При отсутствии вакантных рабочих мест студенты выполняют роль дублеров или стажеров без оплаты.

Оплата труда студентов в период практики при выполнении ими производственного задания осуществляется в порядке, предусмотренном действующим законодательством для организаций соответствующей отрасли, а также в соответствии с договорами, заключенными между университетом и предприятием.

Оплата проезда к месту проведения практики и обратно, возмещение дополнительных расходов, связанных с проживанием вне места постоянного места жительства студентам, обучающимся в университете по очной форме за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, за период прохождения практики, связанной с выездом из г. Красноярск и Емельяновского района, устанавливается локальным нормативным актом университета.

Проезд студентов очного отделения, обучающихся на договорной основе, к месту проведения практики и обратно не оплачивается.

На студентов, зачисленных в организациях на штатные должности, распространяется трудовое законодательство, и они подлежат государственному социальному страхованию наравне со всеми работниками.

#### **4.3 Руководство преддипломной практикой**

В процессе прохождения студентами преддипломной практики руководитель основной образовательной программы выполняет следующие функции.

1. Утверждает рабочие программы практики.

2. Организует и осуществляет учебно-методическое руководство преддипломной практикой.

3. Контролирует своевременную подготовку проектов приказов о направлении студентов на практику, своевременность защиты и сдачи отчетов студентами.

4. Назначает одного из заместителей директора ответственным за практику на факультете.

5. Организует на факультете хранение отчетов по практике.

Ответственный за организацию преддипломной практики заместитель директора на основании тематики выпускных квалификационных работ, совместно с научными руководителями, заведующими выпускающих кафедр определяют места прохождения практик, разрабатывают индивидуальные задания на преддипломную практику в соответствии с объектами и видами профессиональной деятельности выпускника, решаемыми в выпускной квалификационной работе профессиональными задачами в области профессиональной деятельности выпускника, готовит индивидуальные договора на практику. На основании заключенных договоров заместитель директора готовит проект приказа о направлении студентов на преддипломную практику, а так же оформляет направления

#### **4.3.1 Руководитель практики от университета**

В процессе прохождения студентами преддипломной практики руководитель практики от университета выполняет следующие функции.

1. Знакомится с базой практики.

2. Решает все вопросы, связанные как с групповым, так и с индивидуальным прохождением практики студентами на конкретном предприятии.

3. Осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием.

4. Проводит организационные собрания студентов перед началом практики и инструктаж по технике безопасности.

5. Совместно с ответственным за организацию практики проводит собрание со студентами, на котором он должен:

– ознакомить их с содержанием приказа, где указываются места и сроки практики;

– пояснить цели и задачи практики, порядок ее прохождения, права и обязанности студентов;

– выдать каждому студенту направление на конкретное предприятие;

– прокомментировать содержание практики, выдать индивидуальные задания;

– ознакомить студентов с правилами сбора материала для отчета и его оформления.

6. Определяет совместно с представителями мест практики в соответствии со штатным расписанием должностной статус студентов.

7. Регулярно контролирует работу студентов во время практики.

8. Организует на кафедрах консультации по заранее составленному и доведенному до сведения студентов расписанию.

9. Проверяет отчеты по практике и совместно с научным руководителем выпускника, заведующим кафедрой или назначенной на факультете комиссией осуществляет прием отчетов в установленные сроки. Оценки результатов практики проставляются в аттестационную ведомость по преддипломной практике.

#### **4.3.2 Руководитель выпускной квалификационной работы**

Руководитель выпускной квалификационной работы в процессе подготовки и прохождения студентами преддипломной практики выполняет следующие функции.

1. Совместно с выпускником, заведующим кафедрой разрабатывает тематику индивидуальных заданий на преддипломную практику в соответствии с профилем предприятия, объектами и видами профессиональной деятельности к которой готовится выпускник, рассматриваемыми в выпускной квалификационной работе профессиональными задачами из области профессиональной деятельности.

2. Оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к выпускной квалификационной работе.

3. Совместно с руководителями практики от предприятия (организации, учреждения и пр.) составляет календарный план-график практики для каждого студента, в котором должны быть предусмотрены все виды работ, включая консультации с руководителями, оформление отчета.

4. Контролирует выполнение студентами календарного плана-графика.

5. Проверяет отчеты по практике и готовит заключение о возможности допуска отчета к защите.

6. Имеет право совместно с заведующим кафедрой, заместителем директора или назначенной на факультете комиссией участвовать в приеме отчетов в установленные сроки.

#### **4.3.3 Руководитель практики от предприятия**

Для руководства преддипломной практикой, проводимой в профильной организации на предприятие назначается руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее руководитель практики от предприятия).

В процессе прохождения студентами преддипломной практики руководитель практики от предприятия выполняет следующие функции.

1. Организует и проводит практику студентов в соответствии с договором и программой практики.

2. Обеспечивает наибольшую эффективность прохождения практики и выполнение выданных студентам заданий.
3. Соблюдает согласованные с вузом календарные сроки прохождения практики.
4. Проводит обязательные инструктажи по охране труда и технике безопасности с оформлением установленной документации.
5. Предоставляет студентам возможность пользоваться имеющейся на предприятии литературой, технической и другой документацией.
6. Оказывает помощь в подборе материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.
7. Несет полную ответственность за несчастные случаи со студентами практикантами, проходящими практику на данном предприятии.
8. Вовлекает студентов в рационализаторскую работу.
9. Обеспечивает студентов рабочими местами и квалифицированными консультациями.
10. Совместно с руководителем практики от университета составляет календарно-тематический план прохождения практики для каждого студента.
11. Обеспечивает соблюдение студентами правил внутреннего распорядка.
12. Совместно с руководителями практики от университета при необходимости обеспечивает проведение занятий по изучению отдельных материалов тематического плана или индивидуального задания.

#### **4.3.4 Обязанности студента-практиканта**

В процессе подготовки к преддипломной практике студенту необходимо:

- 1) совместно с научным руководителем выпускной квалификационной работы определиться с темой, конкретным видом(видами) профессиональной деятельности который будет отражен в выпускной квалификационной работе, решаемыми профессиональными задачами на объекте профессиональной деятельности в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (см. введение), определить предприятие, на котором будет проходить практику, и если необходимо предоставить письмо с предприятия, оформленное в соответствии с образцом;
- 2) получить у руководителя практики от университета подготовленный договор на проведение преддипломной практики и подписать его на предприятие;
- 3) посещать все организационные собрания, проводимые руководителем практики от вуза;
- 4) совместно с руководителем выпускной квалификационной работы подготовить индивидуальное задание на преддипломную практику, согласовать его с руководителем практики от предприятия и утвердить у руководителя практики от университета (заместителя директора института);
- 5) получить у руководителя практики от университета в соответствии с подписанным договором направление на преддипломную практику;



б) прибыть к месту проведения практики в установленное время и в случае необходимости оформить пропуск.

После прибытия к месту проведения практики студент обязан:

1) выполнять все указания руководителя по выполнению программы преддипломной практики;

2) пройти целевой инструктаж по технике безопасности на предприятии, строго соблюдать все правила, определенные соответствующими инструкциями;

3) полностью подчиняться режиму и правилам внутреннего распорядка, установленным на предприятии;

4) соблюдать интересы предприятия и коммерческую тайну;

5) находиться на практике весь срок, предусмотренный учебным планом;

6) работать в соответствии с установленной программой преддипломной практики и полностью выполнить задание, согласованное с руководителем выпускной квалификационной работы;

7) ежедневно вести дневник преддипломной практики, отражающий поэтапное выполнение выданного индивидуального задания, и составить отчет по преддипломной практике.

После окончания практики студент обязан представить руководителю выпускной квалификационной работы письменный отчет о выполнении всех заданий для утверждения, и защитить его в установленный срок у руководителя практики от университета перед комиссией назначенной деканатом.

Студенты несут полную ответственность в случае неявки на практику. Студенты, не прошедшие практику по уважительной причине в установленные сроки, направляются на практику в сроки, установленные деканатом повторно.

## **5 Общие рекомендации по организации выполнения программы преддипломной практики**

### **5.1 Индивидуальная подготовка студента к прохождению преддипломной практики**

При направлении каждого студента на практику от кафедры назначается научный руководитель выпускной квалификационной работы, от деканата руководитель преддипломной практики от университета. Они оказывают существенную помощь в подготовке к эффективному прохождению практики.

Научный руководитель выпускной квалификационной работы, дает список необходимой литературы, составляет схему проведения исследований, обсуждает методы исследований. С его помощью осуществляется изучение методических основ выполнения выпускной квалификационной работы.

Студенту, избравшему определенное направление выпускной квалификационной работы, желательно заранее побывать на месте будущей практики и, ознакомившись с направлениями работы предприятия, загодя начать готовиться к преддипломной практике.

Эта подготовка начинается с накопления информации по объекту преддипломной практики. Она традиционно проводится в библиотеках, книгохранилищах и по Интернету.

Индивидуальное задание на преддипломную практику должно соответствовать теме выпускной квалификационной работы, в него могут быть включены следующие вопросы:

- исследование различных вариантов эффективного использования сельскохозяйственной техники, машин и оборудования для решения поставленной задачи;
- исследование электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов;
- выбор технологий, технических средств, электрооборудования, энергетических средств, обеспечивающих решение конкретных профессиональных задач выпускной квалификационной работы;
- выбор или разработка необходимых инструментальных средств;
- организационно-управленческие мероприятия обеспечивающие внедрение энерго- и ресурсосберегающих технологий для технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

## **5.2 Календарный план-график преддипломной практики**

Календарный план-график является для студента определяющим документом, регламентирующим его деятельность в процессе прохождения преддипломной практики. Календарный план-график разрабатывается студентом совместно с научным руководителем выпускной квалификационной работы, руководителями практики от университета и от предприятия и оформляется как составная часть бланка индивидуального задания на преддипломную практику.

Сроки проведения преддипломной практики (календарный график преддипломной практики) определяются на основе календарного учебного графика с учетом теоретической подготовленности студентов, возможностей учебно-производственной базы университета и организаций, и в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса, а общее содержание преддипломной практики – программой преддипломной практики, которая разработана с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Конкретное содержание преддипломной практики определяется, прежде всего темой выпускной квалификационной работы. Тема выпускной квалификационной работы должна быть реальной, т.е. соответствовать практическим нуждам организации, в которой студент проходит практику.

Необходимо разработать детально план выпускной квалификационной работы, собрать материалы для ее написания, освоить элементы профессиональной деятельности, необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы предприятия и наметить пути их решения.

Для приобретения опыта самостоятельной работы по специальности и подбора материала для выпускной квалификационной работы студенту целесообразно на объекте практики (объекте профессиональной деятельности) изучить его структуру, организацию и основные функции его отдельных подразделений.

## **6 Методические указания по выполнению программы преддипломной практики**

Основными отчетными документами по практике, подлежащими обязательному предъявлению по возвращении с практики, являются:

- копия договора на преддипломную практику;
- направление на производственную преддипломную практику с отметками предприятия о прибытии и убытии;
- индивидуальное задание на преддипломную практику, согласованное с руководителем выпускной квалификационной работы и руководителем практики от предприятия;
- характеристику (справку-характеристику) с места прохождения преддипломной практики за подписью руководителя практики заверенное печатью организации;
- дневник;
- отчет по преддипломной практике.

Содержание преддипломной практики.

Прохождение практики условно можно разделить на несколько этапов:

- согласование с руководителем индивидуального задания преддипломной практики, на основе темы выпускной квалификационной работы;
- утверждение с руководителем плана сбора материала;
- формирование структуры отчёта;
- собственно прохождение практики;
- защита отчета по преддипломной практике.

Индивидуальное задание разрабатывается руководителем выпускной квалификационной работы и согласовывается с руководителем практики от предприятия. Перечень вопросов, подлежащих изучению в процессе прохождения практики, определяется темой квалификационной работы, спецификой организации и подразделения по месту практики. По своему содержанию отчет должен быть приближен к теме выпускной квалификационной работы, поэтому помимо описания структурного подразделения организации, являющейся местом практики (его положение в организации, сфера деятельности, результаты работы), студент должен более детально изучить основные теоретические положения, методические и практические материалы, связанные с выбранной темой работы. Одним из вариантов распределения времени при работе над отчётом может быть следующее:

- формирование концепции решаемой задачи (20%).

– выполнение основной части работы по формированию отчета – выполнение задач, поставленных руководителем и консультантами (если имеются) (60%);

– доработка отчёта, его прочтение руководителем, выполнение правок студентом, подготовка к защите (20%).

Формирование концепции подразумевает выполнение следующих задач:

– выделение границ поставленной проблемы;

– описание места задачи в деятельности всего предприятия;

– описание сущности и способов решения профессиональной задачи, существующей на предприятии;

– выбор существующих систем, технологий, средств автоматизации, которые бы могли быть задействованы для осуществления дальнейшего анализа;

– первичный выбор средств решения поставленной профессиональной задачи.

Типовая структура отчёта о преддипломной практике.

Типовая структура отчёта о преддипломной практике для студентов направления 35.03.06 – «Агроинженерия» предполагает наличие следующих элементов:

– Титульный лист (номер не проставляется)

– Индивидуальное задание на преддипломную практику

– Содержание

– Введение

– Основная часть

– Заключение

– Список использованной литературы

– Приложения

Основная часть отчета.

Каждый студент составляет индивидуальный отчет о практике. В отчете должны быть отражены следующие вопросы:

1) краткая характеристика предприятия – объекта исследования в выпускной квалификационной работе (например: история хозяйства, предприятия, объекта исследования, географическое месторасположение предприятия, природные и почвенно-климатические условия, направление производственной деятельности, структура и система управления предприятием, производственный план и его выполнение, структура земельных угодий, посевных площадей, урожайность возделываемых культур, производственные мощности, имеющиеся ресурсы, схемы электроснабжения предприятия, имеющиеся системы автоматизации, структура затрат на производство, реализация получаемой продукции);

2) применяемые на объекте машинные технологии производства, хранения и транспортирования сельскохозяйственной продукции, используемый парк тракторов и сельскохозяйственных машин и оборудования. В зависимости от профиля подготовки описать электрифицированные и

автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки, средства автоматизации;

3) представить план-схему объекта исследований (зернотока, хранилищ, машинного двора и ЦРМ с размещением машин и оборудования, схемы электроснабжения предприятия, размещение электрооборудования на объекте, систему автоматизации технологических процессов, их техническую характеристику и т.п.);

4) отметить в отчете как осуществляется организация хранения, техническое обслуживание машин и электрооборудования, их ремонт; наличие планов графиков и технологических карт по проведению технического обслуживания техники и электрооборудования;

5) описать в отчете как осуществляется организация ремонта узлов и агрегатов и восстановления деталей машин, электросилового оборудования; методы восстановления, инструмент и специальное оборудование, используемое при восстановлении деталей;

6) как организация обеспечивается ресурсами (снабжение материалами, запасными частями, электроэнергией, горюче-смазочными материалами, их хранение и т.д.);

7) литературные материалы по теме исследований, необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с заданием руководителя ВКР.

Отчет может включать таблицы, схемы, фото, диаграммы, рисунки, хронометражные данные, анализ данных, критические замечания, предложения и рекомендации по совершенствованию работы предприятия.

Руководитель практики от предприятия оценивает профессиональные компетенции - навыки, приобретённые студентом, дисциплинированность во время практики, активность студента в решении производственных задач комплексной дифференцированной оценкой «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Руководитель практики имеет право сделать на оборотной стороне титульного листа дневника свои особые замечания или написать характеристику, о чем делает пометку на титульном листе. Подпись руководителя заверяется печатью предприятия.

Отчет по практике должен быть сдан руководителю практики от вуза после возвращения с практики в установленные в индивидуальном задании сроки, до начала Государственной аттестации. После проверки отчета при необходимости он должен быть исправлен или дополнен. Защита отчета проводится в срок, устанавливаемый распоряжением по деканату. При прохождении практики в неполном объеме и отсутствии материалов для написания отчета ставится неудовлетворительная оценка. Дневник производственной практики оформляется: титульный лист по форме, содержание дневника по форме. В нем необходимо ежедневно записывать объем выполненных работ и указывать технику, на которой работал студент. По окончании практики дневник подписывается руководителем практики от хозяйства и заверяется печатью.

## **7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике**

Перечень специальных вопросов подготовки студентов к дипломному проектированию.

1. Структура, технологический процесс, и другие организационно-технические вопросы, характеризующие объект дипломного проектирования.
2. Состав электроприемников проектируемого объекта, характеристика нагрузки (промышленного предприятия, города, села);
3. Анализ существующих схем электроснабжения;
4. Системы внешнего и внутреннего электроснабжения, источники питания проектируемого объекта;
5. Анализ графиков нагрузки и режимов работы СЭС;
6. Нагрузка трансформаторов, линий, крупных электрических машин;
7. Методы расчета электрических нагрузок;
8. Выбор трансформаторов ГПП (ПГВ), ТП, конструктивное исполнение комплектных ТП;
9. Выбор сечений линий электропередачи (воздушных, кабельных, СИП) напряжением 10 (6) и 0,4 кВ и их проверка;
10. Вопросы компенсации реактивной мощности;
11. Анализ технико-экономических показателей СЭС;
12. Выбор аппаратов защиты;
13. Конструктивное исполнение пунктов приема электроэнергии, их заземление, молниезащита;
14. Оценка надежности системы электроснабжения предприятия и его цехов, ремонтпригодность и экономичность существующей электрической сети;
15. Потери электрической энергии в системе электроснабжения и мероприятия по их сокращению;
16. Анализ качества электрической энергии в узлах системы электроснабжения и у отдельных электроприемников;
17. Вопросы безопасности жизнедеятельности.
18. Анализ схемы электрических соединений станции и подстанций, схему собственных нужд.
19. Виды потребителей, питающихся от шин проектируемой подстанции, их количественные характеристики (графики нагрузок в максимальном и минимальном режимах, категоричность и пр.).
20. Описание параметров генераторов, их типы.
21. Описание параметров трансформаторов (автотрансформаторов) связи.
22. Анализ системы собственных нужд (СН) станции (напряжение распределительных устройств СН, число и мощность резервных трансформаторов СН и рабочих трансформаторов СН основной ступени напряжения, места их подключения).
23. Состав электрических аппаратов (реакторов, выключателей, разъединителей разрядников, измерительных трансформаторов,

аккумуляторных батарей, измерительных приборов) и проводников всех наиболее характерных присоединений: генератора, трансформатора, сборных шин повышенных напряжений, цепей ответвлений к трансформаторам или реакторам, сборных шин на подстанции, их характеристика.

24. Оценка степени надежности схем РУВН, РУСН и собственных нужд.

25. Анализ молниезащиты и заземления ОРУ.

26. Изучение технико-экономических показателей объекта.

27. Анализ потребителей, их характеристика (графики нагрузок в максимальном и минимальном режимах, категоричность и пр.);

28. Техничко-экономические основы проектирования электрических сетей и систем;

29. Определение потерь электроэнергии в электрической сети;

30. Выбор рационального напряжения сети;

31. Выбор мощности силовых трансформаторов на подстанциях;

32. Определение сечения проводов ВЛ и кабелей различными методами.

Особенности выбора и проверки сечений линий в замкнутых сетях.

33. Проверка сечений проводов по нагреву длительно допустимым током.

34. Схемы проектирования электрической сети.

35. Схемы электрических соединений подстанций.

36. Регулирование напряжения в электроэнергетических системах.

Средства регулирования напряжения (синхронные генераторы, синхронные компенсаторы, СТК, батареи конденсаторов, РПН), их регулировочные характеристики и методы.

37. Основы расчета установившихся режимов сложных электроэнергетических.

38. Методы снижения потерь мощности и энергии в питающих распределительных сетях.

39. Экономически целесообразное размещение источников реактивной мощности.

40. Экономическое распределение мощностей в неоднородных сетях.

41. Методы регулирования частоты.

42. Анализ качества электрической энергии в узлах ЭЭС.

43. Анализ вопросов надежности ЭЭС.

44. Техничко-экономические показатели ЭЭС. 45. Молниезащита ВЛ и подстанций.

45. Способы присоединения подстанций к электрической сети.

46. Изучение основных показателей (мощности элементов системы, длины и тип проводов ЛЭП, максимальные токи нагрузки линий, мощности короткого замыкания на шинах электроэнергетической системы в максимальном и минимальном режимах и др.).

47. Анализ режима работы защищаемого объекта.

48. Состав электроэнергетического оборудования, их характеристика, схема соединений.

49. Анализ видов автоматики, основных и резервных защит для защищаемой сети и защищаемого объекта и их параметров.

50. Структура себестоимости электрической энергии.

## **8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике**

Перечень компетенций и оценка качества компетенций, приобретенных в результате прохождения учебной практики, по итогам учебной практики представлены в Приложение 1 к программе практик «Фонд оценочных средств по практике»

## **9 Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики**

### **Основная литература:**

1. **Бастрон, А. В.** Методические указания по прохождению практик студентами I – V курсов / А.В. Бастрон [и др.]; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск, 2011. – 42 с.

2. **Баев, В. И.** Учебная, производственная и преддипломная практика / В.И. Баев [и др.]. – М. : УМО вузов по агроинженерному образованию, 2002. – 14 с.

3. **Шахматов, С. Н.** Дипломное проектирование на электротехнических специальностях вузов: учеб. пособие: изд. 2-е, перераб. и доп. / С. В. Горелов, С. Н. Шахматов и др.]; под общ. ред. В. П. Горелова, О. И. Хомутова, Н. В. Цугленка; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2006. – 188 с.

4. **Костюченко, Л. П.** Проектирование систем сельского электроснабжения: Учеб. пособие, 2-е изд., испр. и доп. [Текст] / Л. П. Костюченко, А. В. Чебодаев; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2005. – 184 с.

5. **Костюченко, Л. П.** Электроснабжение: Учеб. пособие, [Текст] / Л. П. Костюченко, А. В. Чебодаев; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2006. – 347 с.

6. **Бастрон, Т. Н.** Проектирование систем электрификации сельскохозяйственных производств / Т. Н. Бастрон и [др.]; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2006. – 384 с.

7. **Лобанова, Т. А.** Патентно-изобретательская работа при курсовом и дипломном проектировании: учебное пособие/ Т. А. Лобанова, Н. В. Цугленок и [др.]; - Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск, 2004. – 153 с.



### **Дополнительная литература:**

1. **Матюшев, В. В.** Положение по оформлению текстовой и графической части учебных и научных (общие требования) / В. В. Матюшев, Т. Н., Бастрон, Л. П. Шатурина; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2007. – 76 с.
2. **Водяников, В. Т.** Практикум по организации и управлению производством на сельскохозяйственных предприятиях / В. Т. Водяников [и др.]. – М.: КолосС, 2005.
3. **Кривошеин, Д. А.** Экология и безопасность жизнедеятельности: Учеб. пособие для вузов / Д.А. Кривошеин, Л.А. Муравей, Н.Н. Роева и др.; Под ред. Л.А. Муравья. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 447 с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Форма титульного листа для оформления отчета по практике

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования  
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный  
аграрный университет»

Институт энергетики и управления энергетическими ресурсами АПК

Кафедра \_\_\_\_\_

## О Т Ч Е Т

о прохождении \_\_\_\_\_ практики

на предприятии \_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_  
(ф.и.о.)

Группа \_\_\_\_\_  
(наименование)

Руководитель \_\_\_\_\_  
(ф.и.о.)

Оценка \_\_\_\_\_

Красноярск 20 \_\_\_\_