




МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики им. В.П.Горячкина  
Кафедра «Материаловедение и технология машиностроения»

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о.декана факультета заочного  
образования  
Майстренко Н.А.   
“ 15 ” 10 20 20

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ  
ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ**

Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика (в том числе получение  
первичных навыков научно-исследовательской работы)

академический бакалавриат

ФГОС ВО

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия  
Направленность: Технические системы в агробизнесе

Курс 1  
Семестр 2

Форма обучения - заочная

Год начала подготовки: 2020 г.

Регистрационный номер \_\_\_\_\_

Москва, 2020

Разработчики: Пыдрин А.В., к.т.н., доцент [Signature]  
«9» 10 2020 г.

Балькова Т.И., к.т.н., доцент [Signature]  
«9» 10 2020 г.

Методические указания составлены в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия и учебного плана.

Методические указания обсуждены на заседании кафедры «Материаловедение и технология машиностроения»

Протокол № 2 от «12» 10 2020 г.

Зав. кафедрой: Гайдар С.М., д.т.н., профессор [Signature]

«12» 10 2020 г.

**Согласовано:**

Зам. директора по практике и профориентационной работе института механики и энергетики им. В.П.Горячкина  
Коротких Ю.С. [Signature]

«12» 10 2020 г.

Председатель учебно-методической комиссии института механики и энергетики им. В.П.Горячкина Парлюк Е.П., к.э.н., доцент [Signature]

«12» 10 2020 г.

## Содержание

<b>1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>5</b>
<b>2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>5</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>8</b>
<b>4. ОБЯЗАННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>12</b>
<b>5. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ .....</b>	<b>12</b>
5.1. <i>Общие требования охраны труда .....</i>	<i>12</i>
5.2. <i>Частные требования охраны труда .....</i>	<i>14</i>
<b>6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>14</b>
6.1. <i>Документы, необходимые для аттестации по практике .....</i>	<i>14</i>
6.2. <i>Правила оформления и ведения дневника .....</i>	<i>14</i>
6.3. <i>Общие требования, структура отчета и правила его оформления .....</i>	<i>14</i>
<b>7. ТРЕБОВАНИЯ ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .</b>	<b>16</b>
7.1 <i>Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011) .....</i>	<i>16</i>
7.2 <i>Оформление ссылок (ГОСТР 7.0.5) .....</i>	<i>17</i>
7.3 <i>Оформление иллюстраций (ГОСТ 2.105-95) .....</i>	<i>18</i>
7.4 <i>Общие правила представления формул (ГОСТ 2.105-95) .....</i>	<i>18</i>
7.5 <i>Оформление таблиц (ГОСТ 2.105-95) .....</i>	<i>19</i>
7.6 <i>Оформление библиографического списка (ГОСТ 7.1).....</i>	<i>21</i>
7.7 <i>Оформление приложений (ГОСТ 2.105-95).....</i>	<i>23</i>
7.8 <i>Требования к лингвистическому оформлению отчета по учебной практике .....</i>	<i>23</i>
<b>8. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ) .....</b>	<b>26</b>
8.1. <i>Текущая аттестация по разделам практики .....</i>	<i>26</i>
8.2. <i>Промежуточная аттестация по практике .....</i>	<i>30</i>
<b>9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>31</b>
9.1 <i>Основная литература.....</i>	<i>31</i>
9.2 <i>Дополнительная литература .....</i>	<i>31</i>
9.3 <i>Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.....</i>	<i>31</i>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А .....</b>	<b>33</b>
.....	33
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б .....</b>	<b>34</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ В .....</b>	<b>35</b>

**АННОТАЦИЯ**  
**программы практики Б2.О.01.01(У) ознакомительной**  
**(в том числе получение первичных навыков**  
**научно-исследовательской работы).**

для подготовки бакалавра по направлению 35.03.03 Агроинженерия  
Направленность: Технические системы в агробизнесе

Курс 1, семестр 2

**Форма проведения практики:** непрерывная, групповая

**Способ проведения:** стационарная

**Цель практики:** закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, приобретение ими умений и навыков позволяющих проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием, выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости, владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения, способностью в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, а также способностью к самоорганизации и самообразованию.

**Задачи практики:** получение знаний и овладение навыками применения знаний в области материаловедения и обработки материалов с целью получения требуемой геометрической формы, размеров и свойств деталей; закрепление знаний об основных классах конструкционных материалов, их маркировки и методах обработки; получение навыков работы с технической документацией в области обработки материалов.

**Требования к результатам освоения практики:** в результате освоения практики формируются следующие компетенции: УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4, ОПК-5.1, ОПК-5.2.

**Краткое содержание практики:** практика предусматривает следующие этапы: инструктаж по вопросам охраны труда и техники безопасности, горячая

обработка металлов (литейная, сварочная мастерские), холодная обработка металлов (слесарная мастерская). Практика в мастерских является основой для изучения базовой дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов», технологии машиностроения, технологии ремонта машин, полезна для изучения деталей машин и основ конструирования, гидравлики, безопасности жизнедеятельности и др.

**Место проведения:** ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, лаборатории и учебные мастерские кафедры «Материаловедения и технологии машиностроения». Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

**Общая трудоемкость практики** составляет 3 зач. ед. (108 час).

**Промежуточный контроль по практике:** зачет с оценкой

### **1. Цель и задачи учебной практики**

Цель прохождения ознакомительной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение практическими умениями и навыками, приобретение компетенций в профессиональной деятельности: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; способностью обеспечивать соблюдение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины; способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных. Студенты овладевают практическими навыками изготовления заготовок деталей методами горячей обработки: изготовлением отливок (литьем), сваркой, их последующей механической обработки и слесарным делом.

### **2. Задачи практики**

**Задачи практики:** получение знаний и овладение навыками применения знаний в области материаловедения и обработки материалов с целью получения требуемой геометрической формы, размеров и свойств деталей; закрепление знаний об основных классах конструкционных материалов, их маркировки и методах обработки; получение навыков работы с технической документацией в области обработки материалов.

### **3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики.**

Прохождение учебной групповой рассредоточенной ознакомительной практики направлено на формирование у обучающихся универсальных компетенций УК-8 (УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4), общепрофессиональной компетенции ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2), представленных в таблице 1

Таблица 1

## Требования к результатам освоения по программе практики

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций.	Принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и чрезвычайных ситуациях.	Методами поддержания безопасных условий жизнедеятельности.
			УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Последствия воздействия вредных и опасных факторов на организм человека и природную среду.	Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения.	Навыками по обеспечению безопасности при использовании инструментов и оборудования.
			УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Методы и способы защиты человека от воздействия вредных и опасных факторов.	Использовать в чрезвычайных ситуациях средства индивидуальной защиты.	Навыками по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций на рабочем месте.

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
			УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	Основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.	Оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности.	Навыками, необходимыми для проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.
2.	ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.	ОПК-5.1 Использует современные методы экспериментальных исследований и испытаний в профессиональной деятельности.	Знать основные понятия методологии науки, методы современных экспериментальных исследований.	Планировать и организовывать испытания и исследования на высоком профессиональном уровне.	Методами планирования эксперимента и анализа его результатов, основными способами обработки экспериментальных данных.
			ОПК-5.2 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследованиях процессов и испытаниях в профессиональной деятельности.	Современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	Применять на практике новые научные принципы и методы исследований.	Навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.

### 3. Структура и содержание практики

Таблица 2

**Распределение часов ознакомительной практики по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	по семестрам
		2
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач. ед.	1	1
в часах	36	36
Контактная работа, час.	8	8
Самостоятельная работа практиканта, час.	28	28
Форма промежуточной аттестации		Зачет с оценкой

Таблица 3

**Структура ознакомительной практики**

№ п/п	Содержание этапов Практики	Формируемые компетенции
<b>Практика в литейной мастерской</b>		
1.	Подготовительный этап. Организационные основы прохождения студентами практики в литейной мастерской. Понятие о металлах. Классификация и маркировка сталей и чугунов. Классификация и маркировка цветных сплавов. техника безопасности ( ознакомительная лекция).	УК-8(УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4)
2.	Основной этап. Работа на учебных рабочих местах в литейной мастерской.	ОПК-5(ОПК-5.1, ОПК-5.2)
<b>Практика в кузнечной мастерской</b>		
3.	Подготовительный этап. Организационные основы прохождения студентами практики в кузнечной мастерской. Подготовка оборудования и инструмента к работам в кузнечной мастерской. Основные приемы и операции кузнечнойковки. Техника безопасности при кузнечных работах (ознакомительная лекция).	УК-8(УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4)



№ п/п	Содержание этапов Практики	Формируемые компетенции
4.	Основной этап. Работа на учебных рабочих местах в кузнечной мастерской	ОПК-5(ОПК-5.1, ОПК-5.2)
<b>Практика в сварочной мастерской</b>		
5.	Подготовительный этап. Организационные основы прохождения студентами практики в сварочной мастерской. Классификация сварочных соединений и швов. Типы источников питания дуговой сварки. Организация сварочного поста дуговой сварки. Демонстрация РДС. Техника безопасности при сварочных работах (ознакомительная лекция).	УК-8(УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4)
6.	Основной этап. Работа на учебных рабочих местах в сварочной мастерской.	ОПК-5(ОПК-5.1, ОПК-5.2)
<b>Практика в слесарной мастерской</b>		
7.	Подготовительный этап. Организационные основы прохождения студентами практики в слесарной мастерской. Слесарные операции, рабочее место, инструмент, приспособления. Механизированный слесарный инструмент. Техника безопасности (ознакомительная лекция).	УК-8(УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4)
8.	Основной этап. Работа на учебных рабочих местах в слесарной мастерской.	ОПК-5(ОПК-5.1, ОПК-5.2)
9.	Заключительный этап. Сдача зачета с оценкой по практике в слесарной и механической мастерской.	УК-8(УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4), ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2)

### Содержание практики

#### Литейная мастерская:

##### 1 этап. Подготовительный этап:

Направлен на изучение студентами организационных основ прохождения практики и проводится в форме лекции со следующими тематиками занятий:

1. Техника безопасности;
2. Организационные основы прохождения студентами практики

3. Тема занятия: Понятие о металлах. Классификация и маркировка сталей и чугунов. Классификация и маркировка цветных сплавов. Технология литейного производства. Классификация видов и способов литья.

**2 этап. Основной этап:**

Литьё в песчаные формы. Материалы, оснастка, инструмент. Практическая работа.

**Форма текущего контроля:** оформление соответствующих разделов рабочей тетради, устный опрос с выставлением оценки в журнал за практическую работу.

### **Кузнечная мастерская**

**1 этап. Подготовительный этап:**

Направлен на изучение студентами организационных основ прохождения практики и проводится в форме лекции со следующими тематиками занятий:

1. Техника безопасности;
2. Организационные основы прохождения студентами практики
3. Тема занятия: Понятие о холодной и горячей обработке давлением. Виды обработки давлением.

**2 этап. Основной этап:**

Операции и технология свободнойковки. Практическая работа.

**Форма текущего контроля:** оформление соответствующих разделов рабочей тетради, устный опрос с выставлением оценки в журнал за практическую работу.

### **Сварочная мастерская**

**1 этап. Подготовительный этап:**

Направлен на изучение студентами организационных основ прохождения практики и проводится в форме лекции со следующими тематиками занятий:

1. Техника безопасности;
2. Организационные основы прохождения студентами практики
3. Тема занятия: Классификация сварных соединений и швов. Типы источников питания дуговой сварки. Организация сварочного поста дуговой сварки. Демонстрация РДС.

**2 этап. Основной этап:**

Ручная дуговая сварка. Строение сварочной дуги. Источники сварочного тока. Практическая работа.

**Форма текущего контроля:** оформление соответствующих разделов рабочей тетради, устный опрос с выставлением оценки в журнал за практическую работу.

### **Слесарная мастерская:**

**1 этап. Подготовительный этап:**

Направлен на изучение студентами организационных основ прохождения практики и проводится в форме лекции со следующими тематиками занятий:

1. Инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности;
2. Организационные основы прохождения студентами практики

3. Тема занятия: Слесарные операции, рабочее место, инструмент, приспособления. Механизированные слесарные инструменты.

**2 этап. Основной этап:**

Группа делится на две бригады. Одна бригада выполняет работу, связанную с нарезанием наружной резьбы (изготовление болта, шпильки), вторая – с нарезанием внутренней резьбы (изготовление гайки).

Группа делится на три бригады. Каждая бригада выполняет определенные операции: разметка, шабрение, изготовление петли. За два занятия каждая бригада выполняет все перечисленные виды работ

**Форма текущего контроля:** оформление соответствующих разделов рабочей тетради, устный опрос с выставлением оценки в журнал за практическую работу.

**3 этап Заключительный этап:** Проверка рабочей тетради, обработка и анализ полученной информации; выставление зачета с оценкой.

Таблица 4

**Самостоятельное изучение тем**

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Компетенции
1.	Разработка операционной карты по разметке неподвижных и подвижных губок тисков.	УК-8(УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4), ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2)
2.	Станки токарной группы и работа на них. Станки фрезерной группы и работа на них.	УК-8(УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4)
3.	Отливки. Способы получения отливок.	УК-8(УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4), ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2)
4.	Виды обработки металлов давлением.	УК-8(УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4), ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2)
5.	Изучение характеристик электросварочных аппаратов.	УК-8(УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4), ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2)

#### **4. Обязанности обучающихся при прохождении ознакомительной практики**

При прохождении практики студенты обязаны:

- выполнять задания (индивидуальные), предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности;
- вести дневники, заполнять журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформлять другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой практики, в которые необходимо внести данные о характере и объеме практики, методах её выполнения;
- представлять своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий, отзыв от руководителя практики от Организации и сдать дифференцированный зачет по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом с учетом требований ФГОС и ОПОП;
- нести ответственность за выполняемую работу и её результаты.

#### **5. Инструкция по технике безопасности**

Перед началом практики заместитель декана факультета по науке и практической подготовке и руководители практики от Университета проводят инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и общим вопросам содержания практики с регистрацией в журнале инструктажа и вопросам содержания практики.

##### **5.1. Общие требования охраны труда**

К самостоятельной работе допускаются лица в возрасте, установленном для конкретной профессии (вида работ) ТК и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда женщин, и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями, на которых запрещено применение труда лиц моложе 18 лет.

Обучающиеся должны проходить предварительный медицинский осмотр и, при необходимости, периодический осмотр и противоэнцефалитные прививки. После этого – обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи; раз в год – курсовое обучение.

К управлению машиной, механизмом и т.д. допускаются лица, имеющие специальную подготовку.

Обучающийся обязан соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, установленные для конкретной профессии и вида работ, режим труда и отдыха, правила пожарной и электробезопасности.

Опасные и вредные производственные факторы: падающие деревья и их части, ветровально-буреломные, горелые, сухостойные, фаутные и иные опасные деревья, подрост, кустарники; движущиеся машины, агрегаты, ручной мотоинструмент, вращающиеся части и режущие рабочие органы машин, механизмов, мотоинструмента, толчковые удары лесохозяйственных агрегатов; повышенные уровни вибрации, шума, загазованности, запыленности, пестициды и ядохимикаты, неблагоприятные природные и метеоусловия, кровососущие насекомые, пламя, задымленность, повышенный уровень радиации, недостаток освещенности.

Действие неблагоприятных факторов: возможность травмирования и получения общего или профессионального заболевания, недомогания, снижение работоспособности.

Для снижения воздействия на обучающихся опасных и вредных производственных факторов работодатель обязан: обеспечить их бесплатно спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями по профессиям, видам работ в соответствии с действующими Типовыми отраслевыми нормами бесплатной их выдачи и заключенными коллективными договорами, проведение прививок от клещевого энцефалита и иных профилактических мероприятий травматизма и заболеваемости.

Обучающийся обязан: выполнять работу, по которой обучен и проинструктирован по охране труда и на выполнение которой он имеет задание; выполнять требования инструкции по охране труда, правила трудового внутреннего распорядка, не распивать спиртные напитки, курить в отведенных местах и соблюдать требования пожарной безопасности; работать в спецодежде и обуви, правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты, знать и соблюдать правила проезда в пассажирском транспорте.

При несчастном случае необходимо: оказать пострадавшему первую помощь (каждый обучающийся должен знать порядок ее оказания и назначение лекарственных препаратов индивидуальной аптечки); по возможности сохранить обстановку случая, при необходимости вызвать скорую помощь и о случившемся доложить непосредственному руководителю работ.

Обо всех неисправностях работы механизмов, оборудования, нарушениях технологических режимов, ухудшении условий труда, возникновении чрезвычайных ситуаций сообщить администрации и принять профилактические меры по обстоятельствам, обеспечив собственную безопасность.

В соответствии с действующим законодательством обучающийся обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты. Своевременно проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, противэнцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

## **5.2. Частные требования охраны труда**

Студенты обязаны соблюдать правила трудового внутреннего распорядка, установленные для конкретной мастерской, правила пожарной и электробезопасности.

Обо всех неисправностях работы механизмов, оборудования, нарушениях технологических режимов, ухудшении условий труда, возникновении чрезвычайных ситуаций сообщить мастеру или преподавателю и принять профилактические меры по обстоятельствам, обеспечив собственную безопасность.

При несчастном случае необходимо: оказать пострадавшему первую; по возможности сохранить обстановку случая, при необходимости вызвать скорую помощь и о случившемся доложить непосредственному руководителю работ

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

### **6.1. Документы, необходимые для аттестации по практике**

Во время прохождения практики обучающийся заполняет рабочие тетрадь по выполненным практическим работам, с титульным листом «ОТЧЕТ по учебной практике на базе» представленным в приложении.

### **6.2. Правила оформления и ведения дневника**

Во время прохождения практики обучающийся последовательно выполняет наблюдения, анализы и учеты согласно программе практики, а также дает оценку качеству и срокам проведения полевых работ, а результаты заносит в дневник.

Его следует заполнять ежедневно по окончании рабочего дня. В дневнике отражаются все работы, в которых обучающийся принимал участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка. Например, при проведении полевых работ необходимо указать: вид культуры, сорт, норму высева, способ и глубину посева, состав посевного агрегата, марку составляющих его машин и орудий и т.д.

В дневник также заносятся сведения, полученные во время экскурсий, занятий с преподавателями, информации об опытах других лабораторий и т.п.

Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу обучающегося и его участие в проведении полевых и лабораторных исследований. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Ежедневно дневник проверяет преподаватель, ответственный за практику, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись.

### **6.3. Общие требования, структура отчета и правила его оформления**

**Общие требования.** Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;

- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

**Структура отчета.** Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- содержание;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

**Описание элементов структуры отчета.** Отчет представляется в виде пояснительной записки. Описание элементов структуры приведено ниже.

**Титульный лист отчета.** Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа отчета приведен в Приложении А.

**Перечень сокращений и условных обозначений.** Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент отчета, дающий представление о вводимых автором отчета сокращениях и условных обозначениях. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в отчете сокращений и условных обозначений.

**Содержание.** Содержание – структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

**Введение и заключение.** «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой или методическими указаниями к выполнению программы практики. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на

отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы.

*Структура введения должна соответствовать пунктам, представленным в рабочих тетрадях.*

**Основная часть.** Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студенту к отчету *и/или методическими указаниями к выполнению программы практики.*

*Структура основной части должна соответствовать пунктам, представленным в рабочих тетрадях.*

**Библиографический список.** Библиографический список– структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы и другой документации, использованной при составлении отчета.

В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте отчета (не менее ...источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

**Приложения (по необходимости).** Приложения являются самостоятельной частью отчета. В приложениях помещают материал, дополняющий основной текст.

Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- формы бухгалтерской отчетности;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в отчет и т.д.

## **7. Требования оформлению отчета по учебной практики**

### **7.1 Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)**

1. Отчет по производственной практике должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297 мм).

2. Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.



3. Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.

4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в **середине верхнего поля**. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется. Задание для прохождения практики - страница 2, затем 3 и т.д.

5. Главы имеют **сквозную нумерацию** в пределах работы и обозначаются арабскими цифрами. **В конце заголовка точка не ставится**. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. **Переносы слов в заголовках не допускаются**.

6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.

7. Главы работы по объему должны быть пропорциональными. Каждая глава начинается с новой страницы.

8. В работе необходимо чётко и логично излагать свои мысли, следует избегать повторений и отступлений от основной темы. Не следует загромождать текст длинными описательными материалами.

9. На последней странице отчета по практике ставятся дата окончания работы и подпись автора.

10. Законченную работу следует переплести в твердый переплет.

Написанный и оформленный в соответствии с требованиями отчет студент регистрирует на кафедре. Срок рецензирования – не более 7 дней.

## **7.2 Оформление ссылок (ГОСТР 7.0.5)**

При написании отчета по производственной практике необходимо давать краткие внутритекстовые библиографические ссылки. Если делается ссылка на источник в целом, то необходимо после упоминания автора или авторского коллектива, а также после приведенной цитаты работы, указать в квадратных скобках номер этого источника в библиографическом списке. Например: По мнению А. Штеле, соотношение насыщенных жирных кислот к ненасыщенным составляет в соевом масле 1:5 [7].

Допускается внутритекстовую библиографическую ссылку заключать в круглые скобки, с указанием авторов и года издания объекта ссылки. Например, (Л. Лискунов, В. Токарев, 2010).

Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, в ней указывают порядковый номер и страницы, на которых помещен объект ссылки. Сведения разделяют запятой, заключая в квадратные скобки. Например, [10, с. 81]. Допускается оправданное сокращение цитаты. В данном случае пропущенные слова заменяются многоточием.

### **7.3 Оформление иллюстраций (ГОСТ 2.105-95)**

На все рисунки в тексте должны быть даны ссылки. Рисунки должны располагаться непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Рисунки нумеруются арабскими цифрами, при этом нумерация сквозная, но допускается нумеровать и в пределах раздела (главы). В последнем случае, номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой (*например*: Рисунок 1.1).

Подпись к рисунку располагается под ним посередине строки. Слово «Рисунок» пишется полностью. В этом случае подпись должна выглядеть так: Рисунок 2 – Зоотехнические показатели выращивания цыплят-бройлеров.

Точка в конце названия не ставится.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рис. 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рис. 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Независимо от того, какая представлена иллюстрация - в виде схемы, графика, диаграммы - подпись всегда должна быть «Рисунок». Подписи типа «Схема 1.2», «Диагр. 1.5» не допускаются.

Схемы, графики, диаграммы (если они не внесены в приложения) должны размещаться сразу после ссылки на них в тексте курсовой работы. Допускается размещение иллюстраций через определенный промежуток текста в том случае, если размещение иллюстрации непосредственно после ссылки на нее приведет к разрыву и переносу ее на следующую страницу.

### **7.4 Общие правила представления формул (ГОСТ 2.105-95)**

Формулы должны быть оформлены в редакторе формул *Equation Editor* и вставлены в документ как объект.

Большие, длинные и громоздкие формулы, которые имеют в составе знаки суммы, произведения, дифференцирования, интегрирования, размещают на отдельных строках. Это касается также и всех нумеруемых формул. Для экономии места несколько коротких однотипных формул, отделенных от текста, можно подать в одной строке, а не одну под одну. Небольшие и несложные формулы, которые не имеют самостоятельного значения, вписывают внутри строк текста.

Объяснение значений символов и числовых коэффициентов нужно подавать непосредственно под формулой в той последовательности, в которой

они приведены в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента нужно подавать с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова «где» без двоеточия.

Уравнения и формулы нужно выделять из текста свободными строками. Выше и ниже каждой формулы нужно оставить не меньше одной свободной строки. Если уравнение не вмещается в одну строку, его следует перенести после знака равенства (=), или после знаков плюс (+), минус (-), умножение.

Нумеровать следует лишь те формулы, на которые есть ссылка в следующем тексте.

Порядковые номера помечают арабскими цифрами в круглых скобках около правого поля страницы без точек от формулы к ее номеру. Формулы должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой (Например, 4.2). Номер, который не вмещается в строке с формулой, переносят ниже формулы. Номер формулы при ее перенесении вмещают на уровне последней строки. Если формула взята в рамку, то номер такой формулы записывают снаружи рамки с правой стороны напротив основной строки формулы. Номер формулы-дробки подают на уровне основной горизонтальной черточки формулы.

Номер группы формул, размещенных на отдельных строках и объединенных фигурной скобкой, помещается справа от острия парантеза, которое находится в середине группы формул и направлено в сторону номера.

Общее правило пунктуации в тексте с формулами такое: формула входит в предложение как его равноправный элемент. Поэтому в конце формул и в тексте перед ними знаки препинания ставят в соответствии с правилами пунктуации.

Двоеточие перед формулой ставят лишь в случаях, предусмотренных правилами пунктуации: а) в тексте перед формулой обобщающее слово; б) этого требует построение текста, который предшествует формуле.

Знаками препинания между формулами, которые идут одна под одной и не отделены текстом, могут быть запятая или точка с запятой непосредственно за формулой к ее номеру.

**Пример:** Интенсивность яйценоскости  $I_{я}$  в % вычисляется по формуле:

$$I_{я} = \frac{N}{H} \times 100, \quad (4.2)$$

где

$N$  - количество яиц, снесенных за период опыта, шт.;

$H$  - количество кормодней, дн.

При ссылке на формулу в тексте ее номер ставят в круглых скобках. *Например:* Из формулы (4.2) следует...

### **7.5 Оформление таблиц (ГОСТ 2.105-95)**

На все таблицы в тексте должны быть ссылки. Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Все таблицы нумеруются (нумерация сквозная, либо в пределах раздела – в последнем случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой (*например*: Таблица 1.2). Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением обозначения приложения (*например*: Приложение 2, табл. 2).

Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (*например*: Таблица 3 – Аккумуляция углерода в продукции агроценозов за 1981-2015 гг.).

При переносе таблицы на следующую страницу название помещают только над первой частью. Над другими частями также слева пишут слово «Продолжение» или «Окончание» и указывают номер таблицы (*например*: Продолжение таблицы 3).

Таблицы, занимающие страницу и более, обычно помещают в приложение. Таблицу с большим количеством столбцов допускается размещать в альбомной ориентации. В таблице допускается применять размер шрифта 12, интервал 1,0.

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков столбцов и строк точки не ставят.

Разделять заголовки и подзаголовки боковых столбцов диагональными линиями не допускается. Заголовки столбцов, как правило, записывают параллельно строкам таблицы, но при необходимости допускается их перпендикулярное расположение.

*Пример:*

Таблица 3 – Показатели мясной продуктивности цыплят бройлеров

Показатели	Единицы измерения	Группа	
		1 контрольная	2 опытная
1	2	3	4
Поступило на убой	гол.	61 516	65 087
Средняя живая масса при убое	г	1 930	2 063
Валовой прирост за период выращивания	кг	124 231	124 908
Средняя масса потрошёной тушки	г	1 360	1 428

-----разрыв страницы-----

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
Убойный выход	%	72,7	72,9
Сортность тушек (выход мяса по категориям)			
1 категория	%	97,7	98,1
	кг	81 737,6	91 178,3
2 категория	%	1,2	1,0

	кг	1 003,9	929,4
ниже 2 категории	%	1,1	0,9
	кг	920,3	836,5

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Но заголовок столбцов и строк таблицы должны быть отделены линией от остальной части таблицы.

При заимствовании таблиц из какого-либо источника, после нее оформляется сноска на источник в соответствии с требованиями к оформлению сносок.

## **7.6 Оформление библиографического списка (ГОСТ 7.1)**

### **Оформление книг**

#### ***с 1 автором***

Георгиевский, В.И. Минеральное питание сельскохозяйственной птицы / В.И. Георгиевский. – М.: «Колос», 1970. – 328 с.

#### ***с 2-3 авторами***

Буряков, Н.П. Актуальные вопросы птицеводства / Н.П. Буряков, В.Н. Банников, А.С. Иванов. – Ярославль: ООО «Хитон», 2008. – 76 с.

#### ***с 4 и более авторами***

Мелехин, Г.П. Физиология сельскохозяйственной птицы / Г.П. Мелехин [и др.]. – М.: «Колос», 1977. – 288 с.

### **Оформление учебников и учебных пособий**

Панин, И.Г. Инструкция к программному комплексу «Корм Оптима Эксперт»: учебное пособие / И.Г. Панин [и др.]. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2015. - 164 с.

### **Оформление учебников и учебных пособий под редакцией**

Методика проведения исследований по технологии производства яиц и мяса птицы: рекомендации / В.С. Лукашенко, А.Ш. Кавтарашвили, И.П. Салеева [и др.]; под общ. ред. В.С. Лукашенко, А.Ш. Кавтарашвили. – Сергиев Посад, 2015. – 104 с.

### **Для многотомных книг**

Боков, А.Н. Экономика. Т.2. Микроэкономика / А.Н. Боков. - М.: Норма, 2014. - 532 с.

### **Словари и энциклопедии**

Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. - М.: Азбуковник, 2000. - 940 с.

### **Оформление статей из журналов и периодических сборников**

1. Мотовилов, К.Я. Минеральные добавки, используемые в животноводстве / К.Я. Мотовилов, А.П. Булатов // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2008. - № 11. – С. 60-66.
2. Мохова, Е.В. Биодоступность соединений селена, йода и карнитина для птицы / Е.В. Мохова // Мат. Международной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные проблемы повышения продуктивности животных и конкурентоспособности продукции животноводства в современных экономических условиях АПК РФ», посвященной 80-летию со дня рождения Улитко Василия Ефимовича. – Ульяновск: Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина, 2015. – Т. 1. - С. 184-186.
3. Околелова, Т.М. Эффективность известняка карьера «Попереченский» в комбикормах для кур / Т.М. Околелова, Е.Н. Новоторов, О.А. Чванова [и др.] // Птицеводство. – 2015. - № 9. – С. 25-28.
4. Abdallah, A.G. Various methods of measuring shell quality in relation to percentage of cracked eggs / A.G. Abdallah, R.H. Harms, O. El-Husseiny // Poultry Science. – 1993. – Vol. 72. - № 11. – P. 2038-2043.
5. Boruta, A. Effect of active form of vitamin D3 and phytobiotic on shell quality of laying hens / A. Boruta, J. Kopowski, A. Majewska // XVIII European Symposium on the Quality of Poultry Meat and XII European Symposium on the Quality of Eggs and Egg Products. – Prague, 2007. – P. 206-207.

#### **Диссертация**

Маркин, Л.С. Рост, развитие ремонтного молодняка, продуктивность и воспроизводительные качества кур-несушек при использовании в рационах кормового бентонита: дисс. ... канд. с.-х. наук: 06.02.04 / Л.С. Маркин – п. Персиановский, 2008. – 134 с.

#### **Автореферат диссертации**

Кутовой, Д.Г. Продуктивные и воспроизводительные качества кур-несушек при использовании в их рационе различных биологически активных добавок: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.02.04 / Кутовой Дмитрий Геннадьевич. – п. Персиановский, 2007. – 24 с.

#### **Описание нормативно-технических и технических документов**

1. ГОСТ Р 55986-2014 «Силос из кормовых растений. Общие технические условия» - Введ. 2014-03-31. - М.: Стандартинформ, 2014. - 10 с.
2. Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В.И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. - № 2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). - 3 с.

#### **Описание официальных изданий**

Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года. - М.: Эксмо, 2013. - 63 с.

### **Депонированные научные работы**

1. Крылов, А.В. Гетерофазная кристаллизация бромида серебра / А.В. Крылов, В.В. Бабкин; Редкол. «Журн. прикладной химии». - Л., 1982. – 11 с. - Деп. в ВИНТИ 24.03.82; № 1286-82.
2. Кузнецов, Ю.С. Изменение скорости звука в холодильных расплавах / Ю.С. Кузнецов; Моск. хим.-технол. ун-т. - М., 1982. – 10 с. - Деп. в ВИНТИ 27.05.82; № 2641.

### **Электронные ресурсы**

1. Суров, В.В. Продуктивность звена полевого севооборота / В.В. Суров, О.В. Чухина // Молочнохозяйственный вестник. – 2012. – №4 (8) [Электронный журнал]. – С.18-23. – Режим доступа: URL [molochpoe.ru/journal](http://molochpoe.ru/journal).
2. Защита персональных данных пользователей и сотрудников библиотеки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nbrkomi.ru>. – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 14.04.2014).

### **7.7 Оформление приложений (ГОСТ 2.105-95)**

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ъ. Допускается использование для обозначения приложений арабских цифр. После слова «Приложение 2» следует буква (или цифра), обозначающая его последовательность.

Приложения, как правило, оформляют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А2, А1 по ГОСТ 2.301.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

### **7.8 Требования к лингвистическому оформлению отчета по учебной практике**

Отчет по производственной практике должен быть написан логически последовательно, литературным языком. Повторное употребление одного и того же слова, если это возможно, допустимо через 50-100 слов. Не должны употребляться как излишне пространные и сложно построенные предложения, так и чрезмерно краткие лаконичные фразы, слабо между собой связанные, допускающие двойные толкования и т. д.

При написании отчета по производственной практике не рекомендуется вести изложение от первого лица единственного числа: «я наблюдал», «я считаю», «по моему мнению» и т.д. Корректнее использовать местоимение «мы». Допускаются обороты с сохранением первого лица множественного числа,

в которых исключается местоимение «мы», то есть фразы строятся с употреблением слов «наблюдаем», «устанавливаем», «имеем». Можно использовать выражения «на наш взгляд», «по нашему мнению», однако предпочтительнее выражать ту же мысль в безличной форме, например:

- *изучение педагогического опыта свидетельствует о том, что ...,*
- *на основе выполненного анализа можно утверждать ...,*
- *проведенные исследования подтвердили...;*
- *представляется целесообразным отметить;*
- *установлено, что;*
- *делается вывод о...;*
- *следует подчеркнуть, выделить;*
- *можно сделать вывод о том, что;*
- *необходимо рассмотреть, изучить, дополнить;*
- *в работе рассматриваются, анализируются...*

При написании отчета по производственной практике необходимо пользоваться языком научного изложения. Здесь могут быть использованы следующие слова и выражения:

■ для указания на последовательность развития мысли и временную соотнесенность:

- *прежде всего, сначала, в первую очередь;*
- *во-первых, во-вторых и т. д.;*
- *затем, далее, в заключение, итак, наконец;*
- *до сих пор, ранее, в предыдущих исследованиях, до настоящего времени;*
- *в последние годы, десятилетия;*

■ для сопоставления и противопоставления:

- *однако, в то время как, тем не менее, но, вместе с тем;*
- *как..., так и...;*
- *с одной стороны..., с другой стороны, не только..., но и;*



- *по сравнению, в отличие, в противоположность;*
- *для указания на следствие, причинность:*
- *таким образом, следовательно, итак, в связи с этим;*
- *отсюда следует, понятно, ясно;*
- *это позволяет сделать вывод, заключение;*
- *свидетельствует, говорит, дает возможность;*
- *в результате;*
- *для дополнения и уточнения:*
- *помимо этого, кроме того, также и, наряду с..., в частности;*
- *главным образом, особенно, именно;*
- *для иллюстрации сказанного:*
- *например, так;*
- *проиллюстрируем сказанное следующим примером, приведем пример;*
- *подтверждением выше сказанного является;*
- *для ссылки на предыдущие высказывания, мнения, исследования и т.д.:*
- *было установлено, рассмотрено, выявлено, проанализировано;*
- *как говорилось, отмечалось, подчеркивалось;*
- *аналогичный, подобный, идентичный анализ, результат;*
- *по мнению X, как отмечает X, согласно теории X;*
- *для введения новой информации:*
- *рассмотрим следующие случаи, дополнительные примеры;*
- *перейдем к рассмотрению, анализу, описанию;*
- *остановимся более детально на...;*
- *следующим вопросом является...;*

- *еще одним важнейшим аспектом изучаемой проблемы является...;*
- *для выражения логических связей между частями высказывания:*
- *как показал анализ, как было сказано выше;*
- *на основании полученных данных;*
- *проведенное исследование позволяет сделать вывод;*
- *резюмируя сказанное;*
- *дальнейшие перспективы исследования связаны с....*

Письменная речь требует использования в тексте большого числа развернутых предложений, включающих придаточные предложения, причастные и деепричастные обороты. В связи с этим часто употребляются составные подчинительные союзы и клише:

- *поскольку, благодаря тому что, в соответствии с...;*
- *в связи, в результате;*
- *при условии, что, несмотря на...;*
- *наряду с..., в течение, в ходе, по мере.*

В отчете по производственной практике должно быть соблюдено единство стиля изложения, обеспечена орфографическая, синтаксическая и стилистическая грамотность в соответствии с нормами современного русского языка.

## **8. Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)**

### **8.1. Текущая аттестация по разделам практики**

Текущая аттестация (контроль) осуществляется руководителем практики от организации в период практики.

**Вопросы к устному опросу студентов по ознакомительной практике в литейной, кузнечной, сварочной и слесарной мастерских.**

#### **Учебная практика в литейной мастерской**

1. Что такое отливка?
2. Способы получения отливок.
3. Технологическая схема получения отливок.
4. Чем модель отличается от отливки?
5. Что такое модельный комплект?

6. Основные элементы литниковой системы.
7. Состав формовочных материалов
8. Свойства формовочных материалов.
9. Основные операции технологического процесса формовки.
10. Основы расчёта литниковой системы.
11. Основные инструменты для ручной формовки и их назначение.
12. Какие методы машинной формовки вы знаете?
13. Назначение стержней и их изготовление.
14. Перечислите основные литейные материалы.
15. Основные свойства литейных материалов.
16. Что такое жидкотекучесть и как она определяется?
17. Что такое усадка?
18. Отличие линейной усадки от объёмной.
19. Что такое трещиностойкость?
20. Металлургические основы производства литейных материалов.
21. Оборудование для плавки сплавов.
22. Заливка литейных форм.
23. Охлаждение, выбивка и обрубка литья.
24. Напряжение и деформации в отливках.
25. Особенности технологии изготовления отливок из стали, чугуна, алюминиевых и медных сплавов.
26. Специальные способы литья. Особенности.
27. Литьё в кокиль.
28. Центробежное литьё. Литьё под давлением.
29. Корковое литьё. Литьё по выплавляемым моделям.
30. Сравните классы точности отливок, полученных различными способами.
31. Методы контроля отливок.
32. Дефекты отливок.

### **Учебная практика в кузнечной мастерской**

1. Что такое деформация.
2. Отличие упругой деформации от пластической.
3. Холодная и горячая обработка металлов давлением.
4. Что такое наклёп?
5. Назначение рекристаллизационного отжига.
6. Какие факторы влияют на пластичность сплавов и сопротивление деформированию?
7. Виды обработки металлов давлением.
8. Что такое температурный интервал обработки металлов давлением?
9. Как выбирают температуру начала и конца горячей обработки стали давлением?
10. Что такое окалина?
11. Какие нагревательные устройства применяются для нагрева сплавов?

12. Каков угар металла при нагреве в различных устройствах?
13. Что такое перегрев?
14. Что такое пережог?
15. Свободная ковка и её особенности.
16. Основное оборудование для свободной ковки.
17. Инструменты, применяемые при свободной ковке.
18. Основные операции свободной ковки.
19. Отличие осадки от высадки?
20. Что такое передача и разгонка?
21. Штамповка объёмная и листовая.
22. Что такое открытый и закрытый штамп?
23. Что такое многоручьевого штамп?
24. Штамповка жидкостью. Электрогидравлическая штамповка.

#### **Учебная практика в сварочной мастерской**

1. Классификация способов сварки.
2. Работы отечественных учёных в области сварки.
3. Металлургические особенности сварки плавлением
4. Термические и механические особенности сварки.
5. Что понимают под свариваемостью материалов?
6. Основные факторы, влияющие на свариваемость металлов.
7. Что такое  $C_{э\text{кв}}$ ?
8. Электрическая дуга и её строение.
9. Основные параметры электрической дуги.
10. Оборудование для дуговой сварки.
11. Электроды, классификация и назначение.
12. Назначение покрытий электродов.
13. Выбор параметров ручной дуговой сварки
14. Сварка в среде защитных газов
15. Причины образования холодных и горячих трещин при сварке.
16. Типы сварных соединений.
17. Подготовка кромок соединяемых заготовок для сварки.
18. Газовая сварка.
19. Газы, используемые для сварки и их характеристики.
20. Сварочное пламя и его характеристики.
21. Оборудование для газовой сварки.
22. Технология газовой сварки
23. Сварка под слоем флюса.
24. Резка металлов плавлением и окислением.
25. Особенности сварки медных и алюминиевых сплавов
26. Методы контроля сварных соединений
27. Дефекты сварных соединений и методы их устранения

#### **Учебная практика в слесарной мастерской**

1. Перечислите основные операции слесарной обработки.

2. Перечислите основные марки инструментальных сталей, применяемых для изготовления слесарных инструментов. Их твердость.

3. Разновидности слесарных тисков.

4. Что такое разметка? Ее разновидности.

5. Подготовка деталей к разметке. Покрытия, применяемые при разметке.

6. Перечислите инструменты, применяемые при разметке.

7. Перечислите слесарно-монтажные инструменты

8. Инструмент, применяемый при рубке.

9. Материал для изготовления зубила. Твердость по HRC<sub>2</sub>.

10. Угол наклона зубила при рубке. Разновидности удара молотка при рубке

11. Слесарный инструмент, применяемый для нарезания резьбы.

12. Выбор диаметров сверл при сверлении отверстий под нарезание резьбы.

13. Выбор ножовочного полотна в зависимости от твердости обрабатываемого материала и толщины разрезаемых заготовок.

14. Как надо правильно работать ножовкой?

15. Причины повреждений ножовок и меры их предупреждения.

16. Материалы для изготовления слесарного молотка и ножовочного полотна.

17. Техника безопасности при работе ножовкой.

18. Припуски на опилование и точность обработки

19. Выбор ножовочного полотна в зависимости от твердости обрабатываемого материала и толщины разрезаемых заготовок.

20. Как надо правильно работать ножовкой?

21. Причины повреждений ножовок и меры их предупреждения.

22. Материалы для изготовления слесарного молотка и ножовочного полотна.

23. Техника безопасности при работе ножовкой.

24. Припуски на опилование и точность обработки.

25. Выбор напильника в зависимости от характера работ.

26. Классификация напильников по форме сечения и по числу насечек.

27. Приемы работы напильником.

28. Что такое надфиль и область его применения.

29. Техника безопасности при работе с напильником.

30. Материалы для изготовления напильников и шаберов.

31. Область применения шабрения.

32. Выбор шаберов в зависимости от формы обрабатываемой поверхности.

33. Как определяется качество шабрения? Припуски на шабрение.

34. Подготовка поверхностей под шабрение.

35. Механизация шабровочных работ.

36. Элементы режима резания при сверлении. Их определение.

37. Крепление сверл на станках.

38. Причины поломки сверл при сверлении.

39. Техника безопасности при сверлении.

40. Что такое развертывание и для чего оно применяется?

41. Основные разновидности разверток.
42. Припуски на развертывание и точность обработки.
43. Основные виды резьбы по профилю, системе, направлению и числу заходов.
44. Что такое шаг при метрической и дюймовой резьбе?
45. Слесарный инструмент, применяемый для нарезания резьбы.
46. Выбор диаметров сверл при сверлении отверстий под нарезание резьбы.
47. Что такое пайка? Область ее применения.
48. Область применения оловянистых припоев. Составы и марки.
49. Флюсы, применяемые при пайке. Их назначение.
50. Виды припоев и их температура плавления.
51. Подготовка изделия к пайке.
52. Брак при пайке, борьба с ним.
53. Когда применяют тугоплавкие припои?
54. Техника безопасности при пайке.

## 8.2. Промежуточная аттестация по практике

**Критерии оценивания результатов обучения для промежуточной аттестации (зачет с оценкой) по ознакомительной практике**

Таблица 6

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « <b>отлично</b> » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « <b>хорошо</b> » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « <b>удовлетворительно</b> » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « <b>неудовлетворительно</b> » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Зачет с оценкой получает студент, прошедший практику и выполнивший все задания, оформивший рабочую тетрадь.

Студенты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

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

### **9.1 Основная литература**

1. Оськин В.А., Евсиков В.В.. Материаловедение. Технология конструкционных материалов. Книга 1. – М.: Колос, 2007. – 638 с.
2. Материаловедение. Технология конструкционных материалов. Книга 2. / Л.Г. Баграмов, В.Ф. Карпенков, В.Н. Байкалова и др. – М.:Колос, 2006. –638 с.
3. А.В. Серов, В.М. Соколова. Литейное производство: учебное пособие. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 141 с.

### **9.2 Дополнительная литература**

1. Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов. / Под ред. В.А. Оськина, В.Н. Байкаловой. –М.: БИБКМ 2015.

– 2.Учебная практика в слесарной и механической мастерских: учебное пособие/ С.С. Некрасов, И.Л. Приходько, В.Н. Байкалова и др. – ФГОУ ВПО МГАУ, 2012. 104 с.

– 4. Оськин В.А. Пособие по проведению сварочных работ: методические указания / В.А. Оськин, А.В. Серов, В.М. Соколова. М.: Изд-во РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева, 2015. – 64 с.

– 5. Серов А.В., Соколова В.М. Разработка технологических процессов ручной дуговой и газовой сварки: Методические указания / А.В. Серов, В.М. Соколова. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2017. 56 с.

– 6. Ковка: методические рекомендации / А.В. Серов, В.М. Соколова. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 56 с.

### **9.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

1. Электронные презентации по литейному производству, обработке металлов давлением и сварке.

2. Видеофильмы по литейному производству, ковке металлов, сварке, механической и слесарной обработке.

3. <http://www.cnsnb.ru/> Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (открытый доступ).

4. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека (открытый доступ).

5. <http://www.splav.kharkov.com> – справочник сталей и сплавов (открытый доступ).

6. [http://metallichekiy-portal.ru/marki\\_metallov](http://metallichekiy-portal.ru/marki_metallov) - справочник сталей и сплавов (открытый доступ).

7. Серов, Антон Вячеславович. Учебная практика в литейной, сварочной и кузнечной мастерских: учебное пособие / А. В. Серов, В. М. Соколова; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Факультет технического сервиса в АПК, Кафедра материаловедения и технологии машиностроения. — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018 — 164 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo138.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - <https://doi.org/10.34677/2018.138>. (доступ по учётной записи)

8. Приходько, Игорь Леонидович. Учебная практика в слесарной и механических мастерских. В двух частях. Часть 1: учебное пособие / И. Л. Приходько, В. Н. Байкалова; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: Росинформротех, 2017 — 156 с.: табл., рис. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/t783.pdf>. (доступ по учётной записи)

9. Приходько, Игорь Леонидович. Учебная практика в слесарной и механических мастерских. В двух частях. Часть 2: учебное пособие / И. Л. Приходько, В. Н. Байкалова; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018 — 158 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo152.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации . - <https://doi.org/10.34677/2018.152>. (доступ по учётной записи)

### **Методические указания разработали:**

Составители: Пыдрин А.В., к.т.н., доцент

Балькова Т.И., к.т.н., доцент





*Приложение А*

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

---

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина  
Кафедра «Материаловедение и технология машиностроения»

**ОТЧЕТ**

(16 пт)

по прохождению ознакомительной практики  
(в том числе получение первичных навыков  
научно-исследовательской работы).  
на базе \_\_\_\_\_

Выполнил (а)  
студент (ка) ... курса... группы

\_\_\_\_\_  
ФИО

Дата регистрации отчета  
на кафедре « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Допущен (а) к защите  
Руководитель:

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание, ФИО

**Члены комиссии:**

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание, ФИО                      подпись

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание, ФИО                      подпись

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание, ФИО                      подпись

Оценка \_\_\_\_\_

Дата защиты \_\_\_\_\_

Москва 20\_\_

**Приложение Б**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный аграрный университет –  
МСХА имени К.А. Тимирязева»

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина  
Кафедра «Материаловедение и технология машиностроения»

Утверждаю: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
Зав. кафедрой  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

**НА \_\_\_\_\_ ПРАКТИКУ**

Студент \_\_\_\_\_

Тема практики \_\_\_\_\_

Цель практики \_\_\_\_\_

Исходные данные к работе \_\_\_\_\_

Краткое содержание отчета \_\_\_\_\_

Перечень подлежащих разработке вопросов основной части: \_\_\_\_\_

Перечень дополнительного материала \_\_\_\_\_

Дата выдачи задания «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Руководитель (подпись, ФИО) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Задание принял к исполнению (подпись студента) \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

**АННОТАЦИЯ**

Отчет о прохождении \_\_\_\_\_ практики содержит \_\_\_\_ страниц, в том числе \_\_\_\_ рисунков, \_\_\_\_ приложений.

В данном отчете изложены основные данные о составе учебной базы, анализ технических средств и технологий с.-х. машиностроения в зависимости от различных факторов.

Все это позволяет сделать следующие выводы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

К достоинствам работы следует отнести \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

Это позволит \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.