

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор БГАТУ**

Н.Н. Романюк

2022 г.

Регистрационный № УД-1289/уч.

**ПРОГРАММА  
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

*для специальности*

*1-74 80 07 „Технический сервис в агропромышленном комплексе “  
(вторая ступень высшего образования)*

2022 г.

Учебная программа составлена на основе типового учебного плана, утвержденного 21.03.2019

**СОСТАВИТЕЛИ:**

Д.А. Жданко, декан факультета «Технический сервис в АПК» учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», кандидат технических наук, доцент;

В.Е. Тарасенко, зав. кафедрой технологий и организации технического сервиса учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», кандидат технических наук, доцент;

Н.К. Толочко, профессор кафедры технологий и организации технического сервиса учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», доктор физико-математических наук, профессор;

Г.И. Анискович, доцент кафедры технологий и организации технического сервиса учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», кандидат технических наук, доцент;

В.М. Капцевич, заведующий кафедрой технологии металлов учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», доктор технических наук, профессор;

Л.М. Акулович, профессор кафедры технологии металлов учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», доктор технических наук, профессор;

В.Н. Еднач, заведующий кафедрой механики материалов и деталей машин учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», кандидат технических наук, доцент;

К.В. Щурин, профессор кафедры механики материалов и деталей машин учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», доктор технических наук, профессор.

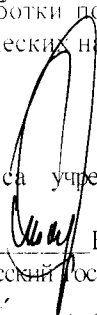
**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Кафедра технической эксплуатации автомобилей Белорусского национального технического университета.

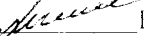
Л.Я. Стебук, главный научный сотрудник лаборатории обработки почвы и посева РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства», доктор технических наук, профессор.

**РЕКОМЕНДОВАНО К УТВЕРЖДЕНИЮ:**


Кафедрой технологий и организации технического сервиса учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет»

(протокол №5 от «8» 11 2021 г.) Заведующий кафедрой  В.Е. Тарасенко

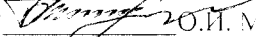
Кафедрой технологии металлов учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет»

(протокол №5 от «15» 11 2021 г.) Заведующий кафедрой  В.М. Капцевич

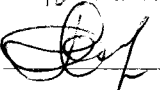
Кафедрой механики материалов и деталей машин учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет»

(протокол №4 от «22» 11 2021 г.) Заведующий кафедрой  В.Н. Еднач


Научно-методическим советом факультета «Технический сервис в АПК» учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет»

(протокол №3 от «25» 11 2021 г.) Председатель НМС  О.И. Мисуно

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет»

(протокол №5 от «26» 11 2021 г.) Председатель НМС  А.В. Миранович

**НОРМОКОНТРОЛЬ:**

Начальник Центра научно-методической и учебной работы  Л.К. Ловкис

Директор библиотеки  С.П. Драницына

Ответственный за научное редактирование и выпуск: Д.А. Жданко,  
декан факультета «Технический сервис в АПК»

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа научно-производственной практики для специальности 1-74 80 07 Технический сервис в агропромышленном комплексе разработана в соответствии с требованиями Кодекса Республики Беларусь об образовании, образовательным стандартом высшего образования второй ступени, утвержденного постановлением Министерства образования Республики Беларусь 09.07.2019 № 102.

Практика магистрантов является обязательным компонентом образовательного процесса второй ступени высшего образования, организуется и проводится в тесном взаимодействии с государственными органами и иными организациями, для которых осуществляется подготовка магистрантов, и как часть образовательного процесса подготовки магистрантов к научно-исследовательской деятельности. Она представляет собой вид практической деятельности магистрантов, связанной с проведением научных исследований в рамках избранной темы научно-исследовательской работы (темы магистерской диссертации), внедрением в образовательный процесс результатов проведенного исследования, подготовкой научных публикаций, магистерской диссертации и ее последующей защиты.

Научно-производственная практика магистрантов призвана обеспечить связь между научно-теоретической и практической их подготовкой, дать магистрантам опыт практической деятельности в соответствии со спецификой исследований магистерской диссертации.

**Цель научно-производственной практики** – выработка у магистрантов навыков и умений квалифицированно проводить научные исследования с использованием научных методов, анализировать, обобщать и внедрять полученные результаты; овладение практическими навыками в сфере педагогической деятельности: организации и проведении учебной, методической и воспитательной работы, применении инновационных образовательных, информационно-коммуникационных технологий.

**Задачами научно-производственной практики** являются:

- сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задач исследования;
- освоение принципов организации научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы, анализа их технико-экономических показателей;
- организация работы с эмпирической базой в соответствии с выбранной темой научного исследования: составление программы и плана исследования, формулирование цели и задач исследования, определение объекта и предмета исследования, выбор методики исследования, применение методов сбора, анализа и обобщения результатов исследования,
- разработка теоретических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов по избранной направленности, оценка и интерпретация полученных результатов;

– использование методов моделирования и оптимизации технологических процессов, оптимизации параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин в растениеводстве;

– знакомство с принципами организации образовательного процесса и основами учебно-методической работы кафедры, овладение методами преподавания технических дисциплин;

– формирование умений разработки учебно-методических материалов;

– обобщение и подготовка результатов научно-исследовательской деятельности, сбор материала для выполнения магистерской диссертации, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.

В результате прохождения научно-производственной практики магистрант должен приобрести и развить следующие практические навыки, умения, универсальные и углубленные профессиональные компетенции:

УК-1. Быть способным применять методы научного познания (анализ, сопоставление, систематизация, абстрагирование, моделирование, проверка достоверных данных, принятие решений и др.) в самостоятельной исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи.

УК-2. Владеть методологией научного познания, быть способным анализировать и оценивать содержание и уровень философско-методологических проблем при решении задач научно-исследовательской и инновационной деятельности.

УК-3. Владеть иностранным языком для коммуникации в междисциплинарной и научной среде, в различных формах международного сотрудничества, научно-исследовательской и инновационной деятельности.

УК-4. Обладать навыками использования современных информационных технологий для решения научно-исследовательских и инновационных задач.

УК-5. Быть способным применять методы математического моделирования для решения оптимизационных задач с целью повышения эффективности функционирования многофакторных технологических процессов.

УК-6. Быть способным осуществлять педагогическую деятельность в учреждениях образования, осваивать и внедрять эффективные образовательные и информационно-коммуникационные технологии, педагогические инновации.

УПК-1. Быть способным использовать современные достижения науки и техники, инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации механизированных процессов сельскохозяйственного производства.

УПК-2. Быть способным анализировать направления развития сельскохозяйственной техники и предлагать инновационные решения по ее совершенствованию.

Практика при освоении базируется на знаниях, умениях, полученных при изучении следующих дисциплин, входящих в учебный план специальности 1-74 80 07 Технический сервис в агропромышленном комплексе: инновационные направления развития технического сервиса, проектирование систем

технического сервиса в агропромышленном комплексе, прогнозирование надежности машин и оборудования, проектирование технологий технического сервиса машин и оборудования, проектирование средств технологического оснащения предприятий технического сервиса, нанотехнологии и наноматериалы, прогнозирование остаточного ресурса машин и оборудования, перспективные методы и технические средства испытаний машин и оборудования, статистические методы анализа и планирования эксперимента, моделирование и оптимизация технологических процессов, методы оценки технического уровня машин и оборудования, педагогика и психология высшего образования, современные образовательные технологии, методика преподавания технических дисциплин, современные методики научных исследований и основы подготовки диссертаций, иностранный язык, философия и методология науки.

По завершению научно-производственной практики студент второй ступени высшего образования должен

**знать:**

– способы обобщения и методы систематизации материалов научной документации и литературных источников;

– методы научного исследования и эксперимента, моделирования и оптимизации технологических процессов, оптимизации параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин в растениеводстве;

– принципы организации научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы, анализа их технико-экономических показателей;

– особенности педагогических, информационно-коммуникационных технологий и механизмы их реализации, виды учебной работы, используемой в учреждениях образования;

– учебно-методическую литературу, материально-техническое и программное обеспечение по рекомендованным техническим дисциплинам учебного плана;

– формы организации образовательной и научной деятельности в учреждении образования;

**уметь:**

– обобщать и систематизировать материалы научной документации и литературных источников;

– самостоятельно выполнять инженерные расчеты для конкретных производственных условий, основываясь на полученных теоретических знаниях;

– формировать данные, анализировать и систематизировать информацию по теме диссертации с выбором методов и средств решения задач исследования;

– разрабатывать теоретические модели исследуемых процессов, явлений и объектов по избранной направленности, оценивать полученные результаты;

– обобщать и подготавливать результаты научно-исследовательской деятельности, данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;

- применять современные педагогические и информационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе;
- проводить практические или лабораторные занятия со студентами первой ступени высшего образования по рекомендованным темам учебных технических дисциплин.

Местами для проведения научно-производственной практики, как правило, являются

- предприятия, осуществляющие производство сельскохозяйственной техники, предпродажную подготовку, эксплуатацию и техническое обслуживание, переработку сельскохозяйственной продукции, и, имеющие условия для выполнения программы практики;

- научно-практические центры, научно-исследовательские институты и проектные организации, которые имеют в своем составе научно-производственный комплекс с развитой инфраструктурой, состоящий из научно-исследовательских лабораторий и опытного производства;

- кафедры и научно-исследовательские лаборатории учреждений высшего образования.

В соответствии с учебным планом по специальности 1-74 80 07 Технический сервис в агропромышленном комплексе дневной формы получения высшего образования и графиком учебного процесса научно-производственная практика проводится на 2 курсе, заочной формы получения высшего образования – 162 часа – в межсессионный период, 54 часа – в период сессии. Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

*Календарно-тематический план* прохождения практики отражает распределение отведенного на прохождение научно-производственной практики времени на выполнение отдельных видов работ.

### **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОХОЖДЕНИЯ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Наименование темы	Количество часов
1. Оформление документов для прохождения практики на предприятии (в организации), вводный инструктаж по охране труда. Ознакомление с целями, задачами, содержанием практики. Проведение вводного инструктажа по охране труда, инструктажа по формам, объему и видам работ	9
2. Формирование данных, анализ и систематизация информации по теме диссертации с выбором методов и средств решения задач исследования	45
3. Изучение патентно-лицензионной и инновационной деятельности подразделений предприятия (организации). Овладение навыками патентного поиска и составления заявок на патенты	36
4. Планирование и проведение эксперимента согласно теме магистерской диссертации	45
5. Обработка, систематизация фактического и литературного материала, подготовка отчета. Получение отзыва-характеристики	27

Наименование темы	Количество часов
6. Общее ознакомление с учреждением образования, его структурой, с основными направлениями деятельности. Изучение нормативно-программных документов по организации образовательного процесса в учреждении образования. Инструктаж по охране труда на рабочем месте структурного подразделения (кафедры)	9
7. Ознакомление с кафедрой учреждения образования: со структурой; с учебной и научно-исследовательской деятельностью; основными образовательными программами (программами учебных дисциплин, практик и др.), реализуемыми на кафедре; перечнем учебных дисциплин	9
8. Анализ и обзор учебной и методической литературы. Подготовка учебно-методических материалов в соответствии с выбранной специальностью (презентаций, материалов для семинарских занятий и т.д.). Подготовка, проведение и анализ аудиторного занятия (практическое или лабораторное занятие)	27
9. Оформление отчета по практике. Рассмотрение и обсуждение содержания отчета с заведующим кафедрой и руководителем практики	9
Итого:	216

## СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Содержание научно-производственной практики на всех ее этапах должно быть последовательным, взаимосвязанным и достаточно полным для обеспечения решения задач подготовки магистрантов в соответствии с требованиями образовательных стандартов и определяется темой магистерской диссертации, а также потребностью изучения и овладения методов решения технических, научно-исследовательских, опытно-конструкторских и других задач.

По согласованию с руководителем практики во время ее прохождения предполагается выполнение обучающимся следующих мероприятий:

1. Ознакомление с целями, задачами, содержанием практики. Проведение следующих инструктажей: вводного по охране труда; по формам, объему и видам работ.

2. Анализ основных направлений опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ предприятия (организации). Обобщение тенденций развития научных и экспериментальных направлений деятельности предприятия (организации) по профилю диссертационной работы.

3. Изучение патентно-лицензионной и инновационной деятельности подразделений предприятия (организации). Овладение навыками патентного поиска и составления заявок на патенты.

4. Формирование данных, анализ и систематизация информации по теме диссертации с выбором методов и средств решения задач исследования.

5. Проведение планирования эксперимента и выполнение исследования согласно теме магистерской диссертации. Выполнение математического анализа результатов экспериментов.

6. Общее ознакомление с учреждением образования, его структурой, с основными направлениями деятельности. Изучение нормативно-программных документов по организации образовательного процесса в учреждении образования. Инструктаж по охране труда на рабочем месте структурного подразделения (кафедры).

7. Ознакомление с кафедрой учреждения образования: со структурой; с учебной и научно-исследовательской деятельностью; основными образовательными программами (программами учебных дисциплин, практик и др.), реализуемыми на кафедре; перечнем учебных дисциплин.

8. Анализ и обзор учебной и методической литературы. Подготовка учебно-методических материалов в соответствии с выбранной специальностью (презентаций, материалов для семинарских занятий и т.д.). Подготовка, проведение и анализ аудиторного занятия (практическое или лабораторное занятие).

9. Обработка, систематизация фактического и литературного материала, подготовка и оформление отчета по практике. Получение отзыва-характеристики.

10. Рассмотрение и обсуждение содержания отчета с заведующим кафедрой и руководителем практики.

### **Организация проведения научно-производственной практики**

Практика студентов второй ступени высшего образования организуется на основании договоров, заключаемых с предприятиями (организациями) Республики Беларусь, соответствующими профилю подготовки магистрантов, независимо от формы собственности и подчиненности.

Места прохождения практики определяет кафедра по согласованию с деканом факультета и проректором по учебной работе и производству. В определении места прохождения практики активное участие принимает студент второй ступени высшего образования.

Деканат факультета совместно с кафедрой и проректором по учебной работе и производству организуют индивидуальное заключение договоров с предприятиями (организациями) на проведение практики (один экземпляр остается на предприятии, второй – хранится в университете и служит основанием для подготовки проекта приказа).

Основанием для прохождения практики является приказ ректора университета. Проект приказа готовит декан факультета на основании предложений кафедр факультета.

В университете общее руководство практикой осуществляет проректор по учебной работе и производству, непосредственное руководство – руководитель практики от кафедры (научный руководитель магистерской диссертации). Практическое, методическое и организационно-техническое руководство осуществляют работники предприятий (организаций), включая вопросы охраны труда, контроль выполнения программы практики, анализ совместно с задействованными предприятиями (организациями) результатов выполне-



ния программы практики и подготовку предложений по совершенствованию ее организации. Общее руководство практикой на предприятии (в организации) (месте прохождения практики) возлагается на руководителя предприятия (организации) или иного уполномоченного им работника, которые осуществляют проведение научно-производственной практики в соответствии с программой практики. Непосредственное руководство практикой магистрантов на объекте, в структурном подразделении предприятия (организации) осуществляет опытный работник организации, который назначается приказом руководителя организации.

Взаимные обязанности учреждения высшего образования и предприятия (организации), принимающего обучающегося на практику, определяются соответствующим договором.

На студентов второй ступени высшего образования в период практики распространяются законодательство об охране труда и правила внутреннего трудового распорядка организации, а на обучающихся, принятых на работу на вакантные должности – и законодательство о труде.

Предприятие (организация) осуществляет проведение практики, ее документальное оформление и обеспечивает издание приказа о зачислении студентов второй ступени высшего образования на научно-производственную практику, создание им необходимых условий для прохождения практики и выполнения ее программы, проведение инструктажа обучающихся по охране труда, привлечение магистрантов к работам, предусмотренным программой практики.

На рабочем месте магистранты должны пройти вводный инструктаж и инструктаж по охране труда с росписью в журнале.

Во время практики магистранты выполняют отдельные работы, предусмотренные должностными обязанностями квалификационной характеристики Единого квалификационного справочника должностей служащих по соответствующей должности. В период научно-производственной практики магистрантов могут принимать на работу на вакантные должности в соответствии с законодательством.

Руководитель практики от предприятия (организации) систематически проверяет ведение магистрантом дневника практики, оказывает помощь в сборе данных для подготовки отчета по практике.

***Обязанности студента второй ступени высшего образования перед отъездом на практику:***

– получить на кафедре дневник, программу практики, индивидуальное задание и командировочное удостоверение (при необходимости);

– получить консультацию по всем вопросам организации и проведения научно-производственной практики (о порядке работы, ведении записи и порядке сбора материалов в соответствии с программой практики, наиболее рациональных методах работы на рабочем месте, литературе, с которой необходимо ознакомиться перед практикой и во время ее прохождения, составлении отчета по практике).

Целевой инструктаж проводит преподаватель от кафедры (научный руководитель магистерской диссертации).

***Обязанности студента второй ступени высшего образования по прибытию на место практики:***

- явиться в отдел кадров и предоставить направление;
- отметить в командировочном удостоверении дату прибытия;
- ознакомиться с приказом о принятии на практику;
- получить соответствующий документ предприятия (организации) (удостоверение, пропуск и пр.);
- пройти вводный инструктаж о безопасных методах работы с регистрацией и росписью в журнале;
- ознакомиться с приказом о закреплении непосредственного руководителя практики от предприятия (организации);
- явиться к руководителю практики от производства, ознакомить его с программой практики, индивидуальным заданием и дневником, уточнить план и задание в соответствии с условиями работы на данном предприятии (организации) и уточнить порядок, время и место получения консультаций;
- уточнить с руководителем практики от производства условия быта (проживания и питания), конкретные рабочие места и основные обязанности, которые должен выполнять практикант при прохождении практики: порядок подведения итогов по каждому рабочему месту, порядок получения спецодежды и прочее;
- пройти инструктаж на рабочем месте с регистрацией и росписью в журнале.

Получив указания от руководителя практики от предприятия (организации), обучающийся приступает к выполнению ее программы.

Несвоевременная явка магистранта на практику рассматривается как прогул.

Магистрант, не отбывший срока практики, к зачету по практике не допускается.

## **ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

Сроки и содержание практики определяются утвержденными учебными планами и учебными программами, учебной целесообразностью и графиками образовательного процесса, которые устанавливают обоснованную последовательность формирования у магистрантов системы профессиональных умений и навыков в соответствии с будущей специальностью.

*Научно-производственную практику студенты второй ступени дневной формы получения высшего образования проходят на 2 курсе, заочной формы получения высшего образования – 162 часа – в межсессионный период на предприятии (в организации), 54 часа – в период сессии на кафедре учреждения образования.*

Кафедры, на которых ведется подготовка магистрантов, организуют обеспечение прохождения практики программой, методическими указаниями, перечнем научной и справочной литературы и другими необходимыми материалами на бумажных и электронных носителях для практической подготовки магистранта.

***Обязанности студента второй ступени высшего образования во время прохождения практики:***

- в период прохождения практики обучающийся должен строго соблюдать правила внутреннего распорядка предприятия (организации);
- ежедневно вести записи в дневнике практики о проделанной работе;
- еженедельно представлять дневник практики для проверки руководителю практики от предприятия (организации);
- принимать активное участие в общественной жизни предприятия (организации) и оказывать при возможности помощь;
- по прибытию руководителя практики от кафедры (представителя учреждения высшего образования) предоставлять материалы о проделанной работе, получить консультации по вопросам прохождения практики, выполнения индивидуального задания и выполнении дополнительных заданий;
- в полном объеме выполнить программу практики;
- за время последней недели практики магистрант составляет письменный отчет по выполненной программе практики. Отчет должен быть подписан обучающимся, непосредственным руководителем практики от предприятия (организации), утвержден руководителем (заместителем руководителя) предприятия (организации) и заверен печатью;
- запрещается самовольное оставление или перераспределение места практики, закрепленного приказом по университету.

### **Требования к содержанию и порядок заполнения дневника практики**

Дневник практики заполняется студентом второй ступени высшего образования ежедневно. В нем фиксируется информация о выполняемых видах работ в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием.

Записи в дневнике должны

*содержать:*

- перечень выполняемой магистрантом работы;
- объем выполненных магистрантом работ в порядке оказания практической помощи;
- темы самостоятельной подготовки и организации занятий на производстве;

*отражать:*

- задание на прохождение научно-производственной практики, согласованное с руководителем практики от предприятия (организации);
- виды выполняемых работ могут быть сгруппированы по видам и особенностям их проведения и записываются в краткой форме;

– отчет о выполнении магистрантом задания (виды и объемы выполняемых работ) в соответствии с заданием на прохождение практики (заполняется ежедневно) с подведением итогов выполненных работ;

– отзыв руководителя практики от предприятия (организации, учреждения образования) о прохождении практики и общественной работе обучающегося за время практики.

Все разделы дневника практики должны быть подписаны руководителем практики от производства и заверены печатью.

### **Требования к содержанию и оформлению отчета по практике**

По окончании практики магистрант обязан составить и защитить отчет по практике, который составляется им в период пребывания на предприятии (в организации) на основании записей в дневнике практики. Отчет проверяют руководители практики от предприятия (организации) и университета.

Исходными материалами для составления отчета по практике являются:

1. Годовые отчеты предприятия (организации) о выполняемых опытно-конструкторских или научно-исследовательских работах.

2. Материально-техническая база для проведения опытно-конструкторских или научно-исследовательских работ.

3. Текстовые материалы по опытно-конструкторским работам.

4. Нормативно-программная документация по организации образовательного процесса в учреждении образования (локальные нормативно-правовые документы, образовательные стандарты специальностей, учебные планы, учебные программы учебных дисциплин, программы практик и др.).

5. Рекомендуемая литература.

На все другие вопросы магистрант находит ответ в беседах с руководителем и специалистами предприятия (организации).

Отчет должен включать следующие разделы:

*Введение.* Описание современного состояния рассматриваемого вопроса и необходимость сбора информации в ходе практики, пути решения проблем по теме диссертации.

*Краткая характеристика предприятия (организации).* Общие сведения, наименование, месторасположение (область, район, населенный пункт), производственное и научное направления.

*Материально-техническая база для выполнения опытно-конструкторских или научно-исследовательских работ.* Наличие опытно-конструкторских производств, научных лабораторий, перечень и виды основного научного и другого оборудования.

*Основные направления опытно-конструкторских или научно-исследовательских работ.* Основные результаты научных исследований за последние 3 года, результаты внедрения научно-исследовательских разработок и их экономическая эффективность, патентно-информационные исследования, заявки на выдачу патента на предполагаемое изобретение (полезную модель).

*Планирования эксперимента.* Планирование эксперимента и выполнение исследования согласно теме магистерской диссертации.

*Организация образовательного процесса.* Принципы организации образовательного процесса, основы учебно-методической работы кафедры, методами преподавания технических дисциплин, методы разработки учебно-методических материалов, учебных программ по инженерным дисциплинам, методических рекомендаций по проведению лабораторных и практических занятий.

*Заключение.* Анализ результаты экспериментов, систематизирование фактического и литературного материала. Анализ организации и проведения учебной, методической и воспитательной работы на кафедре, применения инновационных образовательных, информационно-коммуникационных технологий.

Отчет составляется обучающимся в период его пребывания на предприятии (в организации) на основании записей в рабочей тетради и дневнике. При этом отчет проверяется руководителями практики от предприятия и университета.

Следует отметить, что в отчете излагаются не общие соображения, а фактическое участие практикантов в работе и личные наблюдения.

Каждый раздел отчета следует заканчивать краткими сообщениями, которые, не повторяя содержание основной части, должны включать практические рекомендации и личные предложения, формулируемые на основании изучения данного вопроса.

Во всех случаях, когда приводится цифровой материал, обязательно должен быть сделан анализ.

Текстовое изложение материала должно иллюстрироваться графиками, диаграммами, схемами, чертежами, фотографиями, сопровождаться подписями с нумерацией.

На протяжении всего отчета следует соблюдать единообразие оформления терминов, обозначений, условных сокращений и символов

Отчет должен быть написан технически грамотным языком, максимально насыщен схемами, чертежами, фотографиями. Он должен содержать наряду с основным материалом и введением, заключение (выводы), список использованной литературы, приложения.

### **Требования к оформлению отчета**

Пояснительная записка отчета, текст которой краткий, четкий, однозначный, должна быть написана грамотно, оформлена аккуратно и сброшюрована. Пояснительная записка должна быть выполнена в текстовом редакторе *Word* и распечатана на листах формата А4 (шрифт – *Times New Roman*, размер – 14 пунктов (*pt*), интервал – полуторный), выравнивание – по ширине, абзацный отступ – 12,5 мм. Страницы нумеруют арабскими цифрами.

Первой страницей является титульный лист, но номер страницы на нем не ставят. Список литературы, которая была использована, и приложения входят в общую нумерацию.

Все разделы пояснительной записки, заключение, список использованной литературы и приложения начинают с новой страницы.

Разрешается акцентировать внимание на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя способы графического выделения текста.

Помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются.

*Титульный лист* должен быть набран в текстовом редакторе *Word* и распечатан на принтере (приложение А).

*Содержание* включает название всех разделов, подразделов и пунктов пояснительной записки с указанием номера страницы, на которой размещается начало соответствующего раздела, подраздела и пункта.

В содержание включаются также «Введение», «Заключение», «Список использованных источников» и название каждого приложения.

Слово «Содержание» записывают в виде заголовка симметрично тексту прописными буквами без точки в конце.

Название каждого раздела и его номер, заголовки «Введение», «Заключение», «Список использованных источников», «Приложение» пишут с новой строки прописными буквами. Название подразделов и пунктов пишут строчными буквами, кроме первой прописной. Сокращение названий заголовков не допускается. Названия разделов и подразделов, приведенные в содержании, должны полностью соответствовать заголовкам этих разделов и подразделов в тексте пояснительной записки.

В основной части пояснительной записки разделы, подразделы и пункты снабжают краткими заголовками, отражающими их содержание.

Степень дробления материала разделов зависит от его объема и содержания. Разделы должны быть пронумерованы в пределах всей записки арабскими цифрами, без точки.

Подразделы должны иметь порядковые номера в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Если в подразделе имеются пункты, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела. Номер пункта состоит из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками. В конце номера пункта точка не ставится.

Пункты могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например, 1.2.1.1, 1.2.1.2, 1.2.1.3 и т. д.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления ставится дефис. При необходимости ссылки в тексте на одно или несколько перечислений их обозначают строчной буквой, которая ставится вместо дефиса. После буквы ставится круглая закрывающая скобка. Для дальнейшей детализации перечислений использу-

ют арабские цифры, после каждой из которых ставится круглая закрывающая скобка.

Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа. Переносы слов в заголовках и их подчеркивание не допускаются. Точку в конце заголовков, разделов и подразделов не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Каждый раздел записки следует начинать с нового листа.

Текст записки выполняют на формах, установленных стандартами ЕСКД. Каждый лист оформляется рамкой, имеющей расстояние 20 мм от левой стороны листа и 5 мм от трех остальных.

Расстояние от рамки до границ текста следует оставлять в начале и в конце строк – не менее 3 мм, от текста до верхней или нижней сторон рамки – не менее 10 мм. Абзацы в тексте начинают отступом 12,5 мм.

*Изложение текста записки.* Записка должна быть составлена собственноручно автором. Переписывание текстового материала из литературных источников и методических разработок не допускается. Текст записки должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

В записке должны применяться научно-технические термины и обозначения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе. На протяжении всей записки необходимо строго соблюдать единообразие терминов, обозначений, сокращений слов и символов. Не следует употреблять иностранные слова и термины, если они могут быть заменены русскими (белорусскими).

При изложении материала необходимо правильно делить текст на абзацы. В абзацы следует выделять положения, мысли, тесно связанные между собой.

Все расчеты, помещенные в текст, выполняются с использованием технического регламента Республики Беларусь «Единицы измерений, допущенные к применению на территории Республики Беларусь» (ТР 2007/003/ВУ).

При вычислении эмпирических формул допускается производить расчет в единицах, предусмотренных для данных формул, делая затем перевод полученных величин в единицы СИ (Международная система единиц).

Кроме Международной системы единиц, ТР 2007/003/ВУ (статья 5) допускает применение некоторых единиц, не входящих в СИ: минута (мин), час (ч), сутки (сут).

*Написание формул и буквенных обозначений.* Условные буквенные обозначения величин должны соответствовать установленным стандартом.

В формулах символы и обозначения должны быть четко написаны, чтобы было ясно, какому алфавиту принадлежит буква. Не допускается в записке обозначать одинаковыми символами разные понятия, а также разными символами одинаковые понятия. Если несколько величин обозначают одной буквой, то для их отличия необходимо применять индексацию.

*Построение таблиц.* Цифровой материал в записке следует приводить в виде таблиц. Согласно ГОСТ 2.105–95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам» таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства

сравнения показателей. Название таблицы (при его наличии) должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, таблицу делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. Допускается головку или боковик заменять соответственно номером граф или строк, при этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» с указанием ее номера.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят.

Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, при этом повторяют головку таблицы. Рекомендуется разделять части таблицы двойной линией или линией толщиной 2s.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается.

*Оформление иллюстраций.* Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его. Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например, «Рисунок А.3».

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из разделенных точкой номера раздела и порядкового номера иллюстрации, например, «Рисунок 5.1».

*Оформление списка использованных источников.* Завершением отчета является составление списка использованных источников по ГОСТ 7.1–2003 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления», основой для которого служит перечень всей литературы, которая была использована в ходе работы. Список использованных источников формируется либо в порядке появления ссылок в тексте пояснительной записки, либо в алфавитном порядке фамилий первых авторов и (или) заглавий.



*Оформление приложений.* Приложения оформляют как продолжение записки. Они могут быть обязательными и информационными. Информационные приложения могут быть рекомендуемого или справочного характера.

В тексте записки на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте записки.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху страницы слова «Приложение» и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», а для информационного – «рекомендуемое» или «справочное».

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, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Если в документе одно приложение, оно обозначается словом «Приложение». Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

*Заключение* – завершающая часть текстового материала отчета по практике, включающая окончательные выводы, характеризующие итоги работы магистранта в решении поставленных перед ним задач. Здесь необходимо критически охарактеризовать принятые решения и показать их преимущества.

Следует акцентировать внимание на рекомендациях практического использования материалов отчета.

### ***Обязанности студента второй ступени высшего образования по окончании практики:***

- предоставить дневник практики и отчет руководителю практики от предприятия (организации) и получить от него отзыв и подписи,
- заверенные печатью; рассчитаться с организацией по материально-техническим вопросам;
- отметить дату отъезда, заверенную подписью и печатью в командировочном удостоверении;
- сдать дифференцированный зачет по практике в установленные сроки.

### **Подведение итогов практики**

При заочной форме получения образования магистрант сдает дифференцированный зачет руководителю практики от кафедры на сессии после окончания практики.

При дневной форме получения образования в течение первых двух недель после окончания практики в соответствии с графиком образовательного процесса магистрант сдает дифференцированный зачет руководителю практики от кафедры.

При проведении дифференцированного зачета магистрант представляет дневник практики, отчет о выполнении программы практики и письменный отзыв непосредственного руководителя практики от организации о прохождении практики.

Отметка по практике учитывается при подведении итогов текущей аттестации магистрантов.

Общие итоги проведения практики за год подводятся на совете учреждения высшего образования и советах факультетов с участием (по возможности) представителей организаций.

Магистрант, не выполнивший программу научно-производственной практики, получивший отрицательный отзыв руководителя практики от организации, неудовлетворительную отметку при сдаче дифференцированного зачета руководителю практики от кафедры, повторно направляется на практику в свободное от обучения время. При этом сохраняется, предусмотренная учебным планом, продолжительность практики.

Общие итоги проведения практики за год подводятся на совете факультета и совете университета с участием (по возможности) представителей организаций.

## ЛИТЕРАТУРА

### *Основная*

1. Управление надежностью сельскохозяйственной техники методами диагностики и триботехники / В.П. Миклуш [и др.]; Минсельхозпрод РБ, УО "БГАТУ". – Минск: БГАТУ, 2019. – 392 с.

2. Проектирование средств технологического оснащения предприятий технического сервиса. Практикум: учебно-методическое пособие для студентов УВО по специальности 1-74 80 07 "Технический сервис в агропромышленном комплексе" / БГАТУ, Кафедра технологий и организации технического сервиса; [сост.: В.Е. Тарасенко, Г.И. Анискович, А.С. Сай]. – Минск: БГАТУ, 2020. – 168 с.

3. Интеллектуальные технологии в агропромышленном комплексе : [монография] / И.Н. Шило [и др.]; Минсельхозпрод РБ, УО "БГАТУ". – Минск: БГАТУ, 2016. – 336 с.

4. Дунаев, А.В. Нетрадиционная триботехника для повышения ресурса автотракторной техники. Итоги 25-летнего развития / А.В. Дунаев, Е.М. Филиппова. Под ред. д-ра техн. наук С.Н. Шарифуллина. – М.: ФНАЦ ВИМ, 2017. – 252 с.

5. Толочко, Н. К. Кавитационные моечно-очистные технологии и их применение в сельском хозяйстве: [монография] / Н.К. Толочко, А.Н. Челединов; Минсельхозпрод РБ, УО "БГАТУ". – Минск: БГАТУ, 2018. – 284 с.

6. Нанотехнологии и наноматериалы. Практикум: учебно-методическое пособие для студентов УВО по специальностям 1-74 80 07 "Технический сервис в агропромышленном комплексе", 1-74 80 08 "Техническое обеспечение хранения и переработки сельскохозяйственной продукции"

/ БГАТУ, Кафедра технологий и организации технического сервиса ; [сост. Н.К. Толочко]. – Минск: БГАТУ, 2021. – 78 с.

7. Анискович, Г.И. Упрочняющие технологии [Текст]: практикум для студентов УВО по специальности 1-74 06 03 Ремонтно-обслуживающее производство в сельском хозяйстве / Г.И. Анискович, В.М. Капцевич, Н.К. Толочко; БГАТУ, Кафедра технологии металлов; [под ред. Н. К. Толочко]. – Минск, 2017. – 196 с.

8. Основы триботехники. Практикум: учебно-методическое пособие для студентов УВО по специальностям 1-74 06 03 Ремонтно-обслуживающее производство в сельском хозяйстве, 1-36 12 01 Проектирование и производство сельскохозяйственной техники / БГАТУ, Кафедра технологий и организации технического сервиса; [сост.: Н.К. Толочко, В.Е. Тарасенко]. – Минск : БГАТУ, 2020. – 121 с.

9. Умная сельскохозяйственная техника [Текст]: учебное пособие / И.Н. Шило [и др.]; Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан, Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина. – Астана: КАТУ им. С. Сейфуллина, 2018. – 182 с.

10. Станкевич, Л.А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры : учебник и практикум для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям / Л.А. Станкевич. – Москва : Юрайт, 2017. – 397 с.

11. Старжинский, В.П. Методология науки и инновационная деятельность : пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей ученой степени кандидата наук технических и экономических специальностей / В. П. Старжинский, В.В. Цепкало. – Минск : Новое знание, 2016; Москва : ИНФРА-М, 2016. – 327 с.

### *Дополнительная*

12. Повышение работоспособности деталей рабочих органов сельскохозяйственных машин: [монография] / И.Н. Шило [и др.]; Минсельхозпрод РБ, УО БГАТУ. – Минск : БГАТУ, 2010. – 320 с.

13. Гаркунов, Д.Н. Триботехника: учебное пособие / Д.Н. Гаркунов, Э.Л. Мельников, В.С. Гаврилюк. – 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2013. – 408 с.

14. Технологические рекомендации по повышению ресурса агрегатов тракторов ремонтно-восстановительными добавками к смазочным маслам. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех». – 2013. – 99 с.

15. Жданок, С. А. Нанотехнологии в агропромышленном комплексе : [монография] / С.А. Жданок, З.М. Ильина, Н.К. Толочко; Минсельхозпрод РБ, УО БГАТУ ; [под. ред. Н. К. Толочко]. – Минск : БГАТУ, 2012. – 172 с.

16. Эффективность применения минеральных модификаторов при техническом сервисе в АПК: науч. издание. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех». – 2014. – 164 с.

17. Инновационные направления развития ремонтно-эксплуатационной базы для сельскохозяйственной техники : научное издание / С.А. Соловьев [и

др.] – Москва : Росинформагротех, 2014. – 160 с.

18. Доценко, А.И. Основы триботехники: Учебник / А.И. Доценко, И.А. Буяновский. – (Высшее образование: Бакалавриат). М.: Издательство ИНФРА-М, 2014. – 336 с.

19. Лужнов, Ю.М. Основы триботехники: учеб. пособие / Ю.М. Лужнов, В.Д. Александров; под ред. Ю.М. Лужнова. – М: МАДИ, 2013. – 136 с.

20. Федоренко, И.Я. Оптимизация и принятие решений в агроинженерных задачах : учебное пособие для студентов, осваивающих образовательные программы магистратуры по направлению подготовки «Агроинженерия» и аспирантуры по направлению подготовки «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» / И. Я. Федоренко, С. В. Морозова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2016. – 286 с.

21. Сидняев, Н.И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных : учебное пособие для магистров : учебное пособие для студентов и аспирантов вузов, обучающихся по физико-математическим направлениям подготовки и специальностям / Н. И. Сидняев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2015. – 496 с.

22. Сухарев, А.Г. Методы оптимизации : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры : учебник для студентов вузов, обучающихся по естественно-научным направлениям и специальностям / А. Г. Сухарев, А. В. Тимохов, В. В. Федоров ; МГУ им. М. В. Ломоносова. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2014. – 368 с.

23. Колбин, В.В. Специальные методы оптимизации: учебное пособие / В. В. Колбин. – Санкт-Петербург : Лань, 2014. – 379 с.

24. Рейзлин, В. И. Математическое моделирование : учебное пособие для магистратуры / В.И. Рейзлин ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2016. – 127 с.

25. Кутьков, Г.М. Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства : учебник / Г. М. Кутьков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2014. – 506 с.

26. Современная трибология: Итоги и перспективы. Отв. ред. К.В. Фролов. – М.: Издательство ЛКИ, 2008. – 480 с.

27. Основы теории и расчета тракторных и автомобильных двигателей: пособие / сост. : Н.Г. Шабуня, В.Е. Тарасенко, Т.А. Варфоломеева. – Минск : БГАТУ, 2013. – 192 с.

28. Канке, В. А. Философские проблемы науки и техники : учебник и практикум для магистратуры : учебник для студентов вузов всех направлений и специальностей / В. А. Канке ; Обнинский институт атомной энергетики НИЯУ "МИФИ". – Москва : Юрайт, 2016. – 289 с.

29. Канке, В. А. Методология научного познания : учебник для магистров / В. А. Канке. – 2-е изд., стереотип. – Москва : Омега-Л, 2014. – 256 с.

30. Горохов, В. А. Основы экспериментальных исследований и методика их проведения : учебное пособие / В. А. Горохов. – Минск : Новое знание, 2016 ; Москва : ИНФРА-М, 2016. – 655 с.

31. Мокий, М. С. Методология научных исследований: учебник для магистратуры : учебник для студентов вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; ГУУ, РЭУ им. Г. В. Плеханова ; под ред. М. С. Мокия. – Москва : Юрайт, 2015. – 256 с.

32. Психология и педагогика высшей школы : учебник для студентов и аспирантов вузов / Л.Д. Столяренко [и др.]. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. – 621 с.

33. Мандель, Б. Р. Педагогическая психология : учебное пособие / Б. Р. Мандель. – Москва : КУРС : НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 368 с.

34. Сайганов, А.С. Повышение эффективности функционирования системы производственно-технического обслуживания сельского хозяйства : монография / А.С. Сайганов ; под ред. В.Г. Гусакова. – Минск : Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2012. – 312 с.

### *Технические и нормативные правовые акты*

35. СТБ ИЕС 60300-2-2008. Управление надежностью. Часть 2. Рекомендации по управлению надежностью. – Введ. 2009-07-01. – Минск : Госстандарт, 2009. – 48 с.

36. ТКП 148-2008 (02150) (ОСТ 10.1.1-98). Испытания сельскохозяйственной техники, машин и оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья. Основные положения. – Введ. 2009-02-01. – Минск : Минсельхозпрод, 2009. – 20 с.

37. ГОСТ 24055-2016. Техника сельскохозяйственная. Методы эксплуатационно-технологической оценки. – Взамен ГОСТ 24055-88, ГОСТ 24057-88 ; введ. 2018-10-01. – Минск : Госстандарт, 2018. – 28 с.

38. ГОСТ 30167-2014. Ресурсосбережение. Порядок установления показателей ресурсосбережения в документации на продукцию. – Взамен ГОСТ 30167-95 ; введ. 2017-05-01. – Минск : Госстандарт, 2017. – 24 с.

39. ГОСТ 26955-86. Техника сельскохозяйственная мобильная. Нормы воздействия двигателей на почву. – Введ. 1986-01-01. – Москва : Издательство стандартов. – 12 с.

40. ГОСТ 27.202-83 - Надёжность в технике. Технологические системы. Методы оценки надёжности по параметрам качества изготавливаемой продукции;

### *Электронные ресурсы*

41. Инновационные технологии технического сервиса в агропромышленном комплексе: монография / И.Н. Шило [и др.]. – Санкт-Петербург: ИАЭП, 2021. – 260 с.

42. Спицын, В. Г. Интеллектуальные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Г. Спицын, Ю. Р. Цой ; М-во образования и науки РФ, НИТПУ. – Электронные данные. - Томск : Издательство ТПУ, 2012.
43. LEMKEN – The Agrovision Company [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lemken.com/ru/obrabotka-pochvy/vspashka/polunavesnoi-oborotnyi-plug/>. – Дата доступа: 14.09.2020.
44. AMAZONE : официальный сайт компании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.amazone.ru/6369.asp>. – Дата доступа: 14.09.2020.
45. Gregoire Besson. Rover – навесные плуги [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gregoire-besson.com/ru/machi-nes/rover>. – Дата доступа: 14.09.2020.
46. Väderstad GrossCutter Disk - ультра-мелкая обработка нового поколения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vaderstad.com/ru/produkcija/crosscutter-disc/>. – Дата доступа: 14.09.2020.
47. CLASS - зерноуборочные комбайны [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.claas.ru/produkcija/zyernouborochnyye-kombajny>. – Дата доступа: 14.09.2020.
48. Krone Russia – задненавесные дисковые косилки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.krone-rus.ru/p/katalog-produkcii/dis-kovye-kosilki/zadnenavesnye-kosilki-am/>. – Дата доступа: 14.09.2020.
49. «John Deere» - сельскохозяйственная техника [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.deere.ru/ru/>. - Дата доступа: 14.09.2020.
50. KUHN – сельскохозяйственная техника [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kuhn.ru/ru/range/ploughing.html>. – Дата доступа: 14.09.2020.
51. VOGELSANG : официальный сайт компании [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.vogelsang.info/>. – Дата доступа: 14.09.2020.
52. JOSKIN : официальный сайт компании [Электронный ресурс].– Режим доступа: [https://www.joskin.com/?user\\_lang=ru](https://www.joskin.com/?user_lang=ru). – Дата доступа: 14.09.2020.
53. БГАТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bsatu.by>. – Дата доступа: 14.09.2020.
54. Электронная библиотека БГАТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.bsatu.by/>. – Дата доступа: 14.09.2020.
55. Репозиторий БГАТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rep.bsatu.by/>. – Дата доступа: 14.09.2020.

**Министерство сельского хозяйства и продовольствия  
Республики Беларусь**

**Учреждение образования  
«Белорусский государственный аграрный технический университет»**

Кафедра \_\_\_\_\_

Отчет защищен с оценкой \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (подписи преподавателей)

\_\_\_\_\_ (дата)

**ОТЧЕТ**  
**по научно-производственной практике**  
**по специальности**  
**1-74 80 07 Технический сервис в агропромышленном комплексе**

Магистрант \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_ (дата)

\_\_\_\_\_ (специальность)

\_\_\_\_\_ (факультет)

\_\_\_\_\_ (группа)

\_\_\_\_\_ (курс)

Руководители от:

университета \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

организации \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)  
(печать предприятия)

Минск  
20 \_\_\_\_\_