

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 05.03.2024 16:00:34  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство сельского хозяйства РФ  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УВР и МП

А.В. Игловиков

«01» июля 2022 г.

## АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН И ПРАКТИК

по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

*направленность (профиль)*

**«Технический сервис в агропромышленном комплексе»**

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

Начальник учебно-методического управления \_\_\_\_\_  /В.В. Бердышев

Директор Инженерно-технологического института \_\_\_\_\_  /Л.Н.Андреев

Тюмень 2022

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Ознакомительная практика (в том числе получение  
 первичных навыков  
 научно-исследовательской работы)*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
 профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
 Форма обучения - очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-5</b>	ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	ИД-2 опк-5 – Использует методы научных исследований, Обработку научной информации и анализ полученных данных в профессиональной деятельности	Знать: - состояние и перспективы развития технических средств, машин и оборудования в АПК; - методы научных исследований; Уметь: - проводить экспериментальные исследования, сбор данных по стандартным методикам; Владеть: - навыками сбора и анализа информации по конкретной тематике исследования, связанного с техническими средствами в АПК.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная учебная практика относится к Блоку 2 обязательной части образовательной программы.

Учебная практика проводится на 1 курсе во 2 семестре по очной и заочной формам обучения.

**3.** Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

**4. Содержание дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Подготовительный этап	Разъяснение обучающимся целей, задач практики, порядка и сроков прохождения практики. Ознакомление с программой, местом и временем проведения практики.
2.	Ознакомительно-Исследовательский	Изучение направлений исследований по совершенствованию

	этап	машин и оборудования в АПК. Знакомство с направлениями исследований выпускающей кафедры, лабораторной базой, экспериментальными установками. Ознакомление с базой учебно-опытного хозяйства, составом МТП, организацией выполнения механизированных работ, работ по ТО и ремонту техники. Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации.
3.	Заключительный этап	Подготовка отчета по практике: сбор и обработка материала для отчета, ведение дневника, выполнение индивидуального задания.

**Разработчики:**

Устинов Н. Н., доцент кафедры технических систем в АПК, канд. техн. наук

Гайворон М.А., ассистент кафедры технических систем в АПК,

Мартыненко Д.С., генеральный директор АО ПЗ «Учебно опытное хозяйство ГАУ Северного Зауралья», канд. тех. наук.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Технологическая (проектно-технологическая) практика

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-5</b>	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-3-опк-5- Применяет знания исследовательской деятельности в современных технологиях машиностроительного производства.	Знать: - основные физико-химические свойства металлов; - инструмент и оборудование для обработки материалов резанием; - оборудование и технологии сварки материалов. Уметь: - составлять технологические карты на обработку изделий; Владеть: - навыками работы с оборудованием для обработки материалов резанием, слесарным оборудованием и приспособлениями, оборудованием для сварки и резки материалов.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная практика относится к Блоку 2 обязательной части образовательной программы.

Учебная практика проходит на 2 курсе в 4 семестре по очной форме обучения, на 2 курсе в 4 семестре по заочной форме обучения.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).**

### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Организационно-подготовительный этап	Проведение обзорной лекции перед учебной практикой, которая включает в себя время и порядок прохождения практики краткое содержание и структуру отчета практики. Выдача задания для написания отчета. Вводный инструктаж и первичный инструктаж на рабочем месте по охране труда.
2.	Основной (производственный)	Общие сведения о слесарном деле. Значение слесарных работ в сельскохозяйственном машиностроении и

	этап	<p>ремонте сельскохозяйственной техники. Организация труда слесаря. Техника безопасности при слесарных работах, слесарные операции.</p> <p>Слесарный измерительный инструмент (линейки, штангенциркули, угломеры. калибры). Приемы работы с измерительными и проверочными инструментами.</p> <p>Измерение деталей различными проверочными и измерительными инструментами.</p> <p>Разметка. Рубка, правка, гибка. Обработка металлов резанием. Сверление, зенкерование развертывание отверстий. Нарезание резьбы. Шабрение. Притирка и доводка. Комплексные работы. Самостоятельная разработка студентами карт технологического процесса слесарной обработки типовых деталей.</p>
3.	Заключительный этап	Подготовка отчета. Защита отчёта по практике.

**Разработчики:**

Устинов Н. Н., доцент кафедры технических систем в АПК, канд. техн. наук

Гайворон М.А., ассистент кафедры технических систем в АПК,

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Технологическая (проектно-технологическая) практика*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
 профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения - очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4	Способен реализовывать Современные технологии обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-3 ОПК-4 - Применяет знания Современных технологий растениеводства и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	Знать: - современные технологии и системы машин для производства продукции растениеводства Уметь: осуществлять выбор машин и оборудования для осуществления технологических процессов по производству продукции растениеводства Владеть: - методами оценки эффективности применения технических средств в технологических процессах производства продукции растениеводства.
		ИД-4 ОПК-4 Применяет знания современных технологий животноводства и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	Знать: - современные технологии и системы машин для производства продукции животноводства Уметь: осуществлять выбор машин и оборудования для осуществления технологических процессов по производству продукции животноводства Владеть: - методами оценки эффективности применения технических средств в технологических процессах производства продукции животноводства

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная практика относится к Блоку 2 обязательной части образовательной программы.

Практика проходит на 3 и 4 курсах в 6, 7 семестрах по очной форме обучения и на 4 и 5 курсах в 8, 9 семестрах по заочной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 432 часов (12 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Организационно-подготовительный этап	Выдача задания для написания отчета. Вводный инструктаж и первичный инструктаж на рабочем месте по охране труда.
2.	Основной этап	Направления производственной деятельности предприятия: количественно-качественный состав машинно-тракторного парка; - технологические и операционно-технологические карты по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур; - технологии производства продукции растениеводства или животноводства; - технические характеристики, конструкцию, принцип работы применяемых машин и технологического оборудования; - организацию на предприятии производственных процессов; - показатели использования машинно-тракторного парка и агрегатов при выполнении технологических операций; - организацию согласованности работы технологических и вспомогательных агрегатов; - наличие технических средств (их марка, техническая характеристика, год выпуска) для выполнения операций по техническому обслуживанию и диагностированию тракторов, автомобилей, комбайнов и сельскохозяйственных машин; - состояние ремонтно-обслуживающей базы хозяйства: мастерской, машинного двора, гаража и т.д. - технологическое оборудование животноводческой фермы или комплекса (их марка, техническая характеристика и т.д.); - структура механизированной технологии производства продукции животноводства на объекте: ферме, комплексе, фабрике, фермерском хозяйстве; - схема производственных помещений, их состояние, расстановка технологического оборудования; - организация труда в животноводстве и производство продукции на ферме (комплексе, фермерском хозяйстве).
3.	Заключительный	Подготовка отчета

	этап	
--	------	--

**Разработчик:**

Устинов Н. Н., доцент кафедры технических систем в АПК, канд. техн. наук

Кривич С.М., генеральный директор ООО «ЭВИКА-АГРО»



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Научно-исследовательская работа*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-4</b>	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-4 Применяет знания и Обосновывает современные технологии в агроинженерии	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы сбора и анализа информации;</li> <li>- базовые понятия в области агроинженерии;</li> <li>- знать нормативные документы о выполнении и оформлении научно- исследовательских работ;</li> <li>- основные этапы ведения научно-исследовательской работы;</li> <li>- методику и методы исследования в рамках научно-исследовательской работы.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи;</li> <li>- использовать основные методы научных исследований для решения поставленных задач;</li> <li>- анализировать основную информацию по производственным объектам предприятий АПК, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере;</li> <li>- производить оценку и анализ результатов экспериментальных исследований.</li> </ul>

			<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью к анализу предлагаемых технических решений по ремонту, модернизации и модификации сельскохозяйственных машин и оборудования;</li> <li>- методами оценки результатов исследований;</li> <li>- навыками проведения исследований, обработки и представления результатов;</li> <li>- навыками исследовательской работы и оформления результатов;</li> <li>- навыками компьютерной обработки результатов экспериментальных исследований.</li> </ul>
--	--	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 2* обязательной части образовательной программы.

Практика проходит на 3 и 4 курсах в 6 и 8 семестрах по очной форме обучения и на 4 и 5 курсах в 7 и 10 семестрах по заочной форме.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов (6 зачетных единицы).**

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Организационно-подготовительный этап	<p>Проведение обзорной лекции перед практикой, которая включает в себя время и порядок прохождения, краткое содержание и структуру отчета. Выдача задания для написания отчета.</p> <p>Вводный инструктаж и первичный инструктаж на рабочем месте по охране труда.</p>
2.	Основной (теоретический) этап	<p>Научно-исследовательская работа включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор и обоснование актуальности темы НИР;</li> <li>- характеристику современного состояния изучаемой проблемы;</li> <li>- постановку целей и задач НИР;</li> <li>- определение объекта и предмета исследования;</li> <li>- изучение методологического аппарата НИР;</li> <li>- подбор и изучение основных литературных источников для организации самостоятельной НИР;</li> <li>- подробный обзор литературы по теме НИР;</li> <li>- анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования;</li> <li>- оценку применимости основных результатов и положений в рамках исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы;</li> </ul>

		- разработка авторских теоретических предложений по теме НИР.
3.	Основной (экспериментальный) этап	<p>Разрабатывается план и программа проведения экспериментального исследования, производится изучение методов определения выходных показателей эксперимента. Изучаются устройство, принцип работы измерительных средств и выполняется подготовка их к работе (настройка, калибровка, тарировка, установка на объект исследования и т.д.) применительно к конкретным видам машин и технологий.</p> <p>Подготавливаются бланки первичных документов для записи, полученной с помощью измерительных средств информации.</p> <p>Выполняется эксперимент в соответствии с разработанной программой и производится обработка, анализ экспериментальных данных, сравнение их с теоретическими (базовыми) данными, определение величины расхождения.</p> <p>Проводится системный анализ конструкций технических средств АПК на основе теоретических положений и знаний их конструкции.</p>
4.	Заключительный этап	Подготовка отчета

**Разработчик:**

Иванов А.С., доцент кафедры Технические системы в АПК, к. т. н.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Эксплуатационная практика 1*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-1</b>	Способен осуществлять сбор исходных материалов, необходимых для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники	ИД-7ПК-1 Осуществляет сбор исходных материалов, необходимых для разработки планов и технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Знать: - содержание и порядок разработки технологических карт на техническое обслуживание и ремонт строительной и сельскохозяйственной техники, - нормы времени на операции в рамках технического обслуживания и ремонта строительной и сельскохозяйственной
<b>ПК-4</b>	Способен планировать и подготавливать техническое обслуживание и ремонт строительных машин и механизмов ремонтной службой строительной организации и (или) привлекаемыми организациями	ИД-2ПК-4 Осуществляет планирование и координацию мероприятий по техническому обслуживанию и текущему ремонту строительных машин и механизмов	техники, требования к квалификации исполнителей, необходимой для выполнения работ Уметь: -определять при разработке технологических карт норму времени на операцию, квалификацию исполнителя работ по техническому обслуживанию и ремонту строительной и сельскохозяйственной техники, -определять при

			<p>разработке технологических карт перечень и последовательность операций, технологические условия выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной и строительной техники</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки технологических карт, определения норм времени на операцию, квалификации исполнителя работ по техническому обслуживанию и ремонту строительной и сельскохозяйственной техники,</li> <li>- навыками определения при разработке технологических карт перечня и последовательности операций, технологических условий выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту строительной и сельскохозяйственной техники</li> </ul>
--	--	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 2* обязательной части образовательной программы.

Учебная практика проходит на 1 и 2 курсах в 2, 4 семестрах по очной форме обучения, на 1 и 2 курсах в 2, 4 семестрах по заочной форме.

3. Общая трудоемкость учебной практики составляет 216 часов (6 зачетных единиц).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3

1.	Организационно-подготовительный этап	Проведение обзорной лекции перед эксплуатационной практикой, которая включает в себя время и порядок прохождения практики краткое содержание и структуру отчета практики. Выдача задания для написания отчета.
2.	Основной этап	Проведение в лабораториях кафедры (в т.ч. целевой инструктаж по рабочим местам). Устройство трактора. Общие сведения о тракторах. Шасси трактора. Назначение и устройство трансмиссии. Назначение и устройство ходовой части, рулевого управления, тормозной системы. Рабочее оборудование тракторов. Техническое обслуживание тракторов. Техническая эксплуатация. Системы технических обслуживаний. Поиск и устранение неисправностей у тракторов (типа МТЗ и ДТ). Зерноуборочные комбайны. Общая характеристика зерноуборочного комбайна. Валковые и комбайновые жатки. Мо-лотилка комбайна. Оборудование для уборки не зерновой части урожая. Ходовая система. Гидравлическая система. Электрооборудование. Техническое обслуживание и хранение зерноуборочных комбайнов. Безопасность труда и правила противопожарной безопасности при работе на зерноуборочных комбайнах. Почвообрабатывающие и посевные машины. Машины для основной обработки почвы. Машины и орудия для поверхностной обработки почвы. Машины для посева зерновых культур. Машины для возделывания картофеля. Механизация внесения в почву минеральных и органических удобрений. Машины для химической защиты растений от вредителей, болезней, сорняков. Безопасные приемы труда. Пожарная безопасность на сельскохозяйственных работах. Производственная санитария. ПДД и БДД. Особенности подхода к изучению ПДД. Терминология. Обязанности участников движения. Дорожные знаки. Расположение на проезжей части. Регулирование движения. Безопасность при движении и перевозках. Оценка дорожной ситуации. Выбор безопасных режимов движения. Оценка технических неисправностей и возможность движения при их наличии. Оказание первой медицинской помощи. Правовая ответственность при ДТП. Приемы управления тракторами и зерноуборочными комбайнами. Подготовка двигателя к запуску. Трогание с места и остановка колесного и гусеничного тракторов, комбайна. Движение по прямой линии, повороты, развороты. Движение на тракторах или комбайне в ограниченном пространстве (дворик) передним и задним ходом. Подъезд трактора к сцепкам, прицепным и навесным орудиям; их соединение с трактором. Движение трактора с прицепными и навесными орудиями. Управление машинно-тракторным агрегатом (МТА) на спуске, подъеме, при движении по шоссе. Остановка и трогание с места на подъеме, в сложных дорожных условиях.
3.	Заключительный этап	Подготовка отчета. Защита отчёта по практике.

**Разработчик:**

Устинов Н. Н., доцент кафедры технических систем в АПК, канд. техн. наук

Мартыненко Д.С., доцент кафедры технических систем в АПК, канд. техн. наук  
Кривич С.М., генеральный директор ООО «ЭВИКА-АГРО»

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Эксплуатационная практика 2*

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения - очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-2</b>	Способен разрабатывать планы механизации (автоматизации) технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	ИД-3ПК-2 Разрабатывает операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве, технологические карты на техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	Знать: -современные технологические процессы технического сервиса машин и оборудования в АПК, восстановления изношенных деталей машин; -правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны
<b>ПК-4</b>	Способен планировать и подготавливать техническое обслуживание и ремонт строительных машин и механизмов ремонтной службой строительной организации и (или) привлекаемыми организациями	ИД-3пк-4 Способен обеспечить работоспособность машин с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения и ремонта строительных машин	труда и природы на предприятиях технического сервиса. Уметь: - планировать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники; - разрабатывать технологические процессы
<b>ПК-5</b>	Способен осуществлять контроль реализации планов и технологий эксплуатации	ИД-1ПК-5 Использует методы контроля качества механизированных операций в	технического обслуживания, диагностирования, ремонта машин и оборудования;



	сельскохозяйственной техники	сельскохозяйственном производстве	- пользоваться технической документацией для проектирования технологических процессов ремонта машин, восстановления деталей;
<b>ПК-8</b>	Способен вести учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание с.-х. техники и оформление соответствующих документов	ИД-2ПК-8. Оформляет документально результаты проделанной работы	- осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования; - организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. Владеть: - навыками использования типовых технологий технического сервиса, методикой планирования технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники; - навыками осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной

			техники и оборудования.
--	--	--	-------------------------

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 2* обязательной части образовательной программы.

Учебная практика проходит на 1 и 2 курсах в 2, 4 семестрах по очной форме обучения, на 1 и 2 курсах в 2, 4 семестрах по заочной форме.

3. Общая трудоемкость учебной практики составляет 216 часов (6 зачетных единиц).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Организационно-подготовительный этап	Выдача задания для написания отчета. Вводный инструктаж и первичный инструктаж на рабочем месте по охране труда.
2.	Основной этап	Направления производственной деятельности предприятия: характеристика МТП и условий его эксплуатации (условия использования сельскохозяйственной техники количественно-качественный состав машинно-тракторного парка); - операционно-технологические карты по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур; - показатели использования машинно-тракторного парка и агрегатов при выполнении технологических операций; - наличие технических средств (их марка, техническая характеристика, год выпуска) для выполнения операций по техническому обслуживанию и диагностированию тракторов, автомобилей, комбайнов и сельскохозяйственных машин; - состояние ремонтно-обслуживающей базы хозяйства: мастерской, машинного двора, гаража и т.д. - организация хранения машин; - организация обеспечения машинно-тракторного парка топливо-смазывающими материалами.
3.	Заключительный этап	Подготовка отчета

### Разработчик:

Устинов Н. Н., доцент кафедры технических систем в АПК, канд. техн. наук

Мартыненко Д.С., доцент кафедры технических систем в АПК, канд. техн. наук

Кривич С.М., генеральный директор ООО «ЭВИКА-АГРО»