

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.10.2023 17:07:46  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования «Государственный аграрный университет Северного**  
**Зауралья»**

**УТВЕРЖДЕНО**  
Ученым Советом  
(протокол от 1 июля 2022 г. № 11)

Основная профессиональная образовательная программа по направлению  
подготовки  
**35.03.06 Агроинженерия**  
уровень высшего образования *бакалавриат*

г. Тюмень, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Общие положения</b>	4
1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2 Нормативные документы	4
1.3 Перечень сокращений	5
<b>2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников</b>	6
2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников	6
2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС	6
2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	7
<b>3. Общая характеристика ОПОП</b>	8
3.1 Направленность (профиль) образовательной программы	8
3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам	9
3.3 Объем программы	9
3.4 Формы обучения	9
3.5 Срок получения образования	9
<b>4. Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>	10
4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части	10
4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	10
4.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	13

4.1.3	Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	14
4.2	Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	14
4.3	Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно и индикаторы их достижения	15
<b>5.</b>	<b>Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП</b>	<b>20</b>
5.1	Структура и объем образовательной программы	20
5.2	Типы практик	20
5.3	Учебный план	21
5.4	Календарный учебный график	22
5.5	Рабочие программы дисциплин с фондами оценочных средств	23
5.6	Программы практик с фондами оценочных средств	24
5.7	Программа государственной итоговой аттестации с фондами оценочных средств	26
5.8	Рабочая программа воспитания, календарные планы воспитательной работы и соответствующие формы аттестации	26
<b>6.</b>	<b>Условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП</b>	<b>27</b>
6.1	Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение	28
6.2	Кадровые условия реализации ОПОП	29
6.3	Финансовые условия реализации ОПОП	30
6.4	Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся	30
	<b>Разработчики ОПОП</b>	<b>31</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	<b>32</b>

## **Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы**

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа, ОПОП) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья» (далее – университет) с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

Образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, рабочая программа воспитания, календарные планы воспитательной работы, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **1.2 Нормативные документы**

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании» (от 10 июля 1992 года №3266-1) с изменениями и дополнениями; «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» и уровню

высшего образования бакалавриат, утвержденный приказом Минобрнауки России от 23 августа 2017г. №813 (далее – ФГОС ВО);

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245; (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное на ученом совете университета 23 сентября 2020 года (протокол №2);

- Устав ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 15 августа 2015 г. №769.

### **1.3 Перечень сокращений**

з.е.	– зачетная единица;
ОПОП	– основная профессиональная образовательная программа;
ОТФ	– обобщенная трудовая функция;
ПД	– профессиональная деятельность;
ПС	– профессиональный стандарт;
ПООП	– примерная основная образовательная программа по направлению подготовки (специальности)
УК	– универсальная компетенция;
ОПК	– общепрофессиональная компетенция;
ПК	– профессиональная компетенция;
ФГОС ВО	– федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

## **Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектный;
- производственно-технологический

Перечень областей профессиональной деятельности и сфер профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 13 Сельское хозяйство (в сфере использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства).
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в области проектирования систем холодоснабжения).
- 20 Электроэнергетика (в сфере обслуживания и ремонта оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами в электрических сетях)

### **2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО**

Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников выбраны из приложения ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов приведен в Приложении 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника, представлен в Приложении 2.

## 2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица 2.1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
<i>13 Сельское хозяйство (в сфере использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранение и переработке продукции растениеводства и животноводства)</i>	<i>Производственной</i>	Организация обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	Технологии и средства производства сельскохозяйственной техники, машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства
<i>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в области проектирования систем холодоснабжения)</i>	<i>проектный</i>	Подготовка проектной документации систем холодоснабжения	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства
<i>20 Электроэнергетика (в сфере обслуживания и ремонта оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами в электрических сетях)</i>	<i>проектный</i>	Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей; Организация деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей.	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения; Энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей

## Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП

### 3.1 Направленность (профиль) образовательной программы

Образовательная программа имеет направленность (профиль) «Электрооборудование и электротехнологии АПК», которая соответствует направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия и конкретизирует содержание программы путем ориентации на:

-область и сферы профессиональной деятельности:

13 Сельское хозяйство в сфере использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранение и переработке продукции растениеводства и животноводства;

40 Профессиональная деятельность в промышленности в области проектирования систем холодоснабжения;

20 Электроэнергетика в сфере обслуживания и ремонта оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами в электрических сетях;

- типы задач профессиональной деятельности:

производственно-технологический;

проектный;

- задачи профессиональной деятельности выпускников:

организация обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники;

подготовка проектной документации систем холодоснабжения;

инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей;

организация деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей;

- объекты профессиональной деятельности выпускников:

технологии и средства производства сельскохозяйственной техники, машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства;

машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;

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

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

### **3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы – бакалавр.

### **3.3 Объем программы**

Объем программы: 240 зачетных единиц (далее – з.е.).

### **3.4 Формы обучения**

Формы обучения: очная, заочная.

### **3.5 Срок получения образования**

Срок получения образования:

в очной форме обучения 4 года,

в заочной форме обучения 5 лет.

## Раздел 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

#### 4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p><b>ИД-1ук-1</b> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p><b>ИД-2ук-1</b> Применяет системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач.</p> <p><b>ИД-3ук-1</b> Осуществляет анализ и оценку информации, с использованием различных информационных ресурсов для решения поставленных задач</p> <p><b>ИД-4ук-1</b> Осуществляет поиск, анализ информации на основе информационной и библиотечной культуры для решения поставленных задач</p> <p><b>ИД-5ук-1</b> Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных с использованием информационных технологий для решения поставленных задач</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>ИД-1ук-2</b> Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, разрабатывает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p><b>ИД-1ук-3</b> Учитывает свои личностные характеристики и особенности поведения при реализации своей роли в команде для достижения поставленных целей;</p> <p><b>ИД-2ук-3</b> Учитывает личностные</p>

		<p>характеристики и особенности поведения других членов команды или других групп людей, используя стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели;</p> <p><b>ИД-3ук-3</b> Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с другими членами команды, оценивает их идеи для достижения поставленной цели;</p> <p><b>ИД-4ук-3</b> Эффективно взаимодействует с другими членами команды в процессе планирования, реализации и подведения итогов работы команды.</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p><b>ИД-1ук-4</b> Выбирает коммуникативно приемлемые стили делового и академического общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия на государственном языке;</p> <p><b>ИД-2ук-4</b> Ведет деловую переписку, используя современные информационно-коммуникационные технологии, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем;</p> <p><b>ИД-3ук-4</b> Представляет результаты научной деятельности, участвует в академических дискуссиях; анализирует, создает и редактирует научные тексты;</p> <p><b>ИД-4ук-4</b> Ведет переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий;</p> <p><b>ИД-5ук-4</b> Выполняет перевод и осуществляет анализ текстов различных стилей с иностранного языка на русский и с русского на иностранный.</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p><b>ИД-1ук-5</b> Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения;</p> <p><b>ИД-2ук-5</b> Недискриминационно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и</p>

		усиления социальной интеграции; <b>ИД-3ук-5</b> Сознательно выбирает и отстаивает ценностные ориентиры и гражданскую позицию, аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера в процессе социального межкультурного взаимодействия.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>ИД-1ук-6</b> Понимает важность постановки перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и особенностей в процессе реализации траектории саморазвития.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>ИД-1ук-7</b> Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни; <b>ИД-2ук-7</b> Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<b>ИД-1ук-8</b> Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; <b>ИД-2ук-8</b> Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; <b>ИД-3ук-8</b> Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.
Экономика на предприятиях агропромышленного комплекса	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<b>ИД-1ук9</b> Формирует и принимает обоснованные экономические решения на предприятиях агропромышленного комплекса
Основы законодательства в сфере агропромышленного комплекса	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<b>ИД-1ук-10</b> Применяет правовые нормы о противодействии коррупционному поведению

## 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.2

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	<p><b>ИД-1<sub>опк-1</sub></b> Использует знания основных законов математики для решения типовых задач в области профессиональной деятельности.</p> <p><b>ИД-2<sub>опк-1</sub></b> Использует знания основных законов электротехники, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности</p> <p><b>ИД-3<sub>опк-1</sub></b> Использует знания основных законов механики, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности.</p> <p><b>ИД-4<sub>опк-1</sub></b> Использует знания основных законов физики, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности</p> <p><b>ИД-5<sub>опк-1</sub></b> Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области профессиональной деятельности</p> <p><b>ИД-6<sub>опк-1</sub></b> Применяет основные понятия и законы химии, демонстрирует понимание химических процессов в области профессиональной деятельности</p> <p><b>ИД-7<sub>опк-1</sub></b> Анализирует основные понятия, законы и современные достижения биологических наук, особенности организации живых систем; демонстрирует их понимание и применение в профессиональной деятельности</p> <p><b>ИД-8<sub>опк-1</sub></b> Использует основные законы экологии при решении вопросов по сохранению и защите экосистем в профессиональной деятельности</p>
ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;	<p><b>ИД-1<sub>опк-2</sub></b> Находит и анализирует актуальную правовую информацию, достаточную для принятия обоснованных решений</p> <p><b>ИД-2<sub>опк-2</sub></b> Развивает пространственное представление и конструктивно-геометрическое мышление для выполнения и чтения чертежей различного назначения, эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации</p> <p><b>ИД-3<sub>опк-2</sub></b> Оформляет специальную документацию профессиональной деятельности в соответствии с ЕСКД</p> <p><b>ИД-4<sub>опк-2</sub></b> использует законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации и управлению качеством</p>
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения	<b>ИД-1<sub>опк-3</sub></b> Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических работ по

производственных процессов;	предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ИД-1 <sub>опк-4</sub> Применяет знания и обосновывает современные технологии в агроинженерии ИД-2 <sub>опк-4</sub> Применяет основные понятия и принципы автоматизации производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники ИД-3 <sub>опк-4</sub> Применяет знания современных технологий растениеводства и обосновывает их применение в профессиональной деятельности ИД-4 <sub>опк-4</sub> Применяет знания современных технологий животноводства и обосновывает их применение в профессиональной деятельности ИД-5 <sub>опк-4</sub> Применяет знания современных технологий растениеводства и животноводства, использует их в проведении экспериментальных исследований
ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	ИД-1 <sub>опк-5</sub> Демонстрирует навыки подготовки и проведения экспериментальных исследований ИД-2 <sub>опк-5</sub> Демонстрирует навыки подготовки современных технологий экспериментальных исследований ИД-3 <sub>опк-5</sub> Демонстрирует навыки и участвует в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.	ИД-1 <sub>опк-6</sub> Использует базовые знания экономики в профессиональной деятельности ИД-2 <sub>опк-6</sub> Анализирует и оценивает ресурсы, экономическую эффективность в агроинженерии ИД-3 <sub>опк-6</sub> Обоснованно принимает управленческие решения в области планирования и организации производства
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>опк-7</sub> Решает профессиональные задачи с применением информационных технологий цифровой экономики

#### **4.1.3 Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

*Обязательные профессиональные компетенции федеральным стандартом не установлены.*

#### **4.2 Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

*Рекомендуемые профессиональные компетенции образовательной программой не установлены.*

### 4.3 Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно и индикаторы их достижения

Таблица 4.3

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<p>(ОТФ) D                      Организация обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники (ТФ) D/03.6                      Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники</p>	<p>Технологии и средства производства сельскохозяйственной техники, машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства</p>	<p><b>ПК-1</b> Способен осуществлять сбор исходных материалов, необходимых для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники</p>	<p><b>ИД-1</b>пк-1                      Определяет ресурсы, необходимые для внедрения разработанных мер по повышению эффективности эксплуатации конструкционных материалов</p>	<p>13.001                      «Специалист в области механизации и сельского хозяйства»</p>
			<p><b>ИД-2</b>пк-1                      Определяет ресурсы, необходимые для внедрения разработанных мер по повышению эффективности эксплуатации гидравлического оборудования</p>	
			<p><b>ИД-3</b>пк-1                      Определяет ресурсы, необходимые для внедрения разработанных мер по повышению эффективности эксплуатации теплотехнического оборудования</p>	
			<p><b>ИД-4</b>пк-1                      Определяет ресурсы, необходимые для внедрения разработанных мер</p>	

			по повышению эффективности эксплуатации конструктивных элементов	
			<b>ИД-5пк-1</b> Определяет ресурсы, необходимые для внедрения разработанных мер по повышению эффективности эксплуатации электроприводов	
			<b>ИД-6пк-1</b> Определяет ресурсы, необходимые для внедрения разработанных мер по повышению эффективности эксплуатации электронных компонентов и схемотехнических решений оборудования	
(ОТФ) D Организация обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники (ТФ) D/02.6 Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства	<b>ПК-2.</b> Способен осуществлять контроль реализации планов и технологий эксплуатации сельскохозяйственной техники	<b>ИД-1пк-2</b> Использует современные возможности и средства механизации и автоматизации производственных процессов в сельскохозяйственном производстве	13.001 «Специалист в области механизации и сельского хозяйства»
(ОТФ) B6 Подготовка проектной документации систем холодоснабжения (ТФ) B/01.6 Подготовка фрагментов схемных решений	Энергосберегающие технологии и системы тепло- и холодоснабжения, вентиляции и кондиционирования сельскохозяйственных потребителей	<b>ПК-3.</b> Способен осуществлять обобщение и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем холодоснабжения, вентиляции и кондиционирования	<b>ИД-1пк-3</b> Анализирует отечественный и зарубежный опыт по разработке и реализации схемных решений систем холодоснабжения, вентиляции и	40.176 «Специалист в области проектирования систем холодоснабжения»

систем холодоснабжения			кондиционировани я	
(ОТФ) D5 Инженерно- техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей (ТФ) D/02.5 Выполнение работ повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей	Электрифицирован ные и автоматизированны е сельскохозяйственн ые технологические процессы, электрооборудован ие, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственн ого и бытового назначения; Энергосберегающи е технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственн ых потребителей	<b>ПК-4.</b> Способен проводить аварийно- восстановительные и неотложные ремонтные работы оборудования автоматизированн ых систем технологического управления	<b>ИД-1пк-4</b> Составляет монтажные схемы и проводит монтаж оборудования телеавтоматики <b>ИД-2пк-4</b> Выполняет работы по установке, перемещению, замене и настройке оборудования АСТУ <b>ИД-3пк-4</b> Выполняет аварийно- восстановительные работы по установке, перемещению и замене оборудования АСТУ	20.036 «Обслужив ание и ремонт оборудован ия автоматизи рованных систем технологич еского управления (далее АСТУ) электричес ких сетей»
(ОТФ) D5 Инженерно- техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей (ТФ) D/01.5 Мониторинг работоспособности оборудования АСТУ электрических сетей		<b>ПК-5.</b> Способен консультировать по вопросам технического обеспечения и эксплуатации электрооборудован ия	<b>ИД-1пк-5</b> Определяет неисправности и дефекты, проводит измерения параметров работы оборудования электроприводов <b>ИД-2пк-5</b> Определяет неисправности и дефекты, проводит измерения параметров работы электрических машин и аппаратов <b>ИД-3пк-5</b> Определяет неисправности и дефекты, проводит измерения параметров работы светотехнического оборудования и оборудования электротехнологии	

			<p><b>ИД-4пк-5</b> Определяет неисправности и дефекты, проводит измерения параметров работы оборудования АСТУ</p>	
			<p><b>ИД-5пк-5</b> Определяет неисправности и дефекты, проводит измерения параметров работы оборудования РЗА</p>	
			<p><b>ИД-6пк-5</b> Определяет неисправности и дефекты, проводит измерения параметров работы оборудования автоматизированного электропривода</p>	
			<p><b>ИД-7пк-5</b> Определяет неисправности и дефекты, проводит измерения параметров работы электрооборудования</p>	
<p>(ОТФ) Е6 Организация деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей (ТФ) Е/01.6 Подготовка обоснований планов и программ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ</p>		<p><b>ПК-6.</b> Способен формировать техническую документацию по обслуживанию, ремонту и модернизации электрооборудования</p>	<p><b>ИД-1пк-6</b> Обосновывает технические решения по вопросам электроснабжения и готовит по ним заключения</p>	
			<p><b>ИД-2пк-6</b> Обосновывает технические решения по вопросам внедрения систем альтернативного энергоснабжения и готовит по ним заключения</p>	

<p>электрических сетей</p>			<p><b>ИД-3пк-6</b> Обосновывает технические решения по вопросам проектирования объектов электро- и теплоснабжения и готовит по ним заключения</p>	
<p>(ОТФ) Е6 Организация деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей (ТФ) Е/01.6 Подготовка обоснований планов и программ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей</p>		<p><b>ПК-7.</b> Способен согласовывать технические задания на техническое перевооружение и реконструкцию оборудования автоматизированных систем технологического управления</p>	<p><b>ИД-4пк-6</b> Обосновывает технические решения по вопросам энергообеспечения хозяйства и готовит по ним заключения</p>	<p><b>ИД-1пк-7</b> Применяет правила технического обслуживания устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации электростанций и подстанций</p>

## Раздел 5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП

### 5.1 Структура и объем образовательной программы

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем программы бакалавриата

Таблица 5.1

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 183
Блок 2	Практика	не менее 36
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 6
Объем программы бакалавриата		240

### 5.2 Типы практик

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», практики входят в Блок 2 «Практика» программы бакалавриата и являются обязательными для освоения и представляют вид учебной деятельности, ориентированный на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При реализации данной образовательной программы предусматриваются учебная и производственная виды практики.

Типы учебной практики:

-ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

-технологическая (проектно-технологическая) практика;

-эксплуатационная.

Типы производственной практики:

-технологическая (проектно-технологическая) практика;

-эксплуатационная практика;

-научно-исследовательская работа.

### 5.3 Учебный план

В учебном плане бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы бакалавриата относятся дисциплины и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций.

В обязательную часть программы бакалавриата включаются, в том числе:

- дисциплины по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)";

- дисциплины по физической культуре и спорту:

в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)";

в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются согласно Порядка реализации дисциплины «Физическая культура и спорт» для всех категорий обучающихся (утвержденным ректором ГАУ Северного Зауралья Бойко Е.Г. 22 сентября 2017 г.) и Положения о выборе обучающимися элективных дисциплин (дисциплин, избираемых в обязательном порядке) при освоении образовательных программ в ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья (утвержденным ректором ГАУ Северного Зауралья Бойко Е.Г. 4 апреля 2016 г.). Для инвалидов и лиц с ОВЗ

Организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Дисциплины и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, определяемых университетом самостоятельно, могут включаться в обязательную часть программы бакалавриата и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Программа бакалавриата обеспечивает возможность обучающимся освоение элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин.

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы бакалавриата.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 60 процентов общего объема программы бакалавриата.

Программа реализуется в очной и заочной формах обучения. Учебные планы по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» профиль «Электрооборудование и электротехнологии АПК» представлены в Приложении 3.

#### **5.4 Календарный учебный график**

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул. Календарный учебный график составлен в соответствии ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

Календарный учебный график представлен в приложении 4.

## 5.5 Рабочие программы дисциплин с фондами оценочных средств

В образовательной программе бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», направленность (профиль) «Электрооборудование и электротехнологии АПК» входят рабочие программы дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, включая дисциплины (модули) по выбору студента.

Разработка рабочих программ осуществлена в соответствии с Положением ГАУ Северного Зауралья «О рабочей программе дисциплины (модуля)» утвержденным Ученым советом ГАУ Северного Зауралья.

Рабочая программа дисциплины включает в себя:

- наименование дисциплины;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю);

- материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю);
- особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочие программы дисциплин с фондами оценочных средств представлены в приложении 5.

## **5.6 Программы практик с фондами оценочных средств**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», практики входят в Блок 2 «Практика» программы бакалавриата и являются обязательными для освоения и представляют вид учебной деятельности, ориентированный на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При реализации данной образовательной программы предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Учебная практика «Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» реализуется во 2 семестре; «Технологическая (проектно-технологическая) практика» в 4 семестре, «Эксплуатационная практика» в 5 семестре. Способ проведения учебной практики: стационарная; выездная. Цели, задачи и место проведения учебных практик отражены в рабочих программах практик.

При реализации образовательной программы предусматривается проведение производственной практики. «Технологическая (проектно-технологическая) практика» реализуется в 5 семестре, «Эксплуатационная практика» в 6 и 7 семестрах, «Научно-исследовательская работа» в 8 семестре.

Цели, задачи и место проведения производственных практик отражены в рабочих программах практик. Способ проведения производственной практики: стационарная; выездная.

Производственная практика проводится в различных организациях и предприятиях. Базу практики определяет Университет. Студент имеет право выбрать самостоятельно базу практики по согласованию с руководителем практики от Университета.

Для практической подготовки обучающихся используется база таких предприятий как: Племенной завод «Учебно–опытное хозяйство Государственного аграрного университета Северного Зауралья», ООО «Агропромэнерго», АО «Племзавод-Юбилейный», ООО «Тепличный комбинат Тюмень –Агро», ООО «ЭвикаАгро», ЗАО «Племзавод -Юбилейный», ЗАО «Птицефабрика Пышминская» и др., где студенты проходят производственную практику.

В системе подготовки бакалавров важная роль принадлежит производственным практикам, в процессе которых студенты знакомятся с производственными организациями, их сферой деятельности, организационной структурой, методами и технологиями производства работ, приобретают навыки будущей профессиональной деятельности.

Промежуточная аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующей организации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья при выборе мест прохождения практики, учитывается состояние здоровья и требования по доступности.

Промежуточная аттестация по итогам практики проводится на основании письменного отчета обучающегося и его публичной защиты.

Программы практик с фондами оценочных средств представлены в приложении 6.

## **5.7 Программа государственной итоговой аттестации с фондами оценочных средств**

Государственная итоговая аттестация выпускника бакалавриата является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация включает в себя подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также подготовку выпускной квалификационной работы и процедуру защиты выпускной квалификационной работы.

Требования к государственному экзамену, содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636); Положением о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», принятым Ученым Советом ФГБОУ ВО «ГАУ Северного Зауралья».

Объем часов, отведенных на государственную итоговую аттестацию, составляет 324 часа (9 зачетных единиц).

Фонды оценочных средств для итоговой аттестации включают в себя:

- перечень компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания:

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Программа государственной итоговой аттестации с фондами оценочных средств представлена в приложении 7.

## **5.8. Рабочая программа воспитания, календарные планы воспитательной работы и соответствующие формы аттестации**

Рабочая программа воспитания, календарные планы воспитательной работы и соответствующие формы аттестации представлены в приложении 8.

## **Раздел 6. Условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП**

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности

(помещениями и оборудованием), обеспечивающими реализацию программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных

технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

### **6.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение**

Университет, реализующий образовательную программу бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», направленность (профиль) «Электрооборудование и электротехнологии АПК», имеет учебные аудитории для проведения учебных занятий (ауд. 4-204, 4-230, 4-231, 4-233, 4-234, 4-217, 4-232), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Для самостоятельной работы обучающихся помещения оснащены компьютерной техникой с выходом к сети «Интернет» и доступом в электронную информационную среду университета Moodle.

Имеются комплекты лицензионного и свободно распространяемого обеспечения, которое периодически обновляется.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих сопутствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены электронными образовательными ресурсами (Лань, IPRbooks) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## 6.2 Кадровые условия реализации ОПОП

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Не менее 60% численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5% численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60% численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Кадровое обеспечение образовательного процесса по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» направленность (профиль) «Электрооборудование и электротехнологии АПК» отвечает требованиям ФГОС ВО.

### **6.3 Финансовые условия реализации ОПОП**

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемым Министерством образования и науки Российской Федерации.

### **6.4 Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования образовательной программы Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

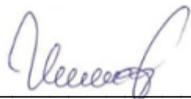
Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по образовательной программе требованиям ФГОС ВО.

## Разработчики ОПОП:

Кизуров А.С., старший преподаватель кафедры «Энергообеспечения сельского хозяйства», к.т.н.

Липова С.В., инженер второй категории службы эксплуатации и ремонта ВЛ филиала ОАО «Тюменьэнерго» Тюменские распределительные сети“

Проректор по учебной и  
воспитательной работе



---

А.В. Игловиков

Директор института



---

Л.Н. Андреев

## Приложение 1

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
13 Сельское хозяйство		
1	13.001	<i>Профессиональный стандарт «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 № 555н, регистрационный номер 110</i>
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
2	40.176	<i>Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования систем холодоснабжения», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.03.2017 № 221н, регистрационный номер 998</i>
20 Электроэнергетика		
3	20.036	<i>Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами в электрических сетях», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.12.2016 № 764н, регистрационный номер 861</i>

## Приложение 2

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
13.001	D	Организация обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	6	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации	D/02.6	6
				Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	D/03.6	
40.176	B	Подготовка проектной документации систем холодоснабжения	6	Подготовка фрагментов схемных решений систем холодоснабжения	B/01.6	6
20.036	D	Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию	5	Мониторинг работоспособности оборудования АСТУ электрических сетей	D/01.5	5

		<i>и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей</i>		<i>Выполнение работ повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей</i>	<i>D/02.5</i>	
	<i>Е</i>	<i>Организация деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей</i>	<i>6</i>	<i>Подготовка обоснований планов и программ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей</i>	<i>E/01.6</i>	<i>6</i>