

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени И.Т. ТРУБИЛИНА»**

Утверждаю:

Ректор



А.М. Трубилин

«23» 2022 г.

Номер внутривузовской регистрации  
ОПОП ВО 22/020

# **ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
по направлению подготовки кадров высшей квалификации  
35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое  
оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**

## **Направленность**

**«Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве»**

## **Присваиваемая квалификация**

**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

## **Форма обучения**

**очная, заочная**

**Краснодар 2022**

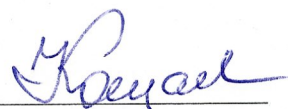
Лист согласований

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее ОПОП ВО) составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», утвержденного приказом Минобрнауки России от «18» августа 2014 г. № 1018.


ОПОП ВО рассмотрена и утверждена на заседании ученого совета факультета энергетики протокол № 8, от «28» апреля 2022 г.

ОПОП ВО рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета университета, протокол № 7, от «23» мая 2022 г.

Проректор по научной работе

  
подпись / А.Г. Кошаев /  
расшифровка подписи

Начальник  
учебно-методического управления

  
подпись / С.В. Хоружая /  
расшифровка подписи

Начальник отдела подготовки  
научно-педагогических кадров (аспирантура)

  
подпись / В.Ф. Курносова /  
расшифровка подписи

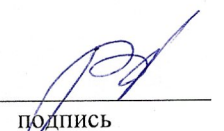
Декан факультета энергетики

  
подпись / А.А. Шевченко /  
расшифровка подписи

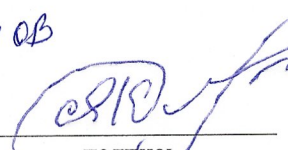
Руководитель ОПОП ВО

  
подпись / С.В. Оськин /  
расшифровка подписи


Представители работодателей:  
Заведующий лабораторией машинных агропромышленных технологий, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение всероссийский научно-исследовательский институт табака, махорки и табачных изделий (ФГБНУ ВНИИТТИ)

  
подпись / Е.И. Винецкий /  
расшифровка подписи

подпись Винецкого Е.И. МП  
Заведующий кафедрой электротехники и электрических машин, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный технологический университет»

  
подпись / Я.М. Кашин /  
расшифровка подписи

МП

  
Подпись Кашина Я.М. удостоверяю  
Начальник отдела кадров сотрудников  
Русаев Е.И. Руссу  
«23» 06 2022г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 Общие положения</b> .....	4
1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) .....	4
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО .....	4
<b>2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b> .....	5
2.1 Область профессиональной деятельности выпускника .....	5
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника .....	6
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника .....	6
<b>3 Требования к результатам освоения ОПОП ВО</b> .....	6
<b>4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО</b> .....	8
4.1 Календарный учебный график .....	8
4.2 Учебный план .....	8
4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей) .....	10
4.4 Рабочие программы практик .....	11
4.5 Научные исследования .....	11
4.6 Государственная итоговая аттестация .....	12
<b>5 Оценочные средства ОПОП ВО</b> .....	12
<b>6 Условия реализации ОПОП ВО</b> .....	13
6.1 Общесистемные условия реализации ОПОП ВО .....	13
6.2 Кадровое обеспечение ОПОП ВО .....	14
6.3 Учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО .....	14
6.4 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО .....	15
6.5 Финансовые условия реализации ОПОП ВО .....	16
<b>7 Условия реализации ОПОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</b> .....	17
<b>8 Характеристики среды университета, обеспечивающие развитие компетенций выпускников</b> .....	18
<b>Приложение – Матрица соответствия составных частей ОПОП ВО и формируемых компетенций</b> .....	20

## **1 Общие положения**

### **1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО)**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее ОПОП ВО), реализуемая ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ по направлению подготовки кадров высшей квалификации 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную университетом с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 августа 2014.

ОПОП ВО реализуется в целях создания аспирантам (далее - обучающиеся) условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности и подготовки к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

ОПОП ВО представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики программы аспирантуры, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов, иных компонентов, включенных в состав программы аспирантуры по решению университета.

Обучение по ОПОП ВО осуществляется в очной и заочной формах обучения.

Срок освоения ОПОП ВО в очной форме обучения составляет 3 года при очной форме обучения включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации. Объем ОПОП ВО в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

В заочной форме обучения срок освоения ОПОП ВО составляет 4 года. Объем ОПОП ВО за один учебный год в заочной форме обучения составляет не более 60 з.е.

Объем ОПОП ВО при обучении по индивидуальному плану составляет не более 75 з.е. за один учебный год.

ОПОП ВО реализуется с применением современных образовательных технологий, в том числе используется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Выпускнику, освоившему ОПОП ВО, присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь» выдается диплом об окончании аспирантуры.

Трудоемкость ОПОП ВО составляет 180 зачетных единиц за весь период обучения.

Зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут).

Реализация ОПОП ВО осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

### **1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО**

**Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:**

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. № 1259 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам



подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 августа 2014 № 1018 зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации 1 сентября 2014 г. г. № 33916;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 марта 2016г. № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассисентуры-стажировки»;

- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся»;

- Приказ Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093» (зарегистрировано в Минюсте России 06.04.2021 № 62998);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11.02.2014, №86-н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2014 №31696);

- Приказ Минобрнауки России от 28 марта 2014 г. №247 «Об утверждении порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня».

- Паспорт научной специальности 05.20.02 Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве.

- Приказ Минобрнауки России от 24 сентября 2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней».- 05.20.02 Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве

- Устав ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», утвержденный приказом Министерства сельского хозяйства РФ 28.09.2021 г. № 669.

## **2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО включает:

- исследование и разработку требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов, систем качества производства, хранения, переработки, добычи, утилизации отходов и подготовки к реализации продукции в различных отраслях сельского, рыбного и лесного (лесопромышленного и лесозаготовительного) хозяйств;

- исследование и моделирование с целью оптимизации в производственной эксплуатации технических систем в различных отраслях сельского, рыбного и лесного хозяйств;

- обоснование параметров, режимов, методов испытаний и сертификаций сложных

технических систем, машин, орудий, оборудования для производства, хранения, переработки, добычи, утилизации отходов, технического сервиса и подготовки к реализации продукции в различных отраслях сельского, рыбного и лесного хозяйств;

- исследование и разработку технологий, технических средств и технологических материалов для технического сервиса технологического оборудования, применения нанотехнологий в сельском, лесном и рыбном хозяйстве;

- исследование и разработку энерготехнологий, технических средств, энергетического оборудования, систем энергообеспечения и энергосбережения, возобновляемых источников энергии в сельском, лесном и рыбном хозяйстве и сельских территориях;

- решение комплексных задач в области промышленного рыболовства, направленных на обеспечение рационального использования водных биоресурсов естественных водоемов;

- исследование распределения и поведения объектов лова, технических средств поиска запасов промысловых гидробионтов и методов их применения, техники и технологии лова гидробионтов;

- экономическое обоснование промысла гидробионтов;

- организацию и ведение промысла, разработки орудий лова и технических средств поиска запасов промысловых гидробионтов;

- испытание и рыбоводно-технологическая оценка систем и конструкций оборудования для рыбного хозяйства и аквакультуры, технических средств аквакультуры;

- преподавательскую деятельность в образовательных организациях высшего образования.

## **2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО являются:

- сложные системы, их подсистемы и элементы в отраслях сельского, рыбного и лесного хозяйств:

- производственные и технологические процессы; мобильные, энергетические, стационарные машины, устройства, аппараты, технические средства, орудия и их рабочие органы, оборудование для производства, хранения, переработки, добычи, технического сервиса, утилизации отходов;

- педагогические методы и средства доведения актуальной информации до обучающихся с целью эффективного усвоения новых знаний, приобретения навыков, опыта и компетенций.

## **2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника**

Выпускники, освоившие ОПОП ВО готовятся к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области технологии, механизации, энергетики в сельском, рыбном и лесном хозяйстве;

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

## **3 Требования к результатам освоения ОПОП ВО**

В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции;
- общепрофессиональные компетенции;

- профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки.

Выпускник, освоивший ОПОП ВО, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

**а) универсальные компетенции (УК):**

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6)

**.б) общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

- способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);

- способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);

- готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3);

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-4).

**в) профессиональные компетенции (ПК):**

- способность проводить исследование электрофизических свойств сельскохозяйственных продуктов и материалов, влияния электрических и магнитных воздействий на свойства этих продуктов, биологических объектов в растениеводстве и животноводстве (ПК-1);

- способность исследовать электротехнологии и режимы работы электрических осветительных, облучательных, кондиционирующих установок в сельхозпредприятиях, фермерских и подсобных хозяйствах, включая электрифицированные бытовые процессы (ПК-2);

- готовность проводить исследования и разработку систем и элементов электропривода технологических машин и поточных линий в растениеводстве, животноводстве, процессах производства, хранения и переработки продуктов (ПК-3);

- способность проводить обоснование и исследование методов и средств электротехнологий для малоотходных, безотходных и экологически чистых технологических процессов сельскохозяйственного производства (ПК-4);

- готовность обосновывать, исследовать, разрабатывать средства и методы повышения надежности и экономичности работы электрооборудования в сельскохозяйственном производстве (ПК-5);

- способность проводить обоснование способов, методов и технических средств эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-6);

- способность разрабатывать методологические основы создания надежного и экономичного энерго- и электроснабжения сельскохозяйственных потребителей, разработка новых технических средств (ПК-7);

- способность и готовность проводить исследование систем возобновляемых источников энергии для сельскохозяйственного производства и быта населения (ПК-8);
- способность разрабатывать новые методы и технические средства снижения электротравматизма людей в условиях производства и быта; защита сельскохозяйственных животных от поражения электрическим током и устранения электропатологии, снижающей продуктивность скота (ПК-9).

В ОПОП ВО все универсальные и общепрофессиональные, профессиональные компетенции включаются в набор требуемых результатов освоения ОПОП ВО.

Матрица соответствия составных частей ОПОП ВО и компетенций, формируемых в результате ее освоения, представлена в Приложении.

## 4 Структура и содержание ОПОП ВО

Структура ОПОП ВО включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации ОПОП ВО, имеющих различную направленность в рамках одного направления подготовки.

### 4.1 Календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП ВО, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и итоговую аттестацию, периоды каникул, выходных и праздничных дней.

### 4.2 Учебный план

ОПОП ВО состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части ОПОП ВО, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы аспирантуры.

Блок 3 «Научные исследования», который в полном объеме относится к вариативной части программы аспирантуры.

Блок 4 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы аспирантуры и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Структура ОПОП ВО представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Распределение трудоемкости освоения программы аспирантуры

Структура ОПОП ВО		Объем ОПОП ВО, з.е.	
		ФГОС ВО	ОПОП ВО
<b>Блок 1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>	30	30
	Базовая часть		9
	Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	9	9
	Вариативная часть Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности	21	21



<b>Блок 2</b>	<b>Практики</b>	141	24
	Вариативная часть		24
<b>Блок 3</b>	<b>Научные исследования</b>		120
	Вариативная часть		
<b>Блок 4</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	9	9
	Базовая часть		
<b>Объем программы аспирантуры</b>		180	180
<b>Структура ОПОП ВО</b>		<b>Курс</b>	<b>Объем программы, з.е.</b>
<b>Распределение трудоемкости освоения ОПОП ВО по годам обучения (очная форма)</b>			
Дисциплины		1	12
Практики			12
Научные исследования			36
Итого 1 курс			60
Дисциплины		2	18
Практики			12
Научные исследования			30
Итого 2 курс			60
Дисциплины		3	-
Практики			-
Научные исследования			51
Государственная итоговая аттестация			9
Итого 3 курс			60
Всего объем ОПОП ВО (очная форма)		x	180
<b>Распределение трудоемкости освоения ОПОП ВО по годам обучения (заочная форма)</b>			
Дисциплины		1	12
Практики			12
Научные исследования			16
Итого 1 курс			40
Дисциплины		2	18
Практики			12
Научные исследования			10
Итого 2 курс			40
Дисциплины		3	-
Практики			-
Научные исследования			40
Итого 3 курс			40
Дисциплины		4	-
Практики			-
Научные исследования			51
Государственная итоговая аттестация			9
Итого 4 курс			60
Всего объем ОПОП ВО (заочная форма)		x	180

Объем часов контактной работы по ОПОП ВО составляет 625 часов, в очной форме обучения, 503 часа в заочной форме обучения.

Объем часов в форме практической подготовки 6 часов.

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности ОПОП ВО, которую он осваивает:

В перечень кандидатских экзаменов входят:

- история и философия науки;
- иностранный язык;

- Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве.

Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» определены в соответствии с направленностью ОПОП ВО в объеме, установленном ФГОС ВО.

ОПОП ВО разработана в части дисциплин (модулей), направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов в соответствии с нормативными документами Министерства образования и науки Российской Федерации.

В Блок 2 «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика).

В Блок 3 «Научные исследования» входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-квалификационной работы (диссертации) набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

#### **4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)**

По каждой из дисциплин, включенных в учебный план, разработана рабочая программа. Рабочая программа дисциплины включает в себя:

- наименование дисциплины;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО;
- указание места дисциплины в структуре ОПОП ВО;
- объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины;
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины;
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, профессиональных баз данных;
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Практическая подготовка при реализации дисциплин (модулей) организуется путем проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

В рабочей программе каждой дисциплины сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми

навыками в рамках указанных в качестве результатов обучения компетенций в целом по ОПОП ВО с учетом направленности подготовки. Разработка рабочих программ осуществляется в соответствии с локальным нормативным актом университета Пл КубГАУ 2.2.1 «Рабочая программа дисциплины, практики».

Рабочие программы всех учебных дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей программы аспирантуры, включая дисциплины по выбору, разработаны и хранятся на кафедрах-разработчиках и являются составной частью ОПОП ВО.

#### **4.4 Рабочие программы практик**

В Блок 2 «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика).

Педагогическая практика является обязательной.

Типы практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая).

Способы проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

Практика может проводиться в структурных подразделениях университета.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Порядок проведения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья устанавливается в зависимости от вида реализуемой практики.

Рабочая программа практики включает в себя:

- указание вида практики, типа практики, способа (при наличии в соответствии со стандартом) и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО;
- указание места практики в структуре ОПОП ВО;
- содержание практики с указанием объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в академических часах;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, профессиональных баз данных;
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

#### **4.5 Научные исследования**

В Блок 3 «Научные исследования» входят:

- научно-исследовательская деятельность;
- подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой

степени кандидата наук.

В соответствии с ФГОС ВО раздел «Научные исследования» ОПОП ВО является обязательным и представляет собой вид научно-исследовательской деятельности, непосредственно ориентированный на профессиональную подготовку обучающихся. Научные исследования закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации данной программы предусматриваются следующие научные исследования:

- научно-исследовательская деятельность;
- подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).

#### **4.6 Государственная итоговая аттестация**

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы, оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП ВО соответствующим требованиям ФГОС ВО.

Программа государственной итоговой аттестации, включает программу государственного экзамена и определяет требования и порядок выполнения научно-квалификационной работы, критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена и представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

Государственный экзамен проводится по одной или нескольким дисциплинам и (или) модулям ОПОП ВО, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы выпускающая кафедра университета, осуществляющая исследования в области направленности ОПОП ВО, дает заключение.

Объем государственной итоговой аттестации, ее структура и содержание установлены в программе государственной итоговой аттестации по ОПОП ВО, в соответствии с ФГОС ВО.

Срок проведения государственной итоговой аттестации устанавливается в соответствии с календарным учебным графиком.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

#### **5 Оценочные средства ОПОП ВО**

Оценка степени сформированности компетенций как результата обучения по ОПОП ВО обеспечивается оценочными средствами.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП ВО осуществляется в соответствии с

Положением системы менеджмента качества Пл КубГАУ 2.9.4 «Текущий контроль успеваемости и промежуточные аттестации аспирантов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» и Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств».

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав рабочей программы дисциплины, программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья (при их наличии) устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Фонд оценочных средств для оценки сформированности компетенций, указанных как результат освоения ОПОП ВО, включают в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ОПОП ВО;

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

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки освоения ОПОП ВО;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения ОПОП ВО.

## **6 Условия реализации ОПОП ВО**

### **6.1 Общесистемные условия реализации ОПОП ВО**

Университет обеспечивает материально-техническую базу, соответствующую действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета, обеспечивающие возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

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

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОПОП ВО;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных

образовательных технологий;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- 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.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников университета соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. №1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный №20237).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 100 % от общего количества научно-педагогических работников университета.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников университета в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных We bof Science или Scopus или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842.

В университете, среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

## **6.2 Кадровое обеспечение ОПОП ВО**

Реализация ОПОП ВО обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации ОПОП ВО на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ОПОП ВО составляет 100 %.

Научные руководители, назначенные обучающемуся:

- имеют ученую степень и ученое звание;

- осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки;

- имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных



журналах и изданиях;

- осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

### 6.3 Учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся, остальные издания указываются из электронно-библиотечных систем (электронных библиотек).

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по ОПОП ВО (таблица 2).

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Таблица 2 – ЭБС, реферативные базы данных, справочные системы, используемые при реализации ОПОП ВО

№	Наименование ресурса	Уровень доступа	Ссылка
Электронно-библиотечные системы			
1.	Издательство «Лань»	Интернет доступ	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
2.	IPRbook	Интернет доступ	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
3.	Znaniyum.com	Интернет доступ	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
4.	Образовательный портал КубГАУ	Интернет доступ	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>
Профессиональные базы данных и информационные справочные системы			
5.	Консультант Плюс	Интернет доступ	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
6.	Гарант	Интернет доступ	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
7.	Научная электронная библиотека eLibrary	Интернет доступ, ссылка	<a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>

### 6.4 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации ОПОП ВО, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения преподавания дисциплин (модулей), осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик.

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), и отвечающая техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

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

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

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

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие 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 должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, состав которого определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Компьютерные классы оснащены следующими программными продуктами:

- Microsoft Windows;

- Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint);

- Система тестирования INDIGO.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, состав которого определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Компьютерные классы оснащены следующими программными продуктами: Microsoft Windows, Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint), Microsoft Visio, Microsoft Visual Studio, Microsoft Access, Autodesk Autocad, Statistica, Система тестирования INDIGO, COMSOL Multiphysics 5.4 с Модулями - Теплопередача, Электрохимия, Миксер, CFD (Номер лицензии: 9600935).

## **6.5 Финансовые условия реализации ОПОП ВО**

Финансовое обеспечение реализации ОПОП ВО в университете осуществляться в соответствии приказом Минобрнауки России от 26.03.2021 № 209 «Об утверждении Общих требований к определению нормативных затрат на оказание государственных (муниципальных) услуг в сфере высшего образования и дополнительного профессионального образования для лиц, имеющих или получающих высшее образование, молодежной политики,

применяемых при расчете объема субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного (муниципального) задания на оказание государственных (муниципальных) услуг (выполнение работ) государственным (муниципальным) учреждением» (Зарегистрировано в Минюсте России 28.05.2021 № 63676)

### **7 Условия реализации ОПОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. № 1259 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» университет обеспечивает инклюзивное образование инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и включает в ОПОП ВО специализированные адаптационные дисциплины (модули).

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий и учебно-методического обеспечения реализации ОПОП ВО осуществляется университетом исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения указанной ОПОП ВО, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по ОПОП ВО инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданиям университета;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество определяется с учетом размеров помещения));

- обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организуется как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

В целях реализации ОПОП ВО в университете оборудована безбарьерная среда. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных обучающихся, обеспечен доступ к зданию и помещениям университета. Вход в учебные корпуса оборудованы пандусами, стекла входных дверей

обозначены специальными знаками для слабовидящих. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в университет лиц с ограниченными возможностями.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся используется имеющееся в университете специализированное оборудование, для обеспечения учебного процесса и самостоятельной работы лиц с ограниченными возможностями здоровья. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (при их наличии) предоставляется возможность освоения специализированных адаптационных дисциплин по выбору, включаемых в вариативную часть программы аспирантуры. Набор этих специфических дисциплин определяется, исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор мест прохождения практики осуществляется с учетом состояния здоровья лиц с ограниченными возможностями здоровья и при условии выполнения требований по доступности. Текущий контроль успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся осуществляется с учетом особенностей нарушений их здоровья.

В университете создана толерантная социокультурная среда, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся с ограниченными возможностями здоровья. Осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса.

## **8 Характеристики среды университета, обеспечивающие развитие компетенций выпускников**

В Кубанском ГАУ сформировано управленческое и нормативно-правовое обеспечение осуществления воспитательной деятельности.

Работа с обучающимися осуществляется на базе Центра по работе с иностранными студентами, Лингвистического центра.

Организация воспитательной работы в университете осуществляется через функционирование ряда структурных подразделений вуза и его общественных организаций. В управление по воспитательной работе входят:

- волонтерский центр;
- отдел по воспитательной работе в общежитиях;
- центр психологической поддержки.

В университете создана инфраструктура работы со студенческой молодежью. Первичная профсоюзная организация студентов Кубанского ГАУ.

У обучающихся есть возможность заниматься творчеством – научным и художественным, заниматься общественной работой, иметь открытый доступ в сеть Интернет, пользоваться современной библиотекой.

Для организации досуговой деятельности университет располагает значительной материально-технической базой: актовый зал для проведения культурно-массовых мероприятий, зал для занятий хореографических групп. Имеется необходимое оборудование и технические средства, способствующее эффективному проведению культурно-массовых мероприятий.

Для развития творческих возможностей обучающихся в университете осуществляет деятельность факультет общественных профессий.

В распоряжении обучающихся находятся спортивные площадки (крытые и открытые), стадион, бассейн и другие объекты спортивно-образовательного центра университета. На его базе функционируют спортивные секции по разным видам спорта (волейбол, футбол и др.).

Обучающиеся имеют возможность пользоваться услугами общежитий и комбината общественного питания.

На территории университета находятся прачечная, почта, отделение банка и банкоматы, продуктовый магазин. На базе университета оказывает консультационные услуги Юридическая клиника Кубанского ГАУ.

С целью содействия обучающимся и выпускникам Кубанского ГАУ в трудоустройстве и в подборе необходимых кадров для предприятий и учреждений в университете работает «Центр содействия трудоустройству выпускников». Также выпускникам и обучающимся предоставляются услуги Центра дополнительного образования.

## Приложение – Матрица соответствия составных частей ОПОП ВО и формируемых компетенций

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б1.Б	Базовая часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
Б1.Б.01	Иностранный язык	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.Б.02	История и философия науки	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6
Б1.Б.02.01	История науки	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6
Б1.Б.02.02	Философия науки	ОПК-3; ОПК-4; УК-2; УК-5; УК-6
Б1.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б1.В.01	Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.В.02	Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе	ОПК-4; УК-5; УК-6; ПК-11
Б1.В.03	Основы педагогики и психологии	ОПК-3; ОПК-4; УК-5; УК-6; ПК-11
Б1.В.04	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и в образовании	ОПК-2; ОПК-4; УК-1; УК-3; УК-4; ПК-10; ПК-12
Б1.В.05	Основы научно-исследовательской деятельности	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; ПК-10
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.01.01	Эксплуатация энергоустановок и энергосбережение	ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.01.02	Электротехнологические установки	ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-7; ПК-9
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование энергетических систем	ПК-7; ПК-9
Б1.В.ДВ.02.02	Электроустановки на основе ВИЭ	ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	УК-5; УК-6; ПК-12
Б1.В.ДВ.03.01	Планирование развития карьеры и личности	УК-5; УК-6; ПК-12
Б1.В.ДВ.03.02	Самоменеджмент. Управление временем.	УК-5; УК-6; ПК-12
Б2	Блок 2 «Практики»	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б2.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б2.В.01(П)	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ПК-10; ПК-12
Б2.В.02(П)	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)	ОПК-4; УК-5; УК-6; ПК-11
Б3	Блок 3 «Научные исследования»	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б3.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б3.В.02(Н)	Научно-исследовательская деятельность	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-10
Б3.В.03(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-10
Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б4.Б	Базовая часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-10; ПК-12
ФТД	Факультативы	ПК-10; ПК-12
ФТД.В	Вариативная часть	ПК-10; ПК-12
ФТД.В.01	Защита интеллектуальных прав на новое электрооборудование	ПК-10; ПК-12
ФТД.В.02	Научные исследования и прикладные коммуникации в сельскохозяйственных электротехнологиях	ПК-10; ПК-12