

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»  
**ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ**



**Рабочая программа дисциплины**

**Основы научно-исследовательской деятельности**

**Направление подготовки**

**14.06.01 Ядерная, тепловая и возобновляемая энергетика  
и сопутствующие технологии**

**Направленность подготовки**

**Энергоустановки на основе возобновляемых видов энергии**

**Присваиваемая квалификация**

**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

**Форма обучения**

**Очная, заочная**

**Краснодар  
2019**

Рабочая программа дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности» разработана на основе ФГОС ВО 14.06.01 Ядерная, тепловая и возобновляемая энергетика и сопутствующие технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.07.2014 г. № 879.

Автор:

к.т.н., профессор

\_\_\_\_\_ Н.И. Богатырев

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры ЭМ и ЭП от 20.05.2019 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой

д.т.н., профессор

\_\_\_\_\_ С.В. Оськин

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета энергетики, протокол № 9 от 20.05.2019 г.

Председатель

методической комиссии

д.т.н., профессор

\_\_\_\_\_ И. Г. Стрижков

Руководитель

основной профессиональной  
образовательной программы

д.т.н., профессор

\_\_\_\_\_ О.В. Григораш

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности» является формирование комплекса знаний в области проведения научно-исследовательской работы, изучить методы теоретического исследования, затрагивающие вопросы моделирования в научных исследованиях.

### **Задачи:**

- способность понимать сущность научных основ научных исследований, научную и инновационную политику в области технологии, механизации, энергетики в сельском, рыбном и лесном хозяйстве
- способность обосновано выбирать задачи исследования, методы экспериментальной работы, статистически обрабатывать данные, грамотно интерпретировать полученные результаты.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

УК-1 - 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-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

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

УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной

деятельности;

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

ОПК-1 - владением научно обоснованной методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;

ОПК-2 - владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

ПК-5 - способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в энергоустановках на основе возобновляемых видов энергии

### 3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Основы научно-исследовательской деятельности» является дисциплиной вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 14.06.01 Ядерная, тепловая и возобновляемая энергетика и сопутствующие технологии», направленность «Энергоустановки на основе возобновляемых видов энергии».

### 4 Объем дисциплины (72 часов, 2 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b>	23	15
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	22	14
— лекции	10	6
— семинарские (лабораторные)	12	8
— внеаудиторная	1	1
— зачет	1	1
— экзамен		
— защита курсовых работ (проектов)		
<b>Самостоятельная работа</b>	49	57
в том числе:		
— курсовая работа (проект)	-	-
— прочие виды самостоятельной работы	49	57
<b>Итого по дисциплине</b>	72	72

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса обучающиеся сдают зачет с оценкой.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре.

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Семинарски е занятия (лабораторн ые занятия)	Самостоят ельная работа
1	<b>Наука, основные положения.</b> Определение науки. Наука и другие формы освоения действительности. Научный метод. Определение и основные понятия.	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-5, ОПК-1, ОПК-2	1	2		
2	<b>Методология научного познания.</b> Факты, их обобщение и систематизация. Научное исследование и его методология. Основные уровни научного познания.	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-5, ОПК-1, ОПК-2	1	2		5
3	<b>Разработка методики теоретического и экспериментального исследования.</b> Постановка цели и задачи научного исследования. Теоретические методы исследования. Модели исследований. Экспериментальные исследования. Планирование эксперимента.	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-5, ОПК-1, ОПК-2	1	2		5
4	<b>Оформление результатов научного исследования.</b> Научная публикация. Общие положения. Структура научной статьи. Требования к составлению таблиц. Научная иллюстрация.	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-5, ОПК-1, ОПК-2	1	2		5
5	<b>Методология подготовки диссертации.</b> Структура диссертационной работы. Базовые требования к работе. Правила оформления.	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-5,	1	2		5

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Семинарски е занятия (лабораторн ые занятия)	Самостоят ельная работа
	Автореферат.	ОПК-1, ОПК-2				
6	<b>Организация научных исследований в России.</b> Структура и организация научных учреждений. Управление, планирование и координация научных исследований. Написание наименований учреждений и организаций	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-5, ОПК-1, ОПК-2			2	5
7	<b>Определение темы и этапы проведения научного исследования.</b> Методы выбора и оценки тем научных исследований. Классификация и этапы научно-исследовательских работ. Актуальность и научная новизна исследования.	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-5, ОПК-1, ОПК-2			2	5
8	<b>Виды хранения научной информации ее поиск и обработка.</b> Документальные источники информации. Анализ документов. Анализ источников информации. Поиск и накопление научной информации. Обработка научной информации. Сбор первичной научной информации ее фиксация и хранение. Поиск научной информации по УДК.	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-5, ОПК-1, ОПК-2			2	5
9	<b>Проведение экспериментальных исследований.</b> Метрологическое обеспечение эксперимента. Точность измерений. Средства измерений. Ошибки измерений	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-5, ОПК-1, ОПК-2			2	5
10	<b>Структура диссертации.</b> Автореферат. Основные требования к презентации	УК-1, УК-3, УК-4,			2	5

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Семинарские занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
	научных исследований. Этапы подготовки к защите диссертации.	УК-5, УК-6, ПК-5, ОПК-1, ОПК-2				
11	<b>Внедрение результатов исследования и определение экономического эффекта НИР.</b> Инновационные технологии. Проблемы внедрения результатов агрономических исследований. Экономический эффект НИР.	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-5, ОПК-1, ОПК-2			2	4
Итого				10	12	49

### Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Семинарские занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
1	<b>Наука, основные положения.</b> Определение науки. Наука и другие формы освоения действительности. Научный метод. Определение и основные понятия.	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-5, ОПК-1, ОПК-2	1	2	*	4
2	<b>Методология научного познания.</b> Факты, их обобщение и систематизация. Научное исследование и его методология. Основные уровни научного познания.	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-5, ОПК-1, ОПК-2	1	2		5
3	<b>Разработка методики теоретического и экспериментального исследования.</b>	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6,	1	2		5

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Семинарские занятия (лабораторные занятия)	Самостояте льная работа
	Постановка цели и задачи научного исследования. Теоретические методы исследования. Модели исследований. Экспериментальные исследования. Планирование эксперимента.	ПК-5, ОПК-1, ОПК-2				
4	<b>Оформление результатов научного исследования.</b> Научная публикация. Общие положения. Структура научной статьи. Требования к составлению таблиц. Научная иллюстрация.	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-5, ОПК-1, ОПК-2	1			7
5	<b>Методология подготовки диссертации.</b> Структура диссертационной работы. Базовые требования к работе. Правила оформления. Автореферат.	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-5, ОПК-1, ОПК-2	1			7
6	<b>Организация научных исследований в России.</b> Структура и организация научных учреждений. Управление, планирование и координация научных исследований. Написание наименований учреждений и организаций	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-5, ОПК-1, ОПК-2	1		2	5
7	<b>Определение темы и этапы проведения научного исследования.</b> Методы	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5,	1		2	5



№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Семинарские занятия (лабораторные занятия)	Самостояте льная работа
	выбора и оценки тем научных исследований. Классификация и этапы научно-исследовательских работ. Актуальность и научная новизна исследования.	УК-6, ПК-5, ОПК-1, ОПК-2				
8	<b>Виды хранения научной информации ее поиск и обработка.</b> Документальные источники информации. Анализ документов. Анализ источников информации. Поиск и накопление научной информации. Обработка научной информации. Сбор первичной научной информации ее фиксация и хранение. Поиск научной информации по УДК.	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-5, ОПК-1, ОПК-2			2	5
9	<b>Проведение экспериментальных исследований.</b> Метрологическое обеспечение эксперимента. Точность измерений. Средства измерений. Ошибки измерений	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-5, ОПК-1, ОПК-2	1		2	5
10	<b>Структура диссертации.</b> Автореферат. Основные требования к презентации научных исследований. Этапы подготовки к защите диссертации.	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-5, ОПК-1, ОПК-2	1			5
11	<b>Внедрение результатов исследования и определение экономического</b>	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5,	1			4

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Семинарские занятия (лабораторные занятия)	Самостояте льная работа
	Эффекта НИР. Инновационные технологии. Проблемы внедрения результатов агрономических исследований. Экономический эффект НИР.	УК-6, ПК-5, ОПК-1, ОПК-2				
Итого				6	8	57

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Методические указания по организации самостоятельной работы по организации самостоятельной работы по дисциплине «Основы научно-исследовательской деятельности» для аспирантов, обучающихся по направлению 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» / Е.И. Трубилин – Краснодар: КубГАУ, 2015 – 43 с. Режим доступа: [https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Metod\\_Rekomendacii\\_po\\_pedagogicheskoi\\_praktike\\_aspiranty\\_577959\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Metod_Rekomendacii_po_pedagogicheskoi_praktike_aspiranty_577959_v1_.PDF)

2. Основы научно-исследовательской деятельности : метод. указания по проведению практических занятий аспирантов по направлениям подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»/Е.И. Трубилин. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 23 с. Режим доступа: [https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Metod\\_Rekomendacii\\_po\\_pedagogicheskoi\\_praktike\\_aspiranty\\_577959\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Metod_Rekomendacii_po_pedagogicheskoi_praktike_aspiranty_577959_v1_.PDF)

3. Основы научно-исследовательской деятельности. : учеб. пособие / Е. И. Трубилин. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 91 с. Режим работы: [https://edu.kubsau.ru/file.php/115/UP\\_-\\_Kurs\\_lekcii\\_po\\_OND\\_mag\\_-\\_Trubilin-2019\\_476343\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/115/UP_-_Kurs_lekcii_po_OND_mag_-_Trubilin-2019_476343_v1_.PDF)

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

## 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<b>ОПК-1 - владением научно обоснованной методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности</b>	
1	История науки
1	Основы научно-исследовательской деятельности
1,2	История и философия науки
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
2	Философия науки
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4	Энергоустановки на основе возобновляемых видов энергии
4	Научные основы энергоустановок на основе возобновляемых видов энергии
4	Моделирование энергоустановок на основе возобновляемых видов энергии
4	Совершенствование и разработка энергоустановок на основе возобновляемых видов энергии
4	Информационное обеспечение эксплуатации энергоустановок на основе возобновляемых видов энергии
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
<b>ОПК-2 - владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</b>	
1	Основы научно-исследовательской деятельности
1,2	История и философия науки
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
2	Философия науки
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4	Энергоустановки на основе возобновляемых видов энергии
4	Научные основы энергоустановок на основе возобновляемых видов энергии
4	Моделирование энергоустановок на основе возобновляемых видов энергии
4	Совершенствование и разработка энергоустановок на основе возобновляемых видов энергии
4	Информационное обеспечение эксплуатации энергоустановок на основе возобновляемых видов энергии
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
1	История науки
1	Основы научно-исследовательской деятельности
1,2	История и философия науки
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4	Энергоустановки на основе возобновляемых видов энергии
4	Научные основы энергоустановок на основе возобновляемых видов энергии
4	Моделирование энергоустановок на основе возобновляемых видов энергии
4	Совершенствование и разработка энергоустановок на основе возобновляемых видов энергии
4	Информационное обеспечение эксплуатации энергоустановок на основе возобновляемых видов энергии
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
1	История науки
1	Основы научно-исследовательской деятельности
1,2	Иностранный язык
1,2	История и философия науки
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4	Энергоустановки на основе возобновляемых видов энергии
4	Научные основы энергоустановок на основе возобновляемых видов энергии
4	Моделирование энергоустановок на основе возобновляемых видов энергии
4	Совершенствование и разработка энергоустановок на основе возобновляемых видов энергии
4	Информационное обеспечение эксплуатации энергоустановок на основе возобновляемых видов энергии

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	
1	Основы научно-исследовательской деятельности
1,2	Иностранный язык
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
4	Энергоустановки на основе возобновляемых видов энергии
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	
1	История науки
1	Основы научно-исследовательской деятельности
1,2	История и философия науки
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
2	Философия науки
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	Основы педагогики и психологии
3	Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе
3	Планирование развития карьеры и личности
3	Самоменеджмент. Управление временем
3	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)
4	Энергоустановки на основе возобновляемых видов энергии
4	Научные основы энергоустановок на основе возобновляемых видов энергии
4	Моделирование энергоустановок на основе возобновляемых видов энергии
4	Совершенствование и разработка энергоустановок на основе возобновляемых видов энергии
4	Информационное обеспечение эксплуатации энергоустановок на основе возобновляемых видов энергии
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	
1	Основы научно-исследовательской деятельности
1,2	Иностранный язык
1,2	История и философия науки
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
2	Философия науки
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе
3	Основы педагогики и психологии
3	Планирование развития карьеры и личности
3	Самоменеджмент. Управление временем
3	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)
4	Энергоустановки на основе возобновляемых видов энергии
4	Научные основы энергоустановок на основе возобновляемых видов энергии
4	Моделирование энергоустановок на основе возобновляемых видов энергии
4	Совершенствование и разработка энергоустановок на основе возобновляемых видов энергии
4	Информационное обеспечение эксплуатации энергоустановок на основе возобновляемых видов энергии
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК-5 - способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в энергоустановках на основе возобновляемых видов энергии	
1	Основы научно-исследовательской деятельности
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>ОПК-1 - владением научно обоснованной методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности</b>					
<b>Знать:</b> современные инженерные методики проведения экспериментов, программные продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных измерительных комплексов, датчиков и способы передачи данных <b>Уметь:</b> подбирать и конструировать измерительное оборудование к различным техническим объектам, считывать полученную информацию, передавать различными способами на ПЭВМ и другим информационным системам, обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с современным прикладным программным обеспечением, применять методику планирования эксперимента, моделировать технологические процессы на ЭВМ и делать соответствующие выводы об адекватности полученных данных <b>Владеть:</b> свободной ориентацией в информационных источниках и научной	Фрагментарное владение научно обоснованной методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	Неполное владение научно обоснованной методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	Сформированное, но содержащие отдельные пробелы владение научно обоснованной методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	Сформированное систематическое владение научно обоснованной методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	<i>Устный опрос, контрольная работа, реферат</i>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочно е средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный )	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
литературе, логикой научного исследования, применением современного измерительного оборудования для контроля электрических и других параметров энергоустановок, электростанций и энергетических комплексов на базе возобновляемых видов энергии, современным специализированным ПО для обработки экспериментальных данных					
<b>ОПК-2 - владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</b>					
<b>Знать:</b> терминологический аппарат научного исследования, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, требования к правилам построения научных статей, основные научные журналы по данной научной специальности <b>Уметь:</b> обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический	Фрагментарны е представления о терминологическом аппарате научного исследования, к требованиям к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, к требованиям к правилам построения научных статей, по данной научной специальности	Неполные представления о терминологическом аппарате научного исследования, к требованиям к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, к правилам построения научных статей, основные научные журналы по данной научной специальности	Сформированны е, но содержащие отдельные пробелы представления о терминологическом аппарате научного исследования, к требованиям к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, к правилам построения научных статей, основные научные журналы по данной научной специальности	Сформированные систематические представления о терминологическом аппарате научного исследования, к требованиям к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, к правилам построения научных статей, основные научные журналы по данной научной специальности	<i>Устный опрос, контрольная работа, реферат</i>



Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочно е средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный )	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
материал и делать достоверные выводы, писать и оформлять научные статьи <b>Владеть:</b> научным стилем изложения собственной концепции					
<b>УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</b>					
<b>Знать:</b> основные электротехнические и физические законы, правила проведения экспериментальных исследований; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующий уровень достижений по теме исследований; уровень развития электротехники и электрических аппаратов; существующие технологии в сельскохозяйственном производстве не только в России, но и за рубежом <b>Уметь:</b> анализировать опубликованные научные работы по теме исследований; обнаруживать при конструировании проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность подходов, новизну; дать решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в	Фрагментарны е представления об основных технических и физических законах, правилах проведения экспериментал ьных исследований; существующе м уровне достижений по теме исследований, уровень развития сельскохозяйств енной техники; существующи х технологиях в сельскохозяйств енном производстве не только в России, но и за рубежом	Неполные представления об основных технических и физических законах, правилах проведения эксперименталь ных исследований; существующем уровне достижений по теме исследований, уровень развития сельскохозяйств енной техники; существующих технологиях в сельскохозяйств енном производстве не только в России, но и за рубежом	Сформированны е, но содержащие отдельные пробелы представления об основных технических и физических законах, правилах проведения эксперименталь ных исследований; существующем уровне достижений по теме исследований, уровень развития сельскохозяйств енной техники; существующих технологиях в сельскохозяйств енном производстве не только в России, но и за рубежом	Сформированные систематические представления об основных технических и физических законах, правилах проведения экспериментальных исследований; существующем уровне достижений по теме исследований, уровень развития сельскохозяйственн ой техники; существующих технологиях в сельскохозяйственн ом производстве не только в России, но и за рубежом	<i>Устный опрос, контрольная работа, реферат</i>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочно е средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный )	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
смежных областях знаний <b>Владеть:</b> способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений					
<b>УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</b>					
<b>Знать:</b> современные образовательные технологии; современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующие законы, касающиеся науки и образования <b>Уметь:</b> принимать участие в международных конференциях, участвовать в научных дискуссиях и быть модератором. <b>Владеть:</b> правильной русской речью, электротехнической, агроинженерной и образовательной терминологиями.	Фрагментарны е представления о современных образовательных технологиях; современных технологиях возделывания современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующих законов, касающихся науки и образования	Неполные представления о современных образовательных технологиях; современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующих законах, касающихся науки и образования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о современных образовательных технологиях; современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующих законах, касающихся науки и образования	Сформированные систематические представления о современных образовательных технологиях; современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующих законах, касающихся науки и образования	<i>Устный опрос, контрольная работа, реферат</i>
<b>УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</b>					
<b>Знать:</b> основные требования к публикациям в электронных и обычных журналах, поиска информации	Фрагментарны е представления об основных требованиях к публикациям в	Неполные представления об основных требованиях к публикациям в электронных и	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления	Сформированные систематические представления об основных требованиях к публикациям в	<i>Устный опрос, контрольная работа, реферат</i>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочно е средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный )	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>через РИНЦ</p> <p><b>Уметь:</b> изложить на иностранном языке свое научное направление и ответить на вопросы на одном из иностранных языков; сделать презентацию на иностранном языке; сделать портфолио о себе и научной работе; составить резюме; делать публичные доклады о результатах решения задач, выступать на конференциях, участвовать в дискуссиях на тематических форумах, в том числе в режиме он-лайн; публиковать результаты в рецензируемых журналах с высоким импакт-фактором, контролировать и пополнять информацию в РИНЦ.</p> <p><b>Владеть:</b> работой с научной литературой и в Интернете; навыками перевода статей с иностранного языка с помощью словаря и специальных программных продуктах</p>	<p>электронных и обычных журналах, поиска информации через РИНЦ</p>	<p>обычных журналах, поиска информации через РИНЦ</p>	<p>об основных требованиях к публикациям в электронных и обычных журналах, поиска информации через РИНЦ</p>	<p>электронных и обычных журналах, поиска информации через РИНЦ</p>	
<b>УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</b>					
<p><b>Знать:</b> основные правила поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах</p> <p><b>Уметь:</b> выразить свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне.</p> <p><b>Владеть:</b> культурной речью и способностью</p>	<p>Фрагментарны е представления об основных правилах поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах</p>	<p>Неполные представления об основных правилах поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах</p>	<p>Сформированны е, но содержащие отдельные пробелы представления об основных правилах поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах</p>	<p>Сформированные систематические представления об основных правилах поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах</p>	<p><i>Устный опрос, контрольная работа, реферат</i></p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочно е средство
	неудовлетвори тельно (минимальный )	удовлетвори тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
донести информацию до обучающихся					
<b>УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</b>					
<b>Знать:</b> методики планирования временных мероприятий, способы самоанализа и корректировки своей работы <b>Уметь:</b> самостоятельно решать научно-практические задачи с помощью общедоступных источников информации (периодическая литература, научные журналы, сеть интернет) и делать публичные доклады о результатах решения задач; находить места приложения своих знаний, умений и при необходимости оперативно пополнять или повышать свой уровень <b>Владеть:</b> способностями изучать научную литературу по выбранной теме исследований, анализировать проблемы, проводить патентный поиск и выбор нового варианта решения проблемы по теме исследований, читать художественную и научно-популярную литературу, самостоятельно повышать свой научный и профессиональный уровень.	Фрагментарно знает методики планирования временных мероприятий, способы самоанализа и корректировки своей работы	Неполные представления о методиках планирования временных мероприятий, способов самоанализа и корректировки своей работы	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методиках планирования временных мероприятий, способах самоанализа и корректировки своей работы	Сформированные систематические знания о методиках планирования временных мероприятий, способах самоанализа и корректировки своей работы	<i>Устный опрос, контрольная работа, реферат</i>
<b>ПК-5 - способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в энергоустановках</b>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочно е средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный )	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>на основе возобновляемых видов энергии</b>					
<b>ЗНАТЬ:</b> методы и способы проведения научных исследований <b>УМЕТЬ:</b> формулировать задачи исследований в области развития возобновляемой энергетики <b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками решения научно- исследовательских задач в области возобновляемой энергетики	не знает методы и способы проведения научных исследований	Общие, но не структурирован- ные знания о методах и способах проведения научных исследований	Сформированны е, но содержащие отдельные пробелы знания о методах и способах проведения научных исследований	Сформированные систематические знания о методах и способах проведения научных исследований	<i>Устный опрос, контрольна я работа, реферат</i>

### 7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

#### Рефераты (доклады)

Реферат это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы аспирантов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

## **Темы рефератов**

- 1 Задачи и этапы научного исследования
- 2 Организация работы исследователя
- 3 Механико - математические методы исследований
- 4 Программа и методика исследований
- 5 Методика обработки и анализа опытных данных
- 6 Научное изучение как основная форма научной работы
- 7 Основные понятия научно – исследовательской работы
- 8 Понятие термина «наука».
- 9 Предназначение науки в обществе
- 10 Что такое научное исследование?
- 11 Виды научных знаний. Теоретические и эмпирические уровни познания.
- 12 Классификация научных исследований
- 13 Основные проблемы, возникающие при формулировании задачи научного исследования.
- 14 Этапы разработки научно-технической темы
- 15 Системная характеристика науки.
- 16 Характерные черты современной науки.
- 17 Теоретические и эмпирические уровни познания.
- 18 Постановка задач, при выполнении научно-исследовательской работы
- 19 Этапы разработки научно-технической темы. Научные знания. Методы теоретических исследований. Методы эмпирических исследований.
- 20 Доказательное рассуждение: структура и основные правила доказательств. Логические и предметные ошибки в научных исследованиях.
- 21 Объект и предмет исследования.
- 22 Формулирование гипотеза исследования. Виды гипотез.
- 23 Структура научного исследования. Характеристика теоретических исследований. Характеристика эмпирических исследований
- 24 Этапы научно-исследовательской работы.
- 25 Современные проблемы производства средств механизации для сельского хозяйства.
- 26 Современные проблемы эксплуатации средств механизации в сельском хозяйстве.

Современные проблемы создания технологий и средств механизации в сельском хозяйстве.

- 28 Современные проблемы создания электротехнологий электрооборудования для сельского хозяйства.
- 29 Современные проблемы производства электрооборудования для сельского хозяйства.
- 30 Современные проблемы эксплуатации электрооборудования в сельском хозяйстве.
- 31 Цели научного исследования

**Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля  
(зачета с оценкой)**

*Компетенция:* владением научно обоснованной методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1)

*Самостоятельная работа для проведения зачета с оценкой:*

1. Исследовательская деятельность студентов: творчество и плагиат. Роль исследований в практической деятельности специалиста

*Вопросы для проведения зачета с оценкой:*

- 1 Какой Федеральный закон РФ регулирует отношения между субъектами научной и научно-технической деятельности, органами власти и потребителями научной продукции?
- 2 Кто организует, руководит и выполняет научно-исследовательскую работу?
- 3 Расскажите об организационной структуре науки в России.

*Компетенция:* владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2)

*Самостоятельная работа для проведения зачета с оценкой:*

- 1 Научно-технический потенциал и его составляющие. Ученые степени и ученые звания

*Вопросы для проведения зачета с оценкой:*

- 1 Высший научный орган Российской Федерации.
- 2 Назовите основную цель деятельности Российской академии

наук.

3 Как происходит подготовка и аттестация научных и педагогических кадров в Российской Федерации?

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

*Самостоятельная работа для проведения зачета с оценкой:*

1 Специальные и частные методы. Опросные методы.

*Вопросы для проведения зачета с оценкой:*

1 Какие научные степени и научные звания введены в Российской Федерации?

2 Дайте определение термина «научно-технический потенциал».

3 Раскройте содержание научно-технического потенциала и перечислите его составляющие.

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

*Самостоятельная работа для проведения зачета с оценкой:*

1 Объект и предмет исследования. Структура и содержание этапов исследовательского процесса. Формулирование гипотеза исследования. Виды гипотез.

*Вопросы для проведения зачета с оценкой:*

1 Дайте определение терминов «метод», «методика» и «методология».

2 Какова основная функция метода?

3 Перечислите общенаучные методы научных исследований и дайте общую характеристику каждому из них

*Компетенция:* готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранных языках(УК-4)



*Самостоятельная работа для проведения зачета с оценкой:*

1 Изучение научной литературы. Умение читать книгу. Ведение рабочих записей. Виды переработки текста (план, конспект, тезисы, выписки, аннотация, реферат). Виды рефератов.

*Вопросы для проведения зачета с оценкой:*

- 1 Какие всеобщие методы исследования вы можете назвать?
- 2 Назовите специальные методы научного исследования, определите их значимость и необходимость.
- 3 Какие опросные методы исследования вы знаете?

*Компетенция:* способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5)

*Самостоятельная работа для проведения зачета с оценкой:*

1 Доказательное рассуждение: структура и основные правила доказательств. Логические и предметные ошибки в научных исследованиях.

*Вопросы для проведения зачета с оценкой:*

- 1 Перечислите и дайте характеристику теоретическим методам научного познания.
- 2 Перечислите и дайте характеристику эмпирическим методам научного познания.
- 3 Что такое научное исследование. Дайте определение.

*Компетенция:* способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6)

*Самостоятельная работа для проведения зачета с оценкой:*

1 Особенности научной работы и этика научного труда. Отзыв и рецензия как виды оценки текста.

*Вопросы для проведения зачета с оценкой:*

- 1 Перечислите этапы научно-исследовательской работы и дайте общую характеристику каждому из них.
- 2 Соотнесите понятия тема и проблема исследования.
- 3 Обозначьте критерии выбора темы.

*Компетенция:* способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в энергоустановках на основе возобновляемых видов энергии (ПК-5)

*Самостоятельная работа для проведения зачета с оценкой:*

1 Композиция научной работы. Язык и стиль текста научно-исследовательской работы. Реферат, структура реферата. Виды рефератов. Критерии оценки реферата.

*Вопросы для проведения зачета с оценкой:*

- 1 Что значит обосновать актуальность темы?
- 2 Докажите, что цель и задачи исследования неравнозначные понятия.
- 3 Раскройте особенности научной работы.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины «Основы научно – исследовательской деятельности» проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов».

Текущий контроль по дисциплине «Основы научно – исследовательской деятельности» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

**Критериями оценки реферата** являются: новизна текста,

обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

#### **Критерии оценки знаний аспиранта при написании контрольной (самостоятельной) работы**

**Оценка «отлично»** выставляется аспиранту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** выставляется аспиранту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется аспиранту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он

владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется аспиранту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

**Критерии оценки знаний студентов при проведении зачёта с оценкой**

*Оценка «отлично»* выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % вопросов;

*Оценка «хорошо»* выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % вопросов;

*Оценка «удовлетворительно»* выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %;

*Оценка «неудовлетворительно»* выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % вопросов.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная учебная литература**

1. Нецадим Н.Н., Цаценко Л.В. Методология подготовки диссертации. Краснодар. КубГАУ. 2014. – 52 с.
2. Оськин С.В. Научно-исследовательская деятельность в аспирантуре: учебное пособие/Краснодар, 2015. – 68 с.
3. Оськин С.В. Рекомендации для выполнения и защиты диссертации (учебное пособие для аспирантов).- Краснодар, РИО КубГАУ, 2015.-63 с.
4. Оськин С.В. Методические рекомендации по процедуре оценивания знаний, навыков, умений и опыта деятельности, на этапах формирования компетенций - КубГАУ.- Краснодар, 2014.- 34 с.

### **Дополнительная учебная литература**

1. Гельфенбейн С. Термины и определения в агроинженерии. Справочник. 2008.
2. Стратегия машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020года. В.И. Фисинин и др. - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009. - 80с.
3. Концепция развития аграрной науки и научного обеспечения

агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2025года.

4. Энергетическая стратегия сельского хозяйства России на период до 2020 года М.: ОНО «Типография Россельхозакадемия», 2009. - 65с.
5. Возобновляемое растительное сырье. В 2-х томах. Под общей ред. Д.Шпаара. Санкт-Петербург-Пушкин: СПб СРП «Павел», 2006.
6. Федоренко В.Ф. Нанотехнологии и наноматериалы в агропромышленном комплексе. М.,: ФГАУ «Росинформагротех», 2007.-95с.
7. Федоренко В.Ф., Тинонравов В.С. Ресурсосбережения в агропромышленном комплексе: инновации и опыт. М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2006. - 330с.
8. Краснощеков Н.В. Инновационное развитие сельскохозяйственного производства России. М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009.-390с.
9. Краснощеков Н.В. и др. Инновации в машиноиспользовании в АПК России. В 2-х томах. М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2008.

## **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

### **Перечень ЭБС**

№	Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа
1	IPRbook	Универсальная	Интернет доступ
2	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК университета

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Методические указания по организации самостоятельной работы по организации самостоятельной работы по дисциплине «Основы научно-исследовательской деятельности» для аспирантов, обучающихся по направлению 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» / Е.И. Трубилин – Краснодар: КубГАУ, 2015 – 43 с. -  
<https://kubsau.ru/upload/iblock/0af/0af736cdca418cff8534ef8bc7ab9d7d.pdf>

2. Основы научно-исследовательской деятельности : метод. указания по проведению практических занятий аспирантов по направлениям подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»/Е.И. Трубилин. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 23 с. -  
<https://kubsau.ru/upload/iblock/6af/6af3b74153698831941fc4beb9534ef0.pdf>

3. Основы научно-исследовательской деятельности: курс лекций / сост. Трубилин Е.И. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 33 с. - <https://kubsau.ru/upload/iblock/5fd/5fd5bc140c394a8a8435cadab96e9888.pdf>

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### **11.1 Перечень лицензионного ПО**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Краткое описание</b>
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

### **11.2 Доступ к сети Интернет**

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## **12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине**

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренны</b>	<b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</b>	<b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной</b>
--------------	---	---	---

	х учебным планом образовательной программы		программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Основы научно-исследовательской деятельности	<p>Помещение №305 ЭК, посадочных мест — 30; площадь — 41,7 кв.м; Лаборатория менеджмента и маркетинга. технические средства обучения (компьютер персональный — 4 шт.); специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №402 ЭК, посадочных мест — 50; площадь — 60,8 кв.м.; помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №4 ЭК, площадь — 31,1 кв.м.; помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования. кондиционер — 2 шт.; лабораторное оборудование (шкаф лабораторный — 1 шт.; набор лабораторный — 1 шт.); технические средства обучения (принтер — 1 шт.; проектор — 1 шт.; микрофон — 1 шт.; ибп — 4 шт.; сервер — 1 шт.; носитель информации — 1 шт.; компьютер персональный — 15 шт.). доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №205 ЭЛ, посадочных мест — 28; площадь — 87,3 кв.м; помещение для самостоятельной работы. технические средства обучения (принтер — 1 шт.; экран — 1 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; компьютер персональный — 14 шт.); доступ к сети «Интернет»;</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель(учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p> <p>Помещение №206 ЭК, посадочных мест — 20; площадь — 41 кв.м.; помещение для самостоятельной работы.</p> <p>технические средства обучения (компьютер персональный — 9 шт.);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель (учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	--	--	--