

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Е.И. Луковникова

«07» марта 2023г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1.5.1 ВОЗДЕЙСТВИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ЛЕСНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ**

## **НАУЧНАЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**

4.1.6. Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение,  
лесная пирология и таксация

Братск, 2023

<b>1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ</b> .....	3
1.1 Цель дисциплины .....	3
1.2 Задачи дисциплины.....	3
1.3 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы .....	3
1.4 Требования к уровню освоения содержания дисциплины .....	3
	3
<b>2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФОРМАМ ОБУЧЕНИЯ И ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ</b> .....	3
2.1 Распределение объёма дисциплины по формам обучения .....	3
2.2 Распределение объёма дисциплины по видам учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость .....	3
<b>3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	4
3.1 Распределение разделов дисциплины по видам учебной работы .....	4
3.2 Содержание лекционных занятий.....	4
3.3 Практические занятия, семинары.....	4
3.4 Контрольные мероприятия .....	5
<b>4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	5
4.1 Рекомендуемая литература .....	5
4.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» ....	6
<b>5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	7
<b>6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	8
<b>Приложение 1.</b> Аннотация рабочей программы дисциплины .....	9
<b>Приложение 2.</b> Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации .....	10
<b>Приложение 3.</b> Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе .....	13

## 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

**1.1. Цель дисциплины** - овладение основами теоретических и практических знаний в области - влияния антропогенных факторов на продуктивность лесов, их устойчивость.

**1.2. Задачи дисциплины** - изучение влияния воздействия промышленных выбросов на растительность; анализ характера воздействия техногенного загрязнения на различные компоненты леса.

### 1.3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина 2.1.5.1 Воздействие антропогенных факторов на лесные экосистемы относится к модулю дисциплин по выбору.

### 1.4. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>	
<b>знать:</b>	– основные современные информационно-коммуникационные технологии; - основы управления лесами в области их охраны и защиты.
<b>уметь:</b>	– проводить научные исследования в области лесного хозяйства с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий; - использовать основы управления лесами;
<b>владеть:</b>	– культурой научного исследования в области лесного хозяйства; – управленческой базой их за лесами в области использования, охраны, защиты и воспроизводства;

## 2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФОРМАМ ОБУЧЕНИЯ И ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

### 2.1. Распределение объема дисциплины по формам обучения

<i>Форма обучения</i>	<i>Курс</i>	<i>Трудоемкость дисциплины в часах</i>					<i>Курсовая работа (проект), контрольная работа, реферат, РГР</i>	<i>Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет)</i>
		<i>Всего часов (с экз.)</i>	<i>Аудиторных часов</i>	<i>Лекции</i>	<i>Практические занятия</i>	<i>Самостоятельная работа</i>		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>Очная</b>	3	108	48	24	24	60	-	зачет

### 2.2. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Трудоемкость, часов</i>	<i>Распределение по курсам, час</i>
		<b>3</b>
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	48	48
Лекции (Лк)	24	24
Практические занятия (ПЗ)	24	24
<b>Самостоятельная работа (СР) (всего)</b>	60	60
Подготовка к практическим занятиям	40	40

Подготовка к зачету	20	20
<b>Вид промежуточной аттестации</b> зачет	+	+
Общая трудоемкость дисциплины ..... час.	108	108
зач. ед.	3	3

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Распределение разделов дисциплины по видам учебной работы

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Виды учебной работы; часы			
		Лекции	Практические занятия	СР*	Всего часов
1.	Влияние антропогенных факторов на состояние лесов.	4	16	20	40
2.	Моделирование динамики лесных экосистем	8	-	20	28
3.	Зонирование лесов, подверженных влиянию промышленных выбросов.	12	8	20	40
<b>ИТОГО</b>		<b>24</b>	<b>24</b>	<b>60</b>	<b>108</b>

#### 3.2. Содержание лекционных занятий

Номер, наименование разделов дисциплины	Наименование тем (разделов)	Объем в часах
1. Влияние антропогенных факторов на состояние лесов	1.1 Классификация антропогенных факторов, техногенное загрязнение и рекреационное воздействие человека на лесные экосистемы	4
2. Моделирование динамики лесных экосистем	2.1 Модели динамики лесного фонда, описывающие изменение структуры лесных площадей во времени, в результате воздействия комплекса факторов.	8
3. Зонирование лесов, подверженных влиянию промышленных выбросов	3.1 Анализ существующих схем зонирования поврежденных лесов.	6
	3.2 Краткая характеристика зон воздействия. Картографический метод.	6
<b>ИТОГО</b>		<b>24</b>

#### 3.3. Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Наименование тем практических занятий	Объем в часах
1	1.	.Разработка схем действия вредных выбросов на растительность.	8
2	1.	Сравнительный анализ роста древостоев в условиях загрязнения.	8
3	3.	Изучение характеристики лесов в зонах промышленных выбросов.	8
<b>ИТОГО</b>			<b>24</b>

#### 3.4. Контрольные мероприятия: реферат

Учебным планом не предусмотрены

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Рекомендуемая литература					
4.1.1. Основная литература					
№	Авторы, со-	Заглавие	Издательство год	Кол-во	Эл. адрес
1.	Ларионов Н.М., Рябышенков А.С..	Промышленная экология: учебник	Москва: Юрайт, 2016	5	
2.	Околелова А.А.	Промышленное природопользование	Волгоград: Волгоградский госуд.технич. университет (ВолгГТУ), 2014	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=255955">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=255955</a>
3.	Тихонов А.С., Ковязин В.Ф.	Лесоводство: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2020	1	<a href="http://e.lanbook.com/book/129091">http://e.lanbook.com/book/129091</a>
4.	Никонов М.В.	Лесоводство: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2021	1	<a href="http://e.lanbook.com/book/167824">http://e.lanbook.com/book/167824</a>
4.1.2. Дополнительная литература					
№	Авторы, со-	Заглавие	Издательство год	Кол	Эл. адрес
1.	Закамский, В.А.	Рекреационное лесопользование: учебное пособие	«Марийский государственный технический университет». - Йошкар-Ола : МарГТУ, 2012. - Ч. 1. Экологические основы.	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494238">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494238</a>
2.	Гавриков, В.Л.	Рост леса: уровни описания и моделирования : монография	Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2013.	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364023">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364023</a>
3.	Ковязин В.Ф., Мартынов А.Н., Мельников Е.С.	Основы лесного хозяйства и таксация леса	Санкт-Петербург: Лань, 2010	30	
4.	Чжан С. А .	Особенности влияния техногенного загрязнения на хвойные древостои : монография	Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2010.	51	

5.	Опекунова М.Г.	Биоиндикация загрязнений: учебное пособие	Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского университета, 2016	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=bookid=458079">http://biblioclub.ru/index.php?page=bookid=458079</a>
6.	Рунова Е.М., Пузанова О.А., Сорокин Д.А..	Лесоустройство: учебное пособие	Братск БрГУ, 2011	50	

#### 4.1.3. Методические разработки

№	Авторы, со-	Заглавие	Издательство год	Кол	Эл. адрес
1.	Ерофеева М.Р., Камышников И.В.	Экология: методические указания к самостоятельному изучению дисциплины	Братск: БрГУ, 2014	58	

#### 4.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"

#### 4.3.1 Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Leve
2. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Leve

#### 4.3.2 Перечень информационных справочных систем

Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
Электронная библиотека БрГУ
Электронный каталог библиотеки БрГУ
«Университетская библиотека online»
Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система
Издательство "Лань" электронно-библиотечная система

## 5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>№ аудито- рии</i>	<i>Наименование специ- альных помещений и помещений для са- мостоятельной ра- боты</i>	<i>Оснащенность специальных помещений и помещений для са- мостоятельной работы</i>
1	2	3
3324	комплексная лабора- тория лесного хозяй- ства, таксации леса и древесиноведения	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Интерактивная доска Active Board 500 Pro;</li> <li>-проектор Casio YM-80 Positioning Template\$;</li> <li>- Персональный Компьютер i5-2500/H67/4Gb/500Gb</li> <li>-Монитор LCD 19 Samsung 943;</li> <li>-Электронная мерная вилка;</li> <li>-Микроскоп БИОМЕД С-1 – 3шт;</li> <li>-Микроскоп МБС-10;</li> <li>-Дендрометр электронный Masser RC3H;</li> <li>-Дальномер DISTO;</li> <li>-Высотомер электронный;</li> <li>-Высотомер РМ-5/1520;</li> <li>-Бурава приростные возрастные (4 шт);</li> <li>-Вилка мерная текстолитовая 100см;</li> <li>-Вилка мерная 60 см 0000 881 0924 – 2шт;</li> <li>-Вилка мерная 80 см 0000 881 0925– 2шт.</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- маркерная доска - 1 шт.</li> </ul> <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект мебели (посадочных мест) – 28 шт.;</li> <li>- комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.</li> </ul>
3407	комплексная лабора- тория биологии и дендрологии	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Весы ВЛТЭ-500;</li> <li>-Дендрометр электронный Masser RC3H;</li> <li>-Микроскоп БИОМЕД С-1 – 3шт;</li> <li>-Микроскоп МИКМЕД-5;</li> <li>-Документ-Камера AVerVission CP135;</li> <li>-Бензотриммер-кусторез STURM;</li> <li>-Измельчитель садовый электрический GE 103.1 VIKING;</li> <li>-Мотокультиватор Caiman ELITE;</li> <li>-Ножницы HE 400 Viking 6010 011 3530;</li> <li>-Профилومتر TR-200.</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- маркерная доска - 1 шт.</li> </ul> <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект мебели (посадочных мест) – 18 шт.;</li> <li>- комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.</li> </ul>

3416	учебная аудитория (дисплейный класс) для самостоятельной работы обучающихся	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рабочая станция HP Z240 TWR intel Corei 7700K (4 Ghz);</li> <li>- монитор Acer v193;</li> <li>- системный блок CPU 4000S;</li> <li>- монитор Acer v193;</li> <li>- системный блок CPU 5000RAM;</li> <li>- монитор TFT 19"LG;</li> <li>- системный блок CPU 5000RAM;</li> <li>- монитор SAMSUNG 943;</li> <li>- системный блок ATHLONx275;</li> <li>- монитор TFT 19"LG 1953S-SF;</li> <li>- системный блок ATHLON 64x2;</li> <li>- монитор Acer v193;</li> <li>- системный блок ATHLON 64x2;</li> <li>- монитор Acer v193;</li> <li>- системный блок ATHLON 64x2;</li> <li>- монитор SAMSUNG E1920;</li> <li>- рабочая станция HP Z440 TWR процессор intel Xeom E5 1650v4 (3.6Ghz);</li> <li>- монитор HP ENVY 27s – 3шт.</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- меловая доска/ маркерная доска поворотная- 1 шт.</li> </ul> <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 9/9шт.;</li> <li>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт.</li> </ul>
------	-----------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины предполагает, помимо посещения лекций и практических занятий, активную самостоятельную работу. Литература, имеющаяся в библиотеке, позволяет качественно подготовиться к занятиям. При работе в библиотеке важно комплексно подходить к рассмотрению вопросов, изучая все материалы, рекомендованные преподавателем. Необходимо использовать другие источники, прежде всего, опубликованные материалы научных конференций, статьи в журналах изучаемого профиля. В частности, можно рекомендовать журналы: Лесной вестник, Лесное хозяйство, Лесная промышленность, Лесоводство и лесоведение, Экология и рациональное природопользование, на страницах, которых публикуются статьи теоретического и практического характера, в которых представлены последние достижения и предлагаются новые концептуальные подходы к изучению тех или иных проблем. Подобный подход позволит обучающимся овладеть методологией и методикой научных исследований, определить и разработать проблемы в рамках собственных исследований.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

### 2.1.5.1 Воздействие антропогенных факторов на лесные экосистемы

#### Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: овладение основами теоретических и практических знаний в области - влияния антропогенных факторов на продуктивность лесов, их устойчивость

Задачей изучения дисциплины является: изучение влияния воздействия промышленных выбросов на растительность; анализ характера воздействия техногенного загрязнения на различные компоненты леса.

#### 2. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы

#### 2.2 Основные разделы дисциплины:

- 1 – Влияние антропогенных факторов на состояние лесов
- 2 – Моделирование динамики лесных экосистем
- 3 – Зонирование лесов, подверженных влиянию промышленных выбросов.

#### 3. Планируемые результаты обучения

<b>знать:</b>	– основные современные информационно-коммуникационные технологии; - основы управления лесами в области их охраны и защиты.
<b>уметь:</b>	– проводить научные исследования в области лесного хозяйства с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий; - использовать основы управления лесами;
<b>владеть:</b>	– культурой научного исследования в области лесного хозяйства; – управленческой базой их за лесами в области использования, охраны, защиты и воспроизводства;

#### 4. Вид промежуточной аттестации: зачет

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 1. Описание фонда оценочных средств

<i>№</i>	<i>Раздел</i>	<i>Тема</i>	<i>ФОС</i>
1	2	3	4
1.	<b>1.</b> Влияние антропогенных факторов на состояние лесов	1.1 Классификация антропогенных факторов, техногенное загрязнение и рекреационное воздействие человека на лесные экосистемы	<i>Вопросы к зачету №1.1-1.3.</i>
2.	<b>2.</b> Моделирование динамики лесных экосистем	2.1 Модели динамики лесного фонда, описывающие изменение структуры лесных площадей во времени, в результате воздействия комплекса факторов.	<i>Вопросы к зачету №2.1-2.2.</i>
3.	<b>3.</b> Зонирование лесов, подверженных влиянию промышленных выбросов	3.1 Анализ существующих схем зонирования поврежденных лесов.	<i>Вопросы к зачету №3.1-3.2.</i>
		3.2 Краткая характеристика зон воздействия. Картографический метод.	<i>Вопросы к зачету №3.1-3.2</i>

### 2. Текущий контроль

<i>№</i>	<i>Вид за- нятия</i>	<i>Раздел</i>	<i>Тема</i>	<i>Форма текущего контроля</i>
1		2	3	4
1.	<i>ЛК</i>	<b>1.</b> Влияние антропогенных факторов на состояние лесов	1.1 Классификация антропогенных факторов, техногенное загрязнение и рекреационное воздействие человека на лесные экосистемы	<i>зачет</i>
2.	<i>ПЗ</i>		1.Разработка схем действия вредных выбросов на растительность.	
3.	<i>ПЗ</i>		2.Сравнительный анализ роста древостоев в условиях загрязнения.	
4.	<i>ЛК</i>	<b>2.</b> Моделирование динамики лесных экосистем	2.1 Модели динамики лесного фонда, описывающие изменение структуры лесных площадей во времени, в результате воздействия комплекса факторов	
5.	<i>ЛК</i>	<b>3.</b> Зонирование лесов, подверженных влиянию промышленных выбро-	3.1 Анализ существующих схем зонирования поврежденных лесов.	

6.	ЛК	сов	3.2 Краткая характеристика зон воздействия. Картографический метод.
7.	ПЗ		Изучение характеристики лесов в зонах промышленных выбросов.

### 3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине 2.1.5.1 Воздействие антропогенных факторов на лесные экосистемы проводится в форме зачета

#### Вопросы к зачету

<i>№ п/п</i>	<i>ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ</i>	<i>№ и наименование раздела</i>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1.	1. Современные концепции экологического мониторинга лесов. 2. Состояние лесных экосистем в зонах действия промышленных выбросов 3. Сравнительный анализ роста древостоев в условиях загрязнения 4. Разработка схем действия вредных выбросов на растительность	1. Влияние антропогенных факторов на состояние лесов
2.	1. Модели динамики лесного фонда, описывающие изменение структуры лесных площадей во времени, в результате воздействия комплекса факторов. 2. Определения режима лесопользования	2. Моделирование динамики лесных экосистем
3.	1. Изучение характеристики лесов в зонах промышленных выбросов. 2. Сбор информации по зонированию поврежденных лесов. 3. Проведение зонирования лесов по различным критериям	3. Зонирование лесов, подверженных влиянию промышленных выбросов

#### 4. Критерии и показатели оценивания

<i>Показатели</i>	<i>Оценка</i>	<i>Критерии</i>
<b>Знать</b> — основные современные информационно-коммуникационные технологии; - основы управления лесами в области их охраны и защиты; <b>Уметь</b> — проводить научные исследования в области лесного хозяйства с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий; — использовать основы управления лесами;; <b>Владеть</b> — культурой научного исследования в области лесного хозяйства; — управленческой базой их за лесами в области использования, охраны, защиты и воспроизводства	зачтено	«Зачтено» выставляется обучающимся, обнаружившим всестороннее знание теоретических основ дисциплины, а в частности закономерности развития лесных объектов и в умение проводить исследования в области лесного хозяйства.
	не зачтено	«Не зачтено» выставляется обучающимся, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, а также в не знание основных методов научных исследований в области лесного хозяйства.

**Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе  
на 20\_\_-20\_\_ учебный год**

1. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие дополнения:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие изменения:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.,

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

Программа составлена в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиями их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 №951

Учебный план 2023 года начала подготовки утвержден приказом ректора от 17.02.2023 №69

**Программу составила:**

1. Чжан С.А., профессор, доцент, д.с-х.н \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании базовой кафедры ВиПЛР

от «07» марта 2023 г., протокол №10

Заведующий базовой кафедрой ВиПЛР

Гарус И.А.

**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник

Управления аспирантуры и докторантуры \_\_\_\_\_ Нестер Е.В.

Ответственный за реализацию ОПОП \_\_\_\_\_

Чжан С.А.

Директор библиотеки \_\_\_\_\_

Сотник Т.Ф.

Регистрационный №531