

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

*E. I. Lukovnikova* Е.И. Луковникова

« 25 » декабря 2018г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ЛЕСОВЕДЕНИЕ, ЛЕСОВОДСТВО, ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ЛЕСНАЯ ТАКСАЦИЯ

Б1.В.04

### НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

35.06.02 - ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

06.03.02 - Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация

Квалификация (степень) выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Стр.

<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
<b>2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФОРМАМ ОБУЧЕНИЯ И ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ</b> .....	4
2.1 Распределение объёма дисциплины по формам обучения .....	4
2.2 Распределение объёма дисциплины по видам учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость .....	5
<b>3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	5
3.1 Распределение разделов дисциплины по видам учебной работы .....	5
3.2 Содержание лекционных занятий.....	6
3.3 Лабораторные работы.....	6
3.4 Практические занятия, семинары.....	7
3.5 Контрольные мероприятия .....	7
<b>4. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	8
<b>5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> ....	9
<b>6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	9
<b>7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	10
<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	10
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	11
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	11
<b>Приложение 1.</b> Аннотация рабочей программы дисциплины .....	12
<b>Приложение 2.</b> Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации .....	13
<b>Приложение 3.</b> Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе .....	20
<b>Приложение 4.</b> Содержание дисциплины для заочной формы обучения.....	21

## 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

**1.1. Цель дисциплины** - углубленная подготовка в области научных основ лесоведения, лесоводства, лесоустройства и лесной таксации с учетом новейших отечественных и зарубежных достижений и современных проблем лесного хозяйства, для повышения продуктивности и ведения устойчивого и непрерывного лесопользования.

**1.2. Задачи дисциплины** - изучение процессов, происходящих в лесных экосистемах, разработка новых технологий в лесном хозяйстве, что позволит интенсифицировать отечественное лесное хозяйства.

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

Дисциплина Б1.В.04 Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация относится к вариативной части.

Дисциплина Б1.В.04 Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация базируется на знаниях, полученных при изучении таких учебных дисциплин, как: Б1.В.ДВ.01.01 Лесоводственные аспекты ведения лесного хозяйства, Б1.В.ДВ.01.02 Сохранность лесной среды при рубках лесных насаждений, Б1.В.ДВ.02.01 Информационные технологии в лесной таксации и лесоустройстве, Б1.В.ДВ.02.02 Воздействие антропогенных факторов на лесные экосистемы.

Основываясь на изучении перечисленных дисциплин, Б1.В.04 Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация представляет основу для изучения дисциплин: лесной контроль и надзор за использованием лесов, мониторинг лесных экосистем и представляет основу для подготовки к государственной итоговой аттестации.

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение требуемого ФГОС уровня подготовки по квалификации Исследователь. Преподаватель-исследователь.

### 1.4. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства	<b>знать:</b> – основы методологии исследований в области лесного хозяйства; <b>уметь:</b> – применять основные методики исследований в области лесного хозяйства; <b>владеть:</b> – методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства;
ОПК-2	владением культурой научного исследования в области лесного хозяйства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	<b>знать:</b> – основные современные информационно-коммуникационные технологии; <b>уметь:</b> – проводить научные исследования в области лесного хозяйства с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий; <b>владеть:</b> – культурой научного исследования в области лесного хозяйства;
ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам лесного хозяйства	<b>знать:</b> – нормативную базу процесса подготовки кадров по проблемам лесного хозяйства; <b>уметь:</b> – планировать и проводить исследования в области

	зяйства	лесного хозяйства; <b>владеть:</b> - практическими навыками по организации исследований в области лесного хозяйства;
ОПК-5	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<b>знать:</b> – нормативную базу процесса подготовки кадров по основным образовательным программам высшего образования; <b>уметь:</b> – планировать и осуществлять образовательный процесс по программам высшего образования; <b>владеть:</b> – практическими психолого-педагогическими и методическими навыками преподавания по основным образовательным программам высшего образования;
ПК-1	способность понимать современные проблемы научно-технического развития лесного хозяйства	<b>знать:</b> – современные проблемы в области лесного хозяйства; <b>уметь:</b> – решать современные задачи в области ведения лесного хозяйства; <b>владеть:</b> – современной базой проблем в области развития лесного хозяйства.

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

### 2.1. Распределение объема дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Курс	Семестр	Трудоемкость дисциплины в часах						Курсовая работа (проект), контрольная работа, реферат, РГР	Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет)
			Всего часов (с экз.)	Аудиторных часов	Лекции	Лабораторные работы	Семинары Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная		6,7	108	51	34	-	17	30	-	зачет, экзамен
Заочная	4	-	108	12	8	-	4	60	-	экзамен
Очно-заочная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Вид учебных занятий	Трудо- емкость (час.)	в т.ч. в интерак- тивной, активной, иннова- ционной формах, (час.)	Распределение по семестрам, час	
			6	7
1	2	3	4	5
<b>I. Контактная работа обучающихся с пре- подавателем (всего)</b>	51	-	17	34
Лекции (Лк)	34	-	17	17
Практические занятия (ПЗ)	17	-	-	17
Групповые (индивидуальные) консультации*	-	-	-	-
<b>II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	30	-	19	11
Подготовка к практическим занятиям	10	-	-	10
Подготовка к экзамену	10	-	-	1
Подготовка к зачету	10	-	19	-
<b>III. Промежуточная аттестация</b> экзамен	27	-	-	27
зачет	+	-	+	+
Общая трудоемкость дисциплины ..... час.	108	-	36	72
зач. ед.	3	-	1	2

## 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

№ раз- дела	Наименование разделов дисциплины	Виды учебной работы; часы				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия (семинары)	СР*	Всего часов
1.	Лесоведение	6	-	4	6	16
2.	Лесоводство	8	-	4	8	20
3.	Лесоустройство	10	-	5	8	23
4.	Лесная таксация	10	-	4	8	22
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>17</b>	<b>30</b>	<b>81</b>

### 3.2. Содержание лекционных занятий

<i>Номер, наименование разделов дисциплины</i>	<i>Наименование тем (разделов)</i>	<i>Объем в часах</i>	<i>Вид занятия в инновационной форме</i>
<b>1. Лесоведение</b>	1.1 Значение экологических факторов на жизнь лесных сообществ и влияние леса на окружающую среду. Особенности роста и развития древостоев.	2	-
	1.2 Особенности естественного возобновления леса под пологом и на вырубках. Пути - предотвращения	2	-
	1.3 Классическая и современная лесная типология.	2	-
<b>2. Лесоводство</b>	2.1 Значение рубок леса. Классификация рубок лесных насаждений.	4	-
	2.2 Рубки ухода за лесом в формировании высокопродуктивных целевых древостоев.	4	-
<b>3. Лесоустройство</b>	3.1 Лесоустройство как наука, разрабатывающая принципы, методы и технику организации лесного хозяйства и эффективности его ведения.	2	-
	3.2 Лесоводственно-технические формы лесного хозяйства. Спелость леса. Возраст рубки. Обороты рубок и хозяйства.	4	-
	3.3 Основы организации лесного хозяйства в объекте лесоустройства. Планирование и организация лесоустроительных работ	4	-
<b>4. Лесная таксация</b>	4.1 Задачи и объекты лесной таксации. Характеристика лесной таксации, как науки. Методы, применяемые в лесной таксации.	4	-
	4.2 Понятия о насаждениях, их составе и форме. Таксационные показатели элементов леса и их определение.	4	-
	4.3 Сортиментация насаждений. Определение общей характеристики насаждений	2	-
	<b>ИТОГО</b>	34	-

### 3.3. Лабораторные работы

*Учебным планом не предусмотрены.*

### 3.4. Практические занятия

<i>№ п/п</i>	<i>Номер раздела дисциплины</i>	<i>Наименование тем практических занятий</i>	<i>Объем в часах</i>	<i>Вид занятия в инновационной форме</i>
1	1.	Влияние экологических факторов на рост и развитие таежных лесов Приагарья.	4	-
2	2.	Влияние рубок леса и их технологий на естественное возобновление таежных лесов. Совершенствование рубок ухода в лесах Восточной Сибири.	4	-
3	3.	Проектирование лесохозяйственных мероприятий в лесном предприятии. Определение показателей эффективности лесоустроительного проектирования	5	-
4.	4.	Закономерности строения древостоев, элементов леса по таксационным признакам	4	-
<b>ИТОГО</b>			<b>17</b>	-

### 3.5. Контрольные мероприятия: реферат

*Учебным планом не предусмотрены.*

**4. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>№, наименование разделов дисциплины</i>	<i>Компетенции</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Компетенции</i>					<i>Σ комп.</i>	<i>t<sub>ср</sub>, час</i>	<i>Вид учебной работы</i>	<i>Оценка результатов</i>
			<i>ОПК</i>				<i>ПК</i>				
			<i>1</i>	<i>2</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>1</i>				
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.Лесоведение		16	+	+	-	-	+	3	5	Лк,ПЗ,СР	зачет
2.Лесоводство		20	-	+	+	-	+	3	7	Лк,ПЗ,СР	зачет
3.Лесоустройство		23	+	-	-	+	+	3	8	Лк,ПЗ,СР	экзамен
4. Лесная таксация		22 (+27)	+	-	-	+	+	3	16	Лк,ПЗ,СР	экзамен
<i>всего часов</i>		<b>108</b>	<b>29</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>24</b>	<b>36</b>	<b>3</b>	<b>36</b>		

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Рунова Е.М., Пузанова О.А., Сорокин Д.А. Лесоустройство. Учеб. Пособие – Братск, БрГУ, 2011 - 86с.
2. Чжан, С. А. Лесоводство. Лесовосстановление на вырубках: учебное пособие / С. А. Чжан, О. А. Пузанова. - Братск: БрГУ, 2012. - 144 с. (контрольные вопросы для самостоятельной работы стр. 139).
3. Чжан, С. А. Таксация и лесоустройство : методические указания для самостоятельной работы / С. А. Чжан, Е. М. Рунова, О. А. Пузанова. - Братск : БрГУ, 2007. - 45 с.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	<i>Наименование издания</i>	<i>Вид за-ня-тия</i>	<i>Количество экземпляров в библиотеке, шт.</i>	<i>Обеспеченность, (экз./чел.)</i>
1	2	3	4	5
<b>Основная литература</b>				
1.	Дендрометрия : учебное пособие / Е. М. Рунова, С.А. Чжан, О.А. Пузанова, В.А. Савченкова. - Братск : БрГУ, 2014. - 142 с.	Лк, ПЗ, СР	37	1,0
<b>Дополнительная литература</b>				
2.	Чжан, С. А. Лесоводство. Лесовосстановление на вырубках: учебное пособие / С. А. Чжан, О. А. Пузанова. - Братск: БрГУ, 2012. - 144 с	Лк, ПЗ, СР	41	1,0
3.	Сеннов, С.Н. Лесоведение и лесоводство [Электронный ресурс] : учебник / С.Н. Сеннов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 336 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/670">https://e.lanbook.com/book/670</a> .	Лк, СР	ЭР	1,0
4.	Никонов, М. В. Лесоводство: учебное пособие / М. В. Никонов. - Санкт-Петербург: Лань, 2010. - 224 с.	Лк, ПЗ, СР	32	1,0
5.	Основы лесного хозяйства и таксация леса [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Мартынов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 432 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/4548">https://e.lanbook.com/book/4548</a> .	Лк, ПЗ, СР	ЭР	1,0
6.	Основы лесного хозяйства и таксация леса : учебное пособие для вузов / В. Ф. Ковязин, А. Н. Мартынов, Е. С. Мельников и др. - 2-е изд., стереотип. - Санкт-Петербург: Лань, 2010. - 384 с	Лк, ЛР СРС	30	1,0
7.	Заварзин В.В Таксация леса и лесоустройство: учеб.пособие для вузов – 2-е изд. –М: МГУЛ, 2006. – 203 с.	Лк, ЛР, СР	30	1,0
8.	Минаев В.Н., Леонтьев Л.Л., Ковязин В.Ф. Таксация леса. – СПб.: изд-во «Лань», 2010. – 240 с.	Лк, СР	32	1,0
9.	Дендрометрия [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А. Л. Мусиевский [и др.]. - Воронеж: ВГЛТА, 2013. - 55 с. <a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Ресурсы%20свободного%20доступа/Дендрометрия.%20Лабораторный%20практикум.%202013.pdf">http://ecat.brstu.ru/catalog/Ресурсы%20свободного%20доступа/Дендрометрия.%20Лабораторный%20практикум.%202013.pdf</a>	ПЗ, СР	ЭР	1,0
10.	Мусиевский, А.Л. Таксация лесных сортиментов: справочник / А.Л. Мусиевский. - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011. - 227 с.;	ПЗ, СР	ЭР	1,0

	[Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=142551">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=142551</a>			
11.	Устойчивое лесопользование в современных условиях : учебное пособие / . - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2007. - 307 с. - ISBN 5-94737-026-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143248">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143248</a>	Лк, СР	ЭР	1,0
12.	Беспаленко, О.Н. Лесоводство и таксация : учебное пособие / О.Н. Беспаленко, А.И. Ревин. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2006. - 216 с. - ISBN 5-7994-0197-2 ; [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=142036">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=142036</a>	Лк, СР	ЭР	1,0
13.	Багинский, В. Ф. Биометрия в лесном хозяйстве [Электронный ресурс]: учебник / В. Ф. Багинский, О. В. Лапицкая. - Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2017. - 276 с.	Лк, СР	ЭР	1,0

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Программное обеспечение: ОС Windows 7 Professional, Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN No Level.

2. Информационно-справочная система «Кодекс».

3. Электронный каталог библиотеки БрГУ  
[http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID](http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID)

4. Электронная библиотека БрГУ <http://ecat.brstu.ru/catalog> .

5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»  
<http://biblioclub.ru> .

6. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»

<http://e.lanbook.com> .

7. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"  
<http://window.edu.ru> .

8. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru> .

9. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)  
<https://uisrussia.msu.ru/> .

10. Национальная электронная библиотека НЭБ <http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/> .

11. Федеральная университетская компьютерная сеть России <http://www.runnet.ru/>

12. Электронный ресурс Всероссийского института научной и технической информации РАН (ВИНИТИ РАН) <http://www.viniti.ru/>

13. Электронный ресурс Всероссийского научно-технического центра (ВНТИЦентр)  
<http://www.vntic.org.ru/>

14. Официальный сайт Российской государственной библиотеки <http://www.rsl.ru/>

15. Государственная публичная научно-техническая библиотека <http://www.gpntb.ru/>

## 8. 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 реко-

мендовать 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.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Информационно-коммуникативные технологии (ИКТ) преподаватель использует для:

- получения информации при подготовке к занятиям;
- создания презентационного сопровождения лекционных занятий;
- работы в электронной информационной среде;
- ОС Windows 7 Professional;
- Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level;
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security.

## **10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

<i>Вид занятия</i>	<i>Наименование аудитории</i>	<i>Перечень основного оборудования</i>	<i>№ ЛР или ПЗ</i>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Лк	Комплексная лаборатория лесного хозяйства, таксации леса и древесиноведения	Персональный компьютер AMD FX-4100; интерактивная доска ActivBoard 595 Pro	Лк № 1.1-1.3, 2.1-2.2, 3.1-3.3, 4.1-4.3
ПЗ	Комплексная лаборатория лесного хозяйства, таксации леса и древесиноведения	Персональный компьютер AMD FX-4100; интерактивная доска ActivBoard 595 Pro	ПЗ №1-4
СР	Кафедра ВиПЛР ЧЗ1	Оборудование 10 ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet P2055D	-

**АННОТАЦИЯ  
рабочей программы дисциплины  
ЛЕСОВЕДЕНИЕ, ЛЕСОВОДСТВО, ЛЕСОУСТРОЙСТВО И  
ЛЕСНАЯ ТАКСАЦИЯ**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: углубленная подготовка в области научных основ лесоведения, лесоводства, лесоустройства и лесной таксации с учетом новейших отечественных и зарубежных достижений и современных проблем лесного хозяйства, для повышения продуктивности и ведения устойчивого и непрерывного лесопользования.

Задачей изучения дисциплины является: изучение процессов, происходящих в лесных экосистемах, разработка новых технологий в лесном хозяйстве, что позволит интенсифицировать отечественное лесное хозяйства.

**2. Структура дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетных единиц

**2.2 Основные разделы дисциплины:**

- 1 – Лесоведение
- 2 – Лесоводство
- 3 - Лесоустройство
- 4 – Лесная таксация

**3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства - ОПК-1;

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

- готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам лесного хозяйства - ОПК-4;

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования - ОПК-5;

- способность понимать современные проблемы научно-технического развития лесного хозяйства - ПК-1.

**4. Вид промежуточной аттестации: зачет, экзамен**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

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

**1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)**

<b>№ компетенции</b>	<b>Элемент компетенции</b>	<b>Раздел</b>	<b>Тема</b>	<b>ФОС</b>
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства	<b>1. Лесоведение</b>		Вопросы к зачету: 1.1-1.4 Экзаменационные вопросы: 1.1-1.5
		<b>3. Лесоустройство</b>		Вопросы к зачету: 1.5-1.8 Экзаменационные вопросы: 1.6-1.9
		<b>4. Лесная таксация</b>		Вопросы к зачету: 1.9-1.10 Экзаменационные вопросы: 1.10-1.13
ОПК-2	владением культурой научного исследования в области лесного хозяйства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	<b>1. Лесоведение</b>		Вопросы к зачету: 2.1-2.3 Экзаменационные вопросы: 2.1-2.3
		<b>2. Лесоводство</b>		Вопросы к зачету: 2.4-2.7 Экзаменационные вопросы: 2.4-2.12
ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам лесного хозяйства	<b>2. Лесоводство</b>		Вопросы к зачету: 3.1-3.2 Экзаменационные вопросы: 3.1-3.5
ОПК-5	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<b>3. Лесоустройство</b>		Вопросы к зачету: 4.1-4.4 Экзаменационные Вопросы: 4.1-4.5
		<b>4. Лесная таксация</b>		Вопросы к зачету: 4.5-4.8 Экзаменационные Вопросы: 4.6-4.22
ПК-1	способность понимать современные проблемы научно-технического развития лесного хозяйства	<b>1. Лесоведение</b>		Вопросы к зачету: 5.1-5.2 Экзаменационные Вопросы: 5.1-5.5
		<b>2. Лесоводство</b>		Вопросы к зачету: 5.3-5.4 Экзаменационные вопросы: 5.6-5.11
		<b>3. Лесоустройство</b>		Вопросы к зачету: 5.5 – 5.7 Экзаменационные Вопросы: 5.12- 5.17
		<b>4. Лесная таксация</b>		Вопросы к зачету: 5.8-5.9

				Экзаменационные Вопросы: 5.18-5.21
--	--	--	--	---------------------------------------

## 2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине «Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация» проводится в форме зачет, экзамен.

### Вопросы к зачету

№ п/п	Компетенции		ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ	№ и наименование раздела
	Код	Определение		
1	2	3	4	5
1.	ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства	1. Понятие о лесе и его компонентах.	1. Лесоведение
			2. Значение каждого компонента в лесных фитоценозах.	
			3. Возрастные этапы в жизни леса.	3. Лесоустройство
			4. Дифференциация деревьев в процессе роста и развития.	
5. Формы хозяйства по происхождению леса и способам лесовосстановления.	4. Лесная таксация			
6. Формы лесного хозяйства по способам рубки леса.				
7. Формы лесного хозяйства по товарности леса.				
8. Выбор и установление форм лесного хозяйства				
2.	ОПК-2	владением культурой научного исследования в области лесного хозяйства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	9. Задачи, объекты таксации леса.	1. Лесоведение
			10. Основные учетные единицы, применяемые в лесной таксации. Единицы измерения, применяемые для совокупности деревьев.	
			1. Виды естественного возобновления леса, их особенности, достоинства и недостатки.	2. Лесоводство
			2. Смена пород.	
			3. Классификация типов леса и типов лесорастительных условий.	
			4. Понятие о рубках леса. Классификация рубок леса	
			5. Основные организационно-технические элементы сплошных рубок леса	
6. Сплошные рубки достоинства и недостатки				
7. Выборочные рубки достоинства и недостатки				
3.	ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам лесного хозяйства	1. Виды рубок ухода и сроки их проведения в лесах Восточной Сибири	2. Лесоводство
			2. Особенности рубок ухода в различных насаждениях.	
4.	ОПК-5	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	1. Виды пользования лесом.	3. Лесоустройство
			2. Расчеты лесосек по хозяйственным секциям.	
			3. Установление годичной расчетной лесосеки.	4. Лесная таксация
			4. Установление размера промежуточного пользования	
			5. Единицы измерения, приборы и инструменты в лесной таксации.	
			6. Видовое число как характеристика полндревесности ствола.	
			7. Прирост, его виды и способы определения.	
			8. Понятия о насаждениях, их составе и форме.	
5.	ПК-1	способность понимать	1. Значение экологических факторов на жизнь лесных сообществ и влияние леса на окружающую среду.	1. Лесоведение

		современные проблемы научно-технического развития лесного хозяйства	ющую среду. <b>2.</b> Пути предотвращения нежелательных смен пород. <b>3.</b> Очистка лесосек ее назначение и способы <b>4.</b> Основные организационно-технические элементы рубок леса. <b>5.</b> Методы лесоустройства. Понятие о методах лесоустройства, их значение в организации лесного хозяйства. <b>6.</b> Особенности лесоустройства в водоохранных и защитных лесах. <b>7.</b> Организация и ведение хозяйства в лесах зеленых зон и природно-заповедного фонда. <b>8.</b> Определение общей характеристики насаждений. <b>9.</b> Измерение диаметра и высоты растущего дерева.	<b>2. Лесоводство</b>  <b>3.Лесоустройство</b>  <b>4. Лесная таксация</b>
--	--	---	---	---

### Вопросы к экзамену

№ п/п	Компетенции		ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ	№ и наименование раздела
	Код	Определение		
1	2	3	4	5
1.	ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства	<b>1.</b> Влияние экологических факторов на рост и развитие лесных сообществ (свет, тепло, влага, атмосфера, антропогенные факторы, биогенные факторы). <b>2.</b> Влияние леса на окружающую среду, углерододепонирующая функция леса. <b>3.</b> Возрастные этапы в жизни леса. <b>4.</b> Рост и развитие одновозрастных и разновозрастных древостоев. <b>5.</b> Дифференциация деревьев в процессе роста и развития.	<b>1. Лесоведение</b>
			<b>6.</b> Лесоустройство как наука, разрабатывающая принципы, методы и технику организации лесного хозяйства и эффективности его ведения. <b>7.</b> Лесоводственно-технические формы лесного хозяйства. <b>8.</b> Спелость леса. <b>9.</b> Возраст рубки. Обороты рубок и хозяйства	<b>3. Лесоустройство</b>
			<b>10.</b> Задачи, объекты таксации леса. <b>11.</b> Характеристика таксации, как науки. <b>12.</b> Методы, применяемые в лесной таксации. <b>13.</b> Основные учетные единицы, применяемые в лесной таксации. Единицы измерения, применяемые для совокупности деревьев.	<b>4. Лесная таксация</b>
2.	ОПК-2	владением культурой научного исследования в области лесного хозяйства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	<b>1</b> Основные виды естественного возобновления леса, их особенности, достоинства и недостатки. <b>2.</b> Методы изучения естественного возобновления леса. <b>3.</b> Смена пород, виды лесных сукцессий, пути предотвращения нежелательных смен пород в процессе рубок леса. Классификация типов леса и типов лесорастительных условий. Динамическая типология леса.	<b>1. Лесоведение</b>
			<b>4.</b> Понятие о рубках леса. Классификация рубок леса <b>5.</b> Рубки лесных насаждений и их классификация <b>6.</b> Основные организационно-технические элементы сплошных рубок леса	<b>2. Лесоводство</b>

			<p>7.Сплошные рубки их цели и условия применения</p> <p>8.Выборочные рубки их цели и условия применения</p> <p>9. Рубки ухода их классификация</p> <p>10.Экономические основы рубок ухода</p> <p>11.Биологические предпосылки рубок ухода</p> <p>12.Нормативы рубок ухода</p>	
3.	ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам лесного хозяйства	<p>1. Виды рубок ухода и сроки их проведения в лесах Восточной Сибири</p> <p>2.Особенности рубок ухода в различных насаждениях.</p> <p>3.Технологии рубок ухода</p> <p>4. Правила заготовки древесины.</p> <p>5. Основные документы по рубкам лесных насаждений.</p>	2. Лесоводство
4.	ОПК-5	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<p>1. Экономические и теоретические основы лесоустройства.</p> <p>2 Способы таксации лесных массивов.</p> <p>3 Методы наземной таксации лесного фонда.</p> <p>4 Подготовительные полевые и камеральные работы при лесоустройстве.</p> <p>5 Основные лесоинвентаризационные документы</p>	3.Лесоустройство
			<p>6. Единицы измерения, приборы и инструменты в лесной таксации.</p> <p>7.Таксация срубленного дерева и его частей.</p> <p>8.Характеристика формы и полндревесности ствола.</p> <p>9.Простые и сложные стереометрические формулы объема ствола срубленного дерева.</p> <p>10.Видовое число как характеристика полндревесности ствола.</p> <p>11.Таксация растущего дерева</p> <p>12.Прирост, его виды и способы определения.</p> <p>13.Понятия о насаждениях, их составе и форме.</p> <p>14.Таксационные показатели элементов леса и их определение.</p> <p>15.Определение среднего диаметра и средней высоты насаждений.</p> <p>16.Способы определения запаса древостоя.</p> <p>17.Графические способы определения запаса.</p> <p>18.Сортиментация насаждений по товарным таблицам.</p> <p>19.Сортиментация насаждений по сортиментным таблицам.</p> <p>20.Виды высотомеров, их устройство.</p> <p>21.Взаимосвязь коэффициента формы <math>q_2</math> и видового числа</p> <p>22.Таксация совокупности отдельных деревьев</p>	4.Лесная таксация
5.	ПК-1	способность понимать современные проблемы научно-технического развития лесного хозяйства	<p>1. Значение экологических факторов на жизнь лесных сообществ и влияние леса на окружающую среду.</p> <p>2.Особенности роста и развития древостоев.</p> <p>3.Особенности естественного возобновления леса под пологом и на вырубках.</p> <p>4.Пути предотвращения нежелательных смен пород.</p> <p>5.Классическая и современная лесная типология</p>	1. Лесоведение
			<p>6. Особенности технологии сплошных рубок леса</p> <p>7.Особенности технологии несплошных рубок леса</p> <p>8.Очистка лесосек ее назначение и способы</p>	2. Лесоводство

			<p>9. Основные организационно-технические элементы выборочных рубок леса</p> <p>10. Лесоводственные требования к организации по заготовке древесины</p> <p>11. Влияние техники и технологии лесозаготовки на лесовосстановление сплошных вырубок</p>	
			<p>12. Основы организации лесного хозяйства в объекте лесоустройства.</p> <p>13. Планирование и организация лесоустроительных работ.</p> <p>14. Основные требования к проектированию лесохозяйственных мероприятий в объекте лесоустройства.</p> <p>15. Сертификация лесопользования. Основные принципы, значение в лесном хозяйстве.</p> <p>16. Кадастровая оценка лесов. Задачи лесоустройства в кадастровой оценке лесов.</p> <p>17. Показатели эффективности лесоустроительного проектирования.</p>	<b>3. Лесоустройство</b>
			<p>18. Массовые таблицы объемов деревьев.</p> <p>19. Определение общей характеристики насаждений.</p> <p>20. Пробные площади, их виды и таксация по пробным площадям.</p> <p>21. Измерение диаметра и высоты растущего дерева.</p>	<b>4. Лесная таксация</b>

### 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p><b>Знать</b></p> <p>ОПК-1: основы методологии исследований в области лесного хозяйства;</p> <p>ОПК-2: – основные современные информационно-коммуникационные технологии;</p> <p>ОПК- 4: – нормативную базу процесса подготовки кадров по проблемам лесного хозяйства;</p> <p>ОПК-5: – нормативную базу процесса подготовки кадров по основным образовательным программам высшего образования;</p> <p>ПК-1: – современные проблемы в области лесного хозяйства;</p> <p><b>Уметь</b></p> <p>ОПК-1: - применять основные методики исследований в области лесного хозяйства; – ;</p> <p>ОПК-2: – проводить научные исследования в области лесного</p>	<p><b>зачтено</b></p>	<p>«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.</p>
	<p><b>не зачтено</b></p>	<p>«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.</p>



<p>образовательным программам высшего образования;</p> <p>ПК-1: – современные проблемы в области лесного хозяйства;</p> <p><b>Уметь</b> ОПК-1: – применять основные методики исследований в области лесного хозяйства;</p> <p>– ;</p> <p>ОПК-2: – проводить научные исследования в области лесного хозяйства с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>ОПК- 4: – лесного хозяйства; планировать и проводить исследования в области лесного хозяйства;</p> <p>ОПК-5: планировать и осуществлять образовательный процесс по программам высшего образования;</p> <p>ПК-1: – решать современные задачи в области ведения лесного хозяйства;</p> <p><b>Владеть</b> ОПК-1: – методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства;</p> <p>ОПК-2: – культурой научного исследования в области лесного хозяйства;</p> <p>ОПК- 4: – практическими навыками по организации исследований в области лесного хозяйства;</p> <p>ОПК-5: – практическими психолого-педагогическими и методическими навыками преподавания по основным образовательным программам высшего образования;</p> <p>ПК-1: – современной базой проблем в области развития лесного хозяйства.</p>	<b>удовлетворительно</b>	Оценка «3» («удовлетворительно») выставляется обучающимся, умеющим применять современные методы исследований в области лесного хозяйства.
	<b>неудовлетворительно</b>	Оценка «2» («неудовлетворительно») выставляется обучающимся, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности**

Фонд оценочных средств по дисциплине «Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация» находится на выпускающей кафедре воспроизводства и переработки лесных ресурсов.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе  
на 2019 – 2020 учебный год*

1. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие дополнения:

Дополнений нет

---

---

2. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие изменения:

Изменений нет

---

---

Рабочая программа соответствует учебному плану заочной формы обучения от 03.06.2019 №366

---

---

Протокол заседания кафедры № 2 от «17» сентября 2019 г.

Заведующий базовой кафедрой ВиПЛР \_\_\_\_\_



В.А. Иванов

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

**Содержание дисциплины для заочной формы обучения**

**2.1. Распределение объема дисциплины по формам обучения**

Форма обучения	Курс	Семестр	Трудоемкость дисциплины в часах						Курсовая работа (проект), контрольная работа, реферат, РГР	Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет)
			Всего часов (с экз.)	Аудиторных часов	Лекции	Лабораторные работы	Семинары Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Заочная	4	-	108	12	8	-	4	60	-	экзамен

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

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	в т.ч. в инновационной форме, час.	Распределение по семестрам, час
			4
Аудиторные занятия (всего)	12	-	12
Лекции (Лк)	8	-	8
Практические занятия (ПЗ)	4	-	4
Самостоятельная работа (СР) (всего)	60	-	60
Подготовка к практическим занятиям	40	-	40
Подготовка к экзамену	20	-	20
Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	36	-	36
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	Лабораторные работы	Практические занятия (семинары)	СР*	Всего часов
1.	Лесоведение	2	-	-	10	12
2.	Лесоводство	2	-	1	20	23
3.	Лесоустройство	2	-	1	10	23
4.	Лесная таксация	2	-	2	20	24
	<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>60</b>	<b>82</b>

### 3.2. Содержание лекционных занятий

<i>Номер, наименование разделов дисциплины</i>	<i>Наименование тем (разделов)</i>	<i>Объем в часах</i>	<i>Вид занятия в инновационной форме</i>
<b>1. Лесоведение</b>	1.1 Значение экологических факторов на жизнь лесных сообществ и влияние леса на окружающую среду. Особенности роста и развития древостоев. Особенности естественного возобновления леса под пологом и на вырубках. Пути -предотвращения	1	-
	1.2 Классическая и современная лесная типология.	1	-
<b>2. Лесоводство</b>	2.1 Значение рубок леса. Классификация рубок лесных насаждений.	1	-
	2.2 Рубки ухода за лесом в формировании высокопродуктивных целевых древостоев.	1	-
<b>3. Лесоустройство</b>	3.1 Лесоустройство как наука, разрабатывающая принципы, методы и технику организации лесного хозяйства и эффективности его ведения. Лесоводственно-технические формы лесного хозяйства. Спелость леса. Возраст рубки. Обороты рубок и хозяйства.	1	-
	3.2 Основы организации лесного хозяйства в объекте лесоустройства. Планирование и организация лесоустроительных работ	1	-
<b>4. Лесная таксация</b>	4.1 Задачи и объекты лесной таксации. Характеристика лесной таксации, как науки. Методы, применяемые в лесной таксации.	1	-
	4.2 Понятия о насаждениях, их составе и форме. Таксационные показатели элементов леса и их определение. Сортиментация насаждений. Определение общей характеристики насаждений	1	-
<b>ИТОГО</b>		<b>8</b>	<b>-</b>

### 3.3. Лабораторные работы

*Учебным планом не предусмотрены.*

### 3.4. Практические занятия

<i>№ п/п</i>	<i>Номер раздела дисциплины</i>	<i>Наименование тем практических занятий (семинаров)</i>	<i>Объем в часах</i>	<i>Вид занятия в инновационной форме</i>
1	2.	Влияние рубок леса и их технологий на естественное возобновление таежных лесов. Совершенствование рубок ухода в лесах Восточной Сибири.	1	-
2	3.	Проектирование лесохозяйственных мероприятий в лесном предприятии. Определение показателей эффективности лесоустроительного проектирования	1	-
3	4.	Закономерности строения древостоев, элементов леса по таксационным признакам	2	-
<b>ИТОГО</b>			4	-

### 3.5. Контрольные мероприятия: реферат

*Учебным планом не предусмотрены.*

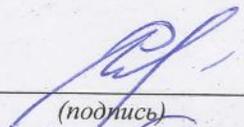
Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.06.02 - Лесное хозяйство от «18» августа 2014 г. №1019

для набора 2015 года учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «03» декабря 2018 г. №687.

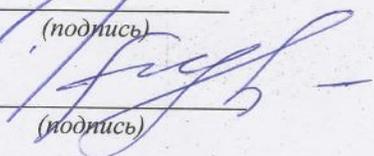
для набора 2018 года учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для заочной формы обучения от «03» апреля 2018г. № 195.

**Программу составили:**

Чжан С.А., профессор, доцент, (д.с.-х.н)

  
(подпись)

Рунова Е.М., профессор, профессор, (д.с.-х.н)

  
(подпись)

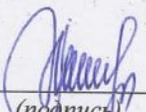
Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры ВиПЛР от «25» декабря 2018 г., протокол № 08

Заведующий кафедрой

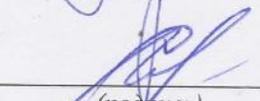
  
(подпись) Иванов В.А.

**СОГЛАСОВАНО:**

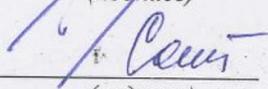
Начальник  
Управления аспирантуры и докторантуры

  
(подпись) Нестер Е.В.

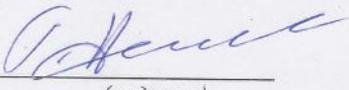
Ответственный за реализацию ОПОП

  
(подпись) Чжан С.А.

Директор библиотеки

  
(подпись) Сотник Т.Ф.

Начальник  
учебно-методического управления

  
(подпись) Нежевец Г.П.

Регистрационный № 46