

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Биолого-почвенный факультет

**ОТЧЕТ**  
о результатах самообследования  
основной образовательной программы по направлению  
020400.68 – Биология  
за 2011-2014 гг.

Отчет рассмотрен и утвержден на заседании Ученого Совета биолого-почвенного факультета  
Протокол № 2 от 5 марта 2015 года

Председатель Совета



/ В.Г.Артюхов /

Содержание отчета	
1. Общая часть	3
1.1 Организационно-правовое обеспечение образовательной деятельности	3
1.2 Структура факультета и система управления	3
2. Структура подготовки магистров	4
2.1 Общая характеристика образовательных программ	4
2.2 Организация приема на 1 курс	4
3. Содержание подготовки выпускников	5
3.1 Соответствие ООП требованиям ФГОС ВПО	5
3.2 Достаточность и современность источников учебной информации по всем дисциплинам, практикам, НИР учебного процесса	9
4. Качество подготовки специалистов	11
4.1 Качество реализации практической подготовки обучающихся	11
4.2 Востребованность выпускников	12
5. Кадровое обеспечение	13
6. Программно-информационное обеспечение ООП	13
7. Уровень научно-исследовательской и научно-методической деятельности	14
8. Международное сотрудничество	20
9. Состояние материально-технической базы	25
10. Использование современных методик обучения и форм организации учебно-воспитательного процесса	32
11. Программы учебных и производственных практик	32
12. Социально-бытовое обеспечение обучающихся	33
13. Общая оценка условий проведения образовательного процесса	34
Приложение 1. Темы выпускных квалификационных работ	36
Приложение 2. Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы	37

## 1. Общая часть

### 1.1. Организационно-правовое обеспечение образовательной деятельности

Организационно-правовое обеспечение образовательной деятельности направления 020400.68 Биология осуществляются на основании:

- закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012, № 273-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 020400 Биология высшего образования (магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «04» февраля 2010 г. №100;
- иных нормативных актов Министерства образования и науки Российской Федерации.

*Ведётся в соответствии:*

- лицензией Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 03.10.2014 серии 90Л01 №0008075, рег. №1098;
- Уставом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет», принятым Конференцией научно-педагогических работников, представителей других категорий работников и обучающихся и утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.05.2011, №1858.
- решениями Ученого совета университета.

Кроме того, локальными актами по организации учебного процесса на биолого-почвенном факультете являются:

- учебный план подготовки магистров по направлению 020400.68 – Биология. Утвержден ученым советом биолого-почвенного факультета ВГУ 24.04.2014 года, протокол № 3;
- стандарт университета: СТ ВГУ 1.3.02 — 2009 Система менеджмента качества. Стандарты университета. Итоговая государственная аттестация. Общие требования к содержанию и порядок проведения, утвержденный приказом ректора от 05.08.2009, № 297.

### 1.2. Структура факультета и система управления

ООП реализуется на биолого-почвенном факультете (декан факультета — (Артюхов Валерий Григорьевич).

Биолого-почвенный факультет включает следующие кафедры: биохимии и физиологии клетки (заведующий – профессор Епринцев А.Т.), кафедра биофизики и биотехнологии (заведующий – профессор Артюхов В.Г.), кафедра ботаники и микологии (заведующий – профессор Агафонов В.А.), кафедра генетики, цитологии и биоинженерии (заведующий – профессор Попов В.Н.), кафедра зоологии и паразитологии (заведующий – профессор Гапонов С.П.), кафедра медицинской биохимии и микробиологии (заведующий – профессор Попова Т.Н.), кафедра почвоведения и управления земельными ресурсами (заведующий – профессор Щеглов Д.И.), кафедра физиологии человека и животных (заведующий – профессор Вашанов Г.А.), кафедра экологии и земельных ресурсов (заведующий – профессор Девятова Т.А.), кафедра экологии и систематики беспозвоночных животных (заведующий – профессор Негрбов О.П.).

Основным учебно-научным структурным подразделением факультета является кафедра. Непосредственное руководство кафедрой осуществляет заведующий кафедрой. Управление кафедрой осуществляется, согласно Устава ВГУ, Положения о кафедре биохимии и физиологии клетки, Положения о кафедре биофизики и биотехнологии, Положения о кафедре ботаники и микологии, Положения о кафедре генетики, цитологии и биоинженерии, Положения о кафедре зоологии и паразитологии, Положения о кафедре медицинской биохимии и микробиологии, Положения о кафедре почвоведения и управления земельными

ресурсами, Положения о кафедре физиологии человека и животных, Положения о кафедре экологии и земельных ресурсов, Положения о кафедре экологии и систематики беспозвоночных животных, нормативной базой, разработанной в ВГУ. Организация учебного процесса на кафедрах осуществляется в соответствии с разработанными и утвержденными учебными планами, рабочими программами дисциплин и ООП. Вся перечисленная выше документация имеется на кафедрах в полном объеме.

**Кафедра биофизики и биотехнологии:** кафедра основана в 1963 г., с 1986 г. кафедру возглавляет доктор биологических наук, профессор В.Г.Артюхов. Профиль: биофизика. За кафедрой на 2014-2015 уч. год закреплено 48 дисциплин.

**Кафедра биохимии и физиологии клетки:** кафедра основана в 1963 г., с 1933 г. кафедру возглавляет доктор биологических наук, профессор А.Т.Епринцев. Профиль: биохимия. За кафедрой на 2014-2015 уч. год закреплено 34 дисциплины.

**Кафедра зоологии и паразитологии:** основана в 1918 г. И.И.Шмальгаузен, заведующий кафедрой доктор биологических наук, профессор С.П.Гапонов. Профиль: зоология. За кафедрой на 2014-2015 уч. год закреплено 24 дисциплины.

**Кафедра ботаники и микологии:** кафедра в 1918 г. в рамках физико-математического факультета ВГУ, под руководством профессора М.С.Цвета. Кафедру возглавляет доктор биологических наук, профессор В.А. Агафонов.

**Кафедра генетики, селекции и биотехнологии:** кафедра была создана в 1933 году. С 2008 года – заведует кафедрой доктор биологических наук, профессор Попов Василий Николаевич. Профиль подготовки «Генетика». На кафедре читаются 24 дисциплины.

**Кафедра медицинской биохимии и микробиологии:** год основания – 1997 году. Заведующий кафедрой - доктор биологических наук, профессор Попова Татьяна Николаевна. Профиль – биомедицина. Число читаемых дисциплин – 38.

**Кафедра физиологии человека и животных:** основана в 1921 году. Заведующий кафедрой - доктор биологических наук, профессор Вашанов Геннадий Афанасьевич. Профиль подготовки – физиология. Число читаемых дисциплин – 24.

**Кафедра экологии и систематики беспозвоночных:** сформирована профессором К.К. Сент-Илером в 1918 году. Заведующий кафедрой - доктор биологических наук, профессор Негрбов Олег Павлович. Профиль подготовки – паразитология. Число читаемых дисциплин – 48.

## **2. Структура подготовки специалистов**

### **2.1. Общая характеристика образовательных программ**

Направление подготовки магистров 020400.68 Биология действует в системе высшего образования России.

Прием в университет магистров на направление подготовки 020400.68 Биология осуществляется на основании типового набора документов, регламентирующих прием в высшие учебные заведения России.

Выпускники магистратуры имеют возможность продолжения обучения в аспирантуре по направленности: Биохимия, Биофизика, Физиология и биохимия растений.

### **2.2. Организация приема на 1 курс**

При поступлении в магистратуру с 2011 года на направление подготовки 020400.68 Биология абитуриенты сдавали вступительные испытания: специальность. Программы вступительных испытаний разработаны на биолого-почвенном факультете и утверждены Ученым советом биолого-почвенного факультета, доступны для абитуриентов на веб-сайте ВГУ «Абитуриент Онлайн».

С 2011 года прием в магистратуру по направлению 020400.68 Биология осуществлялся по профильным направлениям и составил 25 человек.

Таблица

Динамика контингента обучающихся по годам приема (бюджет/договор)

Форма обучения	Направление, профиль	2011	2012	2013	2014
Очная	020400.68-Биология	25	25	25	25
Заочная	020400.68-Биология	0	0	0	0

### 3. Содержание подготовки выпускников

#### 3.1. Соответствие ООП требованиям ФГОС ВПО

Объектами профессиональной деятельности студентов по направлению 020400.68 Биология в соответствии с ФГОС ВПО являются: материалы, компоненты, электронные приборы, устройства, установки, методы их исследования, проектирования и конструирования, технологические процессы производства, диагностическое и технологическое оборудование, математические модели, алгоритмы решения типовых задач, современное программное и информационное обеспечение процессов моделирования и проектирования биологических процессов.

Квалификация (степень) – магистр. Направление профессиональной деятельности: ориентировано на научно-исследовательский и педагогический виды профессиональной деятельности.

Содержание подготовки соответствует основной образовательной программе (ООП), требованиям ФГОС в части результатов освоения, трудоемкости, перечня дисциплин и формируемых компетенций в рамках базовой и вариативной частей учебных циклов М.1, М.2, М.3, М.4 (таблица 1).

Таблица 1

Анализ соответствия рабочего учебного плана магистров требованиям государственного образовательного стандарта и другим нормативным документам

№ п/п	Цикл дисциплин	ФГОС ВПО, ЗЕТ	Рабочий учебный план ВПО, ЗЕТ	Рабочий учебный план ВПО, час.	Отклонение, в %
1.	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	10-14	13	468	0
	Базовая часть	3-5	4	144	0
	Вариативная часть	6-10	9	324	0
2.	Математический и естественнонаучный цикл	7-11	10	360	0
	Базовая часть	2-4	3	108	0
	Вариативная часть	5-7	7	252	0
3.	Профессиональный цикл	30-42	39	1404	0
	Базовая часть	10-14	12	432	0
	Вариативная часть	20-28	27	972	0
4.	Практики, НИР	48-58	48	1728	0
5.	Итоговая государственная аттестация	10	10	360	0
7.	Факультативные дисциплины	1-10	6	216	0

8.	Общая трудоемкость основной образовательной программы	120	120	4320	0
9.	Общая трудоемкость основной образовательной программы с учетом факультативов	120-130	126	4536	0

Каждый из учебных циклов М.1, М.2 и М.3 имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную). Вариативная часть расширяет и (или) углубляет знания, умения, навыки и компетенции, определяемые содержанием базовых дисциплин.

Приведенные цифры свидетельствуют о том, что учебный план соответствует требованиям ФГОС ВПО:

- по нормативному сроку освоения ООП;
- требованиям к соблюдению нормативного срока ООП;
- объемам общей трудоемкости освоения учебных циклов и трудоемкости каждой дисциплины ООП;
- эквивалентности зачетной единицы часовым затратам обучения.

Учебный план и программы дисциплин ООП магистратуры способствуют развитию общекультурных компетенций выпускников.

Программы всех дисциплин рассматриваются и согласовываются с выпускающей кафедрой. В рабочих программах указываются цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, связь с предшествующими дисциплинами, дается распределение тем и часов по семестрам, приводится содержание каждой из тем лекционных занятий, наименование тем и объем лабораторных работ.

Содержание рабочих программ изучаемых дисциплин соответствует основной образовательной программе (ООП).

Для реализации компетентного подхода в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 8%. При этом занятия лекционного типа составляют 5,6%.

По дисциплинам базовой части, формирующим у обучающихся умения и навыки в области: естественнонаучных подходов в биологии, биоразнообразия, методов исследования и моделирования метаболических процессов в клетке; геномной инженерии, экологических основ жизнедеятельности, а также по дисциплинам вариативной части, которые предусматривают цели формирования у обучающихся соответствующих умений и навыков, в учебном плане и рабочих программах имеются лабораторные практикумы или практические занятия.

Учебный процесс организуется в соответствии с учебным планом, разработанным в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 020400.68 Биология.

Расписание занятий соответствует рабочему учебному плану (по количеству учебных недель в семестре, совпадению сроков начала и окончания семестра, сессии, практик, каникул, соблюдению установленных форм аттестации). Ежедневная аудиторная нагрузка соответствует ФГОС и не превышает 20 академических часов в неделю, максимальный объем учебной нагрузки не превышает 54 часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной работы, включая факультативы.

Особое внимание на факультете уделяется качеству организации и проведения практик студентов. Объем практики в учебном плане отвечает требованиям ФГОС. Согласно учебному плану и в соответствии с ФГОС предусмотрены следующие виды практики: научно-педагогическая и научно-исследовательская.

Цели и задачи, формы отчетности по каждому виду практики определяются программой практик по направлению подготовки 020400.68 Биология.

Производственная практика, научно-исследовательская работа и научно-педагогическая практика проходят на кафедрах, научных лабораториях вуза.

После прохождения каждого вида практики студенты защищают отчеты.

### **Научно-методическая деятельность**

Образовательная (научно-методическая) деятельность факультета строится в соответствии с опытом, приобретенным в течение последних 20 лет (организация двухуровневой подготовки специалистов с 1998, участие в работе НМС ВГУ, УМО по биологии классических университетов. Образовательные программы биологов, почвоведов и экологов призваны обеспечить выпускникам лидирующие позиции в разных направлениях науки и практики, заложить основы конкурентных преимуществ, адаптированных к соответствующим рынкам труда, что детерминирует деятельность факультета на создание эффективного сотрудничества со всеми заинтересованными лицами и организациями в духе как фундаментальных университетских традиций и ценностей, так и в связи с новыми реалиями социума.

Основная траектория деятельности НМС в 2014 г. проходила в сфере перехода на обучение по ГОСЗ+ и разработки основных образовательных программ по направлениям подготовки специалистов (совместно с деканатом - зам.декана, доц. А.В.Семенихиной)

#### Разработаны ООП:

11 – по профилям (8 – по биологии, 2- по почвоведению, 1 – по экологии)

13 – по магистерским программам (11- по биологии, 1- по почвоведению, 1 –по экологии).

Разработана ООП по аспирантуре на БПФ.

В настоящее время все профильные ООП выставлены на сайт, или проходят рабочую корректировку.

Создание электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК): в настоящее время разработан каждой кафедрой по 1-2 единицы ЭУМК (в среднем). На период до 17 года все дисциплины учебного плана БПФ в форме ЭУМК должны быть представлены в системе Moodle).

Для чтения лекций на английском языке подготовлены 3 курса (преподаватели: О.В.Сафонова, О.Г.Солодовникова, С.П.Гапонов)

Для чтения лекций по современным проблемам биологии деканатом приглашались:

- ведущие ученые отечественных вузов (профессор Резниченко, профессор Наумов, 2-3 раз в год; планируется развитие этой тенденции)

- зарубежные ученые: (Игамбердиев А.Б 1-2 раза в год)

- Лекции в зарубежном вузе читает в настоящее время профессор С.П.Гапонов (Университет в Гуэлфе, Канада)

- Оптимизация учебного процесса:

1)корректировка учебных планов по базовым и вариативным разделам;

2) контроль за разработкой новых вариантов программ и выставление их на сайте Университета;

3) координации планов научно-методических исследований и внедрения их результатов в учебный процесс, внедрения инновационных методов обучения и новых образовательных технологий в учебный процесс (например, кейс технологии, модульное обучение - имеются некоторые сдвиги по отдельным дисциплинам) – в целом же этот блок остается проблемным;

3)разработка совместно с деканатом учебного плана по ГОСЗ+

4) участие в работе УМО по биологии классических университетов по проблемам Государственного образовательного Стандарта 3+ и создания образовательной программы Четвертого ГОС.

Осуществлялось систематическое информирование заведующих кафедрами о материалах, решаемых на уровне НМС университета. На некоторых кафедрах апробирована Программа «Лидер университета» (учет видов деятельности преподавателей (инициатива проректора Е.Е.Чупандиной и зав. каф. ин. языка М.А.Стерниной). По итогам работы комиссии призовые места получили проф. В.Н.Калаев (две номинации), доц. Д.Н.Федорин и асс. Е.Ф.Калаева.

Уделялось достаточно большое внимание подготовке и проведению аттестационных испытаний поступающих в магистратуру (обновление программы и КИМов, контроль за оформлением документов через приемную комиссию)

### **Организация самостоятельной работы студентов в связи с требованиями ФГОС**

Актуализируется проблема самостоятельного поиска студентами знания, грамотного осуществления информационных процессов (поиск, хранение, переработка, экстраполяция), что факультет рассматривает как **одну из профессиональных компетенций магистра**, определяющая успешность его личностного роста и социальную востребованность.

На младших курсах СРС ставит целью расширение и закрепление знаний и умений, приобретаемых студентом в ходе традиционных форм занятий. На старших курсах СРС особое внимание уделяется развитию творческого потенциала студента. Мы исходим из того, что СРС способствует формированию **такой компетенции как формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации**, а также становлению практических (общеучебных и профессиональных) умений и навыков; развитие исследовательских умений.

Деканат БП ф-та разделяет мнение педагогов о том, что важным условием эффективности самостоятельной работы является её контроль.

Особую роль в СРС играет современная электронно-вычислительная техника, применение которой позволяет производить имитационное моделирование реальных биологических систем (успешные примеры демонстрируют работы студентов ряда экспериментальных кафедр). Полезным является использование таких информационно-поисковых систем как "Гарант", "Консультант-плюс", глобальная сеть "Интернет";

В соответствии с требованиями ФГОС объем времени, отведенный на внеаудиторную самостоятельную работу, находит отражение:

- в рабочем учебном плане - в целом по теоретическому обучению, каждому из циклов дисциплин, по каждой дисциплине;
- в рабочих программах учебных дисциплин с ориентировочным распределением по разделам или конкретным темам.

Самостоятельная работа студентов нашего ф-та в соответствии с государственными образовательными стандартами составляет (как правило) не менее 30% времени (очная форма обучения), предусмотренного для выполнения основной образовательной программы с учётом рекомендаций Министерства образования Российской Федерации по количеству часов аудиторных занятий в неделю.

Формы работы самостоятельной работы на БП ф-те:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским, лабораторным, Интернет-конференциям и др.) и выполнение соответствующих заданий;
- работа над отдельными темами учебных дисциплин в соответствии с учебно-тематическими планами;
- выполнение рефератов разных типов, написание эссе, курсовых работ, электронных презентаций;
- подготовка ко всем видам контрольных испытаний, в том числе курсовым, цикловым и комплексным экзаменам и зачётам;
- подготовку к итоговой государственной аттестации, в том числе выполнение выпускной квалификационной работы;
- Выполнение видов деятельности, организуемой и осуществляемой факультетом и органами студенческого самоуправления.

Для магистров – биологов младших курсов, изучающих такие фундаментальные дисциплины как ботаника и зоология, средством эффективной самостоятельной работы служит система музеев (их на факультете 5), где не только можно, но и нужно основательно



подготовиться к коллоквиуму или закрепить пройденный материал. В течение учебных семестров самостоятельную работу студентов обеспечат Зоологический музей и Музей растительного покрова, во время прохождения практики – Музеи в БУНЦ «Веневитиново» и заповеднике «Галичья гора».

Эффективность СРС зависит от ее организации, в связи с чем на БП ф-те предусмотрены: - текущие консультации (графики с часами консультаций и указанием аудиторий имеет каждая кафедра);

- коллоквиумы как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин: (в часы консультаций, предусмотренных учебным планом);

- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);

- прием и защита лабораторных работ (во время проведения лабораторных работ);

- выполнение курсовых работ в рамках профилей (руководство, консультирование и защита курсовых работ);

- выполнение учебно-исследовательской работы (руководство, консультирование и защита УИРС);

- оформление результатов практики после ее прохождения (руководство и оценка уровня сформированности профессиональных умений и навыков);

- выполнение выпускной квалификационной работы (руководство, - консультирование и защита выпускных квалификационных работ).

### 3.2. Достаточность и современность источников учебной информации по всем дисциплинам, практикам, НИР учебного процесса

Все дисциплины обеспечены учебно-методической литературой. В рабочих программах дисциплин указан перечень основной учебной и учебно-методической литературы, рекомендованной в качестве обязательной и дополнительной литературы. Наличие в библиотечном фонде количества экземпляров учебников и учебных пособий по циклам дисциплин на одного студента свидетельствует о достаточной обеспеченности учебного процесса литературой (приложение 2). Степень новизны учебной литературы соответствует требованиям ФГОС ВПО.

Учебный процесс обеспечен соответствующими периодическими изданиями:

- периодические журналы: Биохимия, Биофизика, Прикладная биохимия и микробиология, Биологические мембраны, Микробиология, Генетика, Ботаника, Известия высших учебных заведений;

- реферативные журналы: Биохимия, Биофизика, Экология;

- иностранная периодика: The Journal of Applied Biochemistry, The Journal of Plant Physiology

Таблица 3.1

Наиболее значимые учебные пособия, изданные за 2011-2015 годы

№ п/п	Библиографическое описание
1	Биология: Учеб. пособие для слушателей подгот. отд-ний вузов. – М. : Высш. школа, 1981. – 128 с. – (О.П. Негробов в соавт. с Д.П. Викторовым, В.А. Ивановой, О.А. Лакомкиной). Гриф Минвуза РФ.
2	Негробов О.П. Основы экологии и природопользования. Гидросфера : учеб. пособие. – Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1997. – 295 с. Гриф Минвуза РФ.
3	Негробов О.П. Словарь эколога / О.П. Негробов, В.Д. Логвиновский, Ю.В. Яковлев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2010. – 631 с. Гриф УМО университетов РФ

4	Негробов О.П. Словарь эколога : учебн. пособ. – Воронеж : Изд.-во Воронеж. гос. ун-та, 1999. – 188 с. Гриф УМО университетов РФ.
5	Негробов О.П., Шевченко В.Е.. Экологические основы рационального природопользования : учеб. пособие. – Воронеж, СХИ, 1988. – 64 с. Гриф Минвуза РФ.
6	О.П. Негробов, Жуков Д.М., Фирсова Н.В. Экологические основы оптимизации и управления городской средой. Экология города. Учебное пособие. Гриф Минвуза РФ. – Воронеж : Изд.-во Воронеж. гос. ун-та, 2000. – 272 с. ().
7	О.П. Негробов, Н.П. Мамчик, В.И. Камолов, Е.Г. Герик, С.О. Негробов Экология жилища. Беспозвоночные-обитатели дома /, Гриф Минздрава РФ. 2004, ВГУ. 120 с.
8	О.П. Негробов, Негробов С.О., Маслова О.О. Учение о биоразнообразии. Учебное пособие для вузов. Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета. 2012. 123 с.
9	Экология; под ред. Ю.И. Житина. – Воронеж : ВГАУ, 2002. – 270 с. (О.П. Негробов в соавт. с Ю.И. Житиным, О.М. Кольцовой, Э.В. Харьковской, Н.И. Придворевым, О.А. Зотовой, О.В. Алипатовой). Гриф УМО.
10	Простаков Н.И. Биоэкология : учебное пособие / Н.И. Простаков, В.Б. Голуб. – Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2014. – 438 с.
11	Артюхов В.Г. Гемоглобин человека в условиях воздействия различных физико-химических агентов / В.Г. Артюхов, О.В. Путинцева, Е.А. Калаева, В.С. Савостин. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2013. – 364 с.
12	Антипов С.С. Влияние ЭМИ СВЧ на регуляторные системы E.coli / С.С. Антипов, О.Н. Озолин.- 2013. Издательство LAP Lambert Academic Publishing, ISBN 978-3-659-46997-8, 149 с.
13	Гапонов С.П. Учебник Паразитология. Гриф УМО - Воронеж: Воронеж., изд-во ВГУ- 2011. 776 с.
14	иоэкология: Бучебное пособие/Н.И.Простаков,В.Б.Голуб; Воронежский государственный университет. – Воронеж: Издательский дом ВГУ,2014. – 438 с. Гриф УМО -т,2013. – 124 с.
15	Научные основы охраны животных и мест их обитания: учебн. пособие / Н.И.Простаков, О.Г.Солодовникова. – Издательский дом ВГУ. 2013.
16	Межклеточная сигнализация: Учебное пособие для ВУЗов / Т.Н. Попова, А.В. Семенихина, Л.В. Матасова, К.К. Шульгин – Издательско-полиграфический центр ВГУ, 2012 г. – 101 с.
17	Клетки крови при развитии иммунопатологии: Учебное пособие для ВУЗов / Агарков А.А., Попова Т.Н. – Издательско-полиграфический центр ВГУ, 2012 г. – 121 с.
18	Агафонов В.А. Флористическое разнообразие: изучение, охрана и рациональное использование: учебно-методическое пособие для вузов / В.А. Агафонов, Л.Н. Скользнева. – Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2013. – 42 с.
19	Агафонов В.А. Основы систематики высших растений: учебно-методическое пособие / В.А. Агафонов, Г.И. Барабаш, А.И. Кирик, Л.Н. Скользнева, О.Н. Щепилова. – Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2012. – 58 с.
20	Эволюционные аспекты энергетики клетки. авторы: Фалалеева М.И.,Епринцев А.Т., Грабович М.Ю. (2011 г.).
21	Методические подходы определения санитарно-гигиенических показателей окружающей среды. авторы: Федорин Д.Н., Епринцев А.Т. (2011 г.).
22	Физиология и биохимия минерального питания. авторы: Федорин Д.Н., Епринцев А.Т. (2012 г.).
23	Биохимические методы исследования ферментов глиоксилатного цикла и ЦТК. авторы: Селиванова Н.В., Федорин Д.Н., Епринцев А.Т. (2014 г.).
24	Методы гибридизации нуклеиновых кислот и белков. авторы: Епринцев А.Т.,

	Федорин Д.Н., Федорина О.С. (2014 г.).
25	Роль микроорганизмов в круговороте азота. авторы: Грабович М.Ю., Белоусова Е.В., Трубицин И.В. (2014 г.).
26.	Избранные главы сравнительной анатомии: сравнительно-анатомический обзор органов чувств животных разного уровня организации . Автор: Хицова Л.Н. Воронеж: Издательско-полиграфический Центр Воронежского государственного университета,2012.129 с.
27.	Организация учебного процесса по направлению 020400.68 –Биология на биолого-почвенном факультете: учебное пособие. Авторы: Л.Н.Хицова, И.А.Будаева, М.В.Белоусов/ Воронеж: Издательско-полиграфический Центр Воронежского государственного университета,2012. 88с.

#### **4. Качество подготовки магистров**

Образовательная деятельность выпускающих кафедр структурируется в соответствии с решением Ученого Совета ВГУ от 26.03.2004 и Стратегией ВГУ в области качества образования, обеспечиваемого университетом. Каждая кафедра имеет стратегический план развития, осуществляемого в соответствии с Планом развития факультета и университета. Создан факультетский коллектив уполномоченных по качеству:

**Кафедра биофизики и биотехнологии:** Лысенко Юлия Александровна

**Кафедра биохимии и физиологии клетки:** Федорин Дмитрий Николаевич

**Кафедра зоологии и паразитологии:** Хицова Людмила Николаевна

**Кафедра ботаники и микологии:** Кирик Андрей Игоревич

**Кафедра генетики, селекции и биотехнологии:**

**Кафедра медицинской биохимии и микробиологии:** Агарков Александр Алексеевич

**Кафедра физиологии человека и животных:** Сулин Валерий Юрьевич

**Кафедра экологии и систематики беспозвоночных:** Пантелеева Наталья Юрьевна

##### **4.1. Качество реализации практической подготовки обучающихся и ее контроль**

Оценка качества освоения образовательной программы магистратуры включает:

- текущие аттестации студентов;
- промежуточные аттестации (во время экзаменационных сессий);
- итоговую аттестацию.

Количество текущих форм контроля студентов, уровень требований при проведении текущего и промежуточного контроля достаточны для оценки степени подготовленности выпускников в выполнении требований ФГОС ВПО.

Результаты текущих аттестаций студентов постоянно анализируются на кафедрах.

Анализ итогов экзаменационных сессий показывает, что успеваемость студентов составляет около 90%.

Средняя оценка успеваемости магистров по всем курсам за первые три семестра с 2011 года составила 4.5.

Для оценки качества подготовки студентов деканат факультета осуществляет анализ успеваемости по итогам каждого семестра.

Фонды оценочных средств полно и адекватно отображают требования к выпускнику по конкретным дисциплинам и позволяют оценить уровень сформированности компетенций

В итоговую аттестацию входит защита выпускной квалификационной работы (магистерская диссертация). Выпускная работа магистра выполняются по темам, утвержденным Ученым советом факультета.

При организации работы над выпускной работой магистра кафедры, после завершения научно-исследовательской работы в 3-м семестре, проводят работу по выбору и утверждению тем выпускных работ магистра. Темы всех выпускных работ магистра соответствуют

тематике работы кафедр.

Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач:

- математическое и компьютерное моделирование биологических процессов различного функционального назначения;
- анализ изоферментного состава и их локализации;
- механизмы регуляции ферментативной активности;
- исследование кинетических и регуляторных характеристик основных ферментов метаболических путей;
- исследование физико-химических параметров очищенных форм ферментов.
- изучение явлений наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого и использованию генетических закономерностей в селекции, биотехнологии, генетической инженерии, медицине, охране природы и здоровья человека, в области медико-генетического консультирования;
- исследование фауны, экологии и систематики наземных и водных животных;
- выявление механизмов формирования природно-очаговых заболеваний, путей циркуляции их возбудителей, роли в том переносчиков и хозяев – позвоночных животных
- оценка состояния и проблемы сохранения биоразнообразия, организация и проведение мониторинговых работ за состоянием природной среды и ее компонентов;
- исследование структурно-функциональных свойств иммунокомпетентных клеток крови человека в условиях воздействия различных физико-химических факторов.
- исследование структурно-функциональных свойств свободных и мембрансвязанных белков крови человека в условиях УФ-облучения и различного микроокружения.
- исследование биофизических аспектов апоптоза клеток крови человека, индуцированного воздействием физико-химических факторов;
- эколого-географические аспекты взаимодействия природной среды и общества.

Непосредственное руководство магистрами осуществляется только руководителями, имеющими ученую степень.

Темы всех выпускных работ магистров соответствуют тематике работы кафедр.

#### **4.2. Востребованность выпускников**

Выпускники биолого-почвенного факультета работают как в крупных региональных, так и в имеющих представительство в регионе научно-исследовательских институтах, компаниях и др. Подготовка магистров по направлению 020400.68 Биология ориентирована на региональные потребности. Выпускники по данному направлению также востребованы в других регионах российской федерации и за рубежом.

При этом кафедры тесно сотрудничают с ведущими научно-исследовательскими институтами и ВУЗами г. Воронежа с целью подготовки специалистов в области современных методов анализа адаптивной реакции живого организма на стрессовые факторы различной природы. Учреждения заинтересованы в специалистах, обладающих не только опытом в научной деятельности, но и опытом практической работы, связанной со спецификой предприятий.

Биолого-почвенный ф-т ведет мониторинг трудоустройства выпускников и развивает связи с возможными работодателями.

В 2014 году на основе анкетирования создан банк данных, позволяющих оценить распределение выпускников по каналам занятости и оказать помощь в трудоустройстве по специальности. Результаты проведенного мониторинга за 2013 год: в целом число трудоустроенных по специальности возросло и, с учетом магистратуры, составляет 60-70%.

Одними из мест трудоустройства выпускников являются клинико-диагностические лаборатории («Медхелп», «Диагностика плюс» и др.), новые научно-просветительские, образовательно-развлекательные комплексы («Океанариум», фирма «Бамбл-Би» и др.), косметическо-оздоровительные центры.

На биолого-почвенном факультете организованы различные формы взаимодействия с работодателями, в частности: учебно-ознакомительные и производственные практики, мастер-классы по экологическому менеджменту, участие экологов предприятий в проведении практических и семинарских занятий, участие практиков в заседаниях ГЭК и ГАК, участие представителей производства в ежегодной научной сессии ВГУ, участие представителей отраслей в ежегодной студенческой научной сессии ВГУ, выпуск учебных и учебно-методических изданий совместно с работодателями (например, с практическими экологами), День Земли, Всемирный день охраны окружающей среды.

## 5. Кадровое обеспечение

К реализации образовательного процесса привлечено 41 научно-педагогических работников.

Доля НПП, имеющих образование (ученую степень), соответствующее профилю преподаваемой дисциплины в общем числе работников, реализующих данную образовательную программу, составляет 97 %.

Доля НПП, имеющих ученую степень и(или) ученое звание составляет 92 %, из них доля НПП, имеющих ученую степень доктора наук и(или) звание профессора 34 %.

Доля преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по дисциплинам профессионального цикла и имеющих ученые степени и(или) звания составляет 92 % (указывать данные только для программ, реализуемых по ФГОС 3).

Доля работников из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью образовательной программы (имеющих стаж практической работы в данной профессиональной области не менее 3-х лет) составляет 5 %.

Квалификация научно-педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих. Все научно-педагогические работники на регулярной основе занимаются научно-методической деятельностью.

Научные и научно-методические успехи ученых БПФ получают оценку в форме разнообразных наград

- **Заслуженные деятели Науки РФ:** профессор В.Г.Артюхов, профессор А.Т.Епринцев, профессор Т.Н.Попова;

- **Заслуженные работники высшей школы:** профессор О.П.Негробов, профессор Л.Н.Хицова.

Более 10 сотрудников факультета имеют знак Почетного работника высшего профессионального образования. Несколько сотрудников имеют звание Почетного работника ВГУ.

Требования стандарта в части кадрового обеспечения выполняются.

## 6. Программно-информационное обеспечение ООП

Учебный процесс по дисциплинам общенаучного и профессионального циклов обеспечен компьютерными и исследовательскими лабораториями, оснащенными современными персональными компьютерами.

Для проведения численных расчетов имеются программные пакеты FastPCR и Opticon monitor 4 и др.

Практические и лабораторные занятия по курсам спецпрактикум, методы физико-химической биологии, генная инженерия проводятся с использованием современных приборов и программного обеспечения.

В лекционных и семинарских аудиториях установлены мультимедийные проекторы и компьютеры для презентаций с доступом в Интернет.

Компьютеры объединены в локальную сеть, имеющую выход в Интернет. В специально отведенное время лаборатории используются для самостоятельной и научно-

исследовательской работы студентов. Каждый обучающийся обеспечен рабочим местом в компьютерном классе. При этом обеспечен 100-процентный выход в сети Интернет.

Компьютерная техника и современные лицензионные программные продукты (базовые и прикладные) используются на протяжении всего учебного процесса во всех дисциплинах профессионального цикла и большинстве дисциплин общенаучного цикла.

## 7. Уровень научно-исследовательской работы

Организация и осуществление НИР на биолого-почвенном факультете курируется зам.декана по научной работе профессором А.Т.Епринцевым, контролирующего соответствие проводимой НИР направлению Биология

Объединенная тема научных исследований: **«Эколого-физиологические и физико-химические основы взаимодействия биосистем разных уровней организации с окружающей средой»**. В ее рамках на каждой кафедре реализуются соответствующие данной теме подтемы и этапы.

- Подготовка высококвалифицированных преподавателей осуществляется как на факультете, так и в ведущих научных и учебных центрах РФ и за рубежом.

- В аспирантуре обучается (2014-2015 гг.) 67 аспирантов. За период с 2011г. по 2014г. защищено более 20 кандидатских диссертаций, в том числе и сотрудниками факультета.

Число кандидатских диссертаций, защищаемых в срок, составляют от 45 до 55% (общеуниверситетский показатель – 34 %)

По результатам НИР в 2011-2014 гг. опубликовано более 800 работ (таблица 7.1) в отечественных и зарубежных журналах, сделаны доклады на российских и международных конференциях.

Таблица 7.1.

Публикационная активность биолого-почвенного факультета по направлению 020400.68  
Биология

Параметры	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год
Общее количество статей	360	175	179	187
Статьи в реферируемых журналах	83	76	75	47
Статьи в иностранных журналах	8	19	14	20
Тезисы докладов и статьи в трудах и материалах конференций	75	99	150	132
Доклады на конференциях	6	8	9	12
Патенты	1	-	-	1

Сотрудники кафедральных НИР участвуют в конкурсах разного уровня для получения Грантов и получают их, что определяет не только значимость проводимой НИР, но и дает возможность реализовать планируемые этапы, формы деятельности в ее рамках (таблица 7.2)

Таблица 7.2.

Результативность кафедральной НИР по итогам конкурсного получения Грантов

Наименование НИР	Руководитель	Источник финансирования НИР, годы
Свободнорадикальные, молекулярные и энзиматические механизмы координации работы	Епринцев А.Т., д.б.н.	Грант РФФ № 14-14-00721

цикла трикарбоновых кислот и глиоксилатного цикла в адаптивной реакции клеточного метаболизма растений к антропогенным изменениям в биосфере		
Роль внутриклеточного кальция, экспрессии транскрипционного фактора PIF3 в механизме трансдукции фитохромного сигнала и значение метилирования промоторов генов субъединиц сукцинатдегидрогеназы в растениях при смене условий освещения и типа питания	Епринцев А.Т., д.б.н.	Грант РФФИ № 14-04-00805а
Функциональная роль ферментов глиоксилатного цикла при адаптации клеточного метаболизма у крыс к экспериментальному диабету на фоне гипогликемического действия растительных протекторов	Епринцев А.Т., д.б.н.	Грант РФФИ № 13-04-97516 р_центр_а
Проект № 959	Епринцев А.Т., д.б.н.	Государственное задание Минобрнауки России
Механизмы координации и совместной регуляции цикла Кребса и глиоксилатного цикла: роль изоферментов, уровня экспрессии и компарментализации	Епринцев А.Т., д.б.н.	Грант РФФИ 11-04-00812а
Соглашение № 14.В37.21.0850 от 07 сентября 2012 г.	Епринцев А.Т., д.б.н.	ФЦП «Кадры»
	Белоусова Е.В. к.б.н..	Грант Воронежского государственного университета по Программе стратегического развития на 2012/2013гг.
Функциональная роль ферментов глиоксилатного цикла при адаптации клеточного метаболизма у крыс к экспериментальному диабету на фоне гипогликемического действия растительных протекторов	Епринцев А.Т., д.б.н.	Грант РФФИ (региональный) №13-04-97516 р_центр_а.
	Попов В.Н., д.б.н.	Госконтракт № 14.740.11.0169, (НОЦ).
	Селиванова Н.В., к.б.н.	Госконтракт № 14.740.11.0199
	Белоусова Е.В., к.б.н.	Госконтракт № 14.740.11.0730 от 12.10.2010 г.
	Епринцев А.Т., д.б.н.	Госконтракт № П1296 от 31.08.09 г.
Роль фотодыхания и пероксисомального метаболизма в интеграции компарментов растительной клетки	Фалалеева М.И., к.б.н.	Грант РФФИ 09-04-97555 р_центр_а.

Особенности структурно-функциональной организации и регуляции некоторых ферментов цикла трикарбоновых кислот	Федорин Д.Н., к.б.н.	НИЧ ВГУ– ПСР-МГ/17-12
Внутриклеточный механизм фитохром-зависимой регуляции экспрессии ключевых ферментов цикла Кребса в растениях при изменении светового режима	Федорин Д.Н., к.б.н.	НИЧ ВГУ– ПСР-МГ/16-13
Роль ионов кальция в механизме регуляции экспрессии сукцинатдегидрогеназы фитохромной системой в листьях растений при изменении светового режима	Федорин Д.Н., к.б.н.	Грант РФФИ 14-04-31664
Организация и проведение комплексной экспедиции по изучению низкотемпературных сообществ бесцветных серобактерий серных матов в донных осадках и на литорали Белого моря: анализ функциональной активности и таксономического состава	Грабович М.Ю., д.б.н.	Грант РФФИ 11-04-10083-к
Новые направления в исследовании метаболизма и таксономии бесцветных серобактерий: диссимилиационная нитратредукция в семействе Thiotrichaceae и новые таксоны в семействе Spirochaetaceae	Грабович М.Ю., д.б.н.	Грант РФФИ 12-04-00920-а
Научный проект проведения комплексной экспедиции по исследованию сообществ микроорганизмов цикла серы в континентальных солоноводных экосистемах с высоким содержанием сульфидов (республика Башкортостан)	Грабович М.Ю., д.б.н.	Грант РФФИ. 14-04-10140
Научный проект проведения комплексной экспедиции по исследованию механизмов адаптации и диапазонов устойчивости серобактерий различных таксономических групп к окислительно-восстановительным условиям в источниках с нестабильным кислородным режимом	Грабович М.Ю., д.б.н.	Грант РФФИ. 13-04-10095
Организация и проведение комплексной экспедиции по изучению новых аспектов метаболизма и таксономии бесцветных серобактерий: диссимилиационная нитратредукция у	Грабович М.Ю., д.б.н.	Грант РФФИ 12-04-10043-к



представителей рода <i>Thiothrix</i> и новые таксоны в семействе <i>Thiotrichaceae</i>		
Систематика, фауна и генезис фауны семейства <i>Dolichopodidae</i> (Diptera) России и сопредельных территорий	Негробов О.П. д.б.н	Грант РФФИ №14-04-00264
Разработка систематики, вопросов эволюционных морфологических преобразований и филогении современных и ископаемых полужесткокрылых насекомых надсемейства <i>Tingoidea</i> (Heteroptera)	Голуб В.Б. д.б.н	Грант РФФИ № 12-04-01016-а
Фауна, таксономия и зоогеография отряда полужесткокрылых (Heteroptera) Европейской части России и Урала	Голуб В.Б. д.б.н	Грант РФФИ № 13-04-00660-а
Научный проект проведения экспедиции на Южный Урал с целью сбора материала по полужесткокрылым насекомым (Heteroptera)	Голуб В.Б. д.б.н	Грант РФФИ № 14-04-10115-к
Ревизия систематики, филогении, фауны и хорологии семейства <i>Dolichopodidae</i> (Diptera) Палеарктической области	Негробов О.П. д.б.н	Грант РФФИ № 11-04-01051
Научный проект проведения экспедиции в Тебердинский заповедник для сбора насекомых семейства <i>Tingidae</i> (Heteroptera) и полужесткокрылых других семейств	Голуб В.Б. д.б.н	Грант РФФИ № 13-04-10133-к
Разработка вопросов классификации, филогении и эволюции полужесткокрылых насекомых надсемейства <i>Tingoidea</i> (Heteroptera) на основе современных и ископаемых форм	Голуб В.Б. д.б.н	Грант РФФИ № 09-04-00463-а
Исследование молекулярных механизмов протекания процессов гибели иммунцитов человека в условиях воздействия УФ-излучения и активных форм кислорода	Артюхов В.Г. д.б.н	ФЦП. Проект контракта № 14.593.21.0001
Структурно-функциональные свойства некоторых гидролитических ферментов при действии различных физико-химических агентов	Холявка М.Г. к.б.н.	НИЧ ВГУ ПСР-МГ/18-13
Научно-методическое обоснование терапевтического эффекта ранозаживляющего препарата на основе трипсина, иммобилизованного на матрице хитозана	Холявка М.Г. к.б.н.	РФФИ мол_рф_нр № 13-04-90756.
	Антипов С.С. к.б.н.	Фонд содействия развития

		малых форм предприятия в научно-технической сфере по программе «У.М.Н.И.К.» на 2012 – 2013 годы
	Антипов С.С.	НИЧ ВГУ ПСР-МГ/22-13.
Разработка принципов сборки трехмерных олигонуклеотидных конструкций с регулярным распределением ферригидритных ядер бактериоферритина Dps	Антипов С.С.	РФФИ 12-04-32196
Оптимизация условий получения и функционирования гетерогенного биокатализатора реакции гидролиза инулина на основе иммобилизованного препарата инулиназы	Холявка М.Г.	Фонд содействия развития малых форм предприятия в научно-технической сфере по программе «У.М.Н.И.К.». Государственные контракты № 7472р/10212 от 29.01.2010 г. (2010 г.) и № 8965р/14052 от 19.04.2011 г. (апрель 2011-апрель 2012 г.)
Study the biodiversity of soil animals (meso- and macrofauna) in the open-cast mine "Bely Kolodets"“	Будаева И.А.	Hilddelberg Cement
Видовое разнообразие двукрылых подсемейства Phasiinae (Diptera, Tachinidae) и их паразито-хозяйинные связи с хищными полужесткокрылыми (Heteroptera)	Аксененко Е.В.	РФФИ 14-04-31644-мол-а
Экология зайца в условиях Воронежской области	Гапонов С. П.	Управление Охотничьего хозяйства по Воронежской области
Регуляция свободнорадикального гомеостаза под действием веществ-протекторов при патологиях, сопряженных с оксидативным стрессом	Попова Т.Н.	ВП «Развитие научного потенциала высшей школы», код проекта 2.1.1/492
Регуляция свободнорадикального гомеостаза под действием веществ-протекторов при патологиях, сопряженных с оксидативным стрессом	Попова Т.Н.	ВП «Развитие научного потенциала высшей школы», код проекта 2.1.1/9462
Коррекция нарушений свободнорадикального гомеостаза при эндокринных патологиях	Попова Т.Н.	Грант РФФИ, № 12-04-01249-а
Коррекция оксидативного статуса при цереброваскулярной патологии	Попова Т.Н.	Грант РФФИ p_центр_a № 13-04-97536
Регуляция свободнорадикального гомеостаза при цереброваскулярной патологии с помощью янтарной кислоты и хитозана	Попова Т.Н.	Грант РФФИ № 14-04-32174 мол_a
Исследование механизмов регуляции	Попова Т.Н.	Госзадание ВУЗам

антиоксидантного статуса и функционирования иммунокомпетентных клеток в условиях оксидативного стресса		Министерство образования и науки, No1090
Исследование состояния свободнорадикального гомеостаза и его коррекция при ревматоидном артрите	Попова Т.Н.	Госзадание ВУЗам Министерство образования и науки, No 6.2477.2014/К
Оценка состояния растительных ресурсов при интродукции в Центрально-Черноземном регионе и разработка мероприятий по их сохранению на базе ботанического сада им. проф. Б.М. Козо-Полянского Воронежского государственного университета»	Профессор Агафонов В.А.	Государственный контракт № 16.518.11.7099 в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2013 годы» (научно-исследовательские работы) по лоту шифр «2011-1.8-518-011»
Федеральная целевая программа "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России"	Попов В.Н.	Проведение фундаментальной научно-исследовательской работы по государственному контракту с Минобрнаукой № 14.740.11.0114 в рамках мероприятия 1.1
Федеральная целевая программа "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России"	Старков А.А.	Проведение фундаментальной научно-исследовательской работы по государственному контракту с Минобрнаукой № 14.740.11.0915 в рамках мероприятия 1.5
Цитогенетические механизмы поддержания гомеостаза у сосны при действии стрессовых факторов	Белоусов М.В.	Проведение фундаментальной научно-исследовательской работы по государственному контракту с Минобрнаукой № П270 федеральной целевой программы "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России" на 2009-2013 годы
Федеральная целевая программа "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России"	Попов В.Н.	Проведение фундаментальной научно-исследовательской работы по государственному контракту с Минобрнаукой № 14.740.12.0824 в рамках мероприятия 1.4
Биохимические механизмы и	Попов В.Н.	РФФИ № 11-04-00498-а

физиологическая роль разобщения дыхания и окислительного фосфорилирования		
Грант на поездку для участия в работе VII Международной научной конференции “Факторы экспериментальной эволюции организмов” (Украина, г. Алушта; 24 - 30 сентября 2011 г.)	Машкина О.С.	Грант РФФИ № 11-04-08334-з

**На факультете в отчетном периоде функционировали три докторских диссертационных совета.**

Подготовлены кадры высшей квалификации (кандидаты и доктора наук) для Воронежского государственного университета, Воронежской государственной лесотехнической академии, Воронежского государственного педагогического университета, Института физико-химических и биологических проблем почвоведения (Пушино), Борисоглебского педагогического института, и вузов других городов (Курск, Липецк, Белгород, Орел, Москва, Южно-Сахалинск, Анадырь, Ставрополь, Сыктывкар, Ялта и т.д.).

В последние годы уделялось особое внимание использованию в диссертационных работах соискателей методов современной биофизики и биохимии, физиологии растений, экологии, почвоведения, ботаники, генетики.

Повышение качества публикуемых работ членами советов (публикации в изданиях, индексируемых в международных цитатно-аналитических базах данных Web of Science/Scopus и в журналах, входящих в Перечень ВАК).

**Научно-исследовательская работа магистров**

Формы НИРС:

работа в студенческих научных обществах, кружках, семинарах и т.п.;

- участие в работе факультативов, спецсеминаров и т.п.;
- участие в научной и научно-методической работе;
- участие в научных и научно-практических конференциях, семинарах, конгрессах и т.п.

В НИРС вовлечены все студенты (особенно через систему научных студенческих кружков, имеющих на каждой кафедре соответствующего профиля: результат написание курсовых работ, ВКР, статей, представления докладов на студенческой научной конференции)

Публикационная активность студентов:

Показатели	2011	2012	2013	2014
Число публикаций	34	33	31	26

**Стипендия Ученого Совета ВГУ:**

Сапельцева Юлия Олеговна - 2014-2015 учебный год.

**Стипендия Правительства РФ:**

Ражик Оксана Владимировна - 2013–2014 учебный год.

**Участие в конкурсе «Золотой молодежный фонд»:**

Крыльский Евгений Дмитриевич.

**Участие магистров в конкурсной системе грантов для молодежи:**

Кокина Анастасия Васильевна, кафедра генетики, цитологии и биоинженерии;

Гуреев Артем Петрович кафедра генетики, цитологии и биоинженерии.

## 8. Международное сотрудничество

### Разработка Международных проектов, пакета документов о сотрудничестве.

В 2010-2012 выиграны два проекта:

по программе ТЕМПУС (проф. Т.А. Девятова) о непрерывном экологическом образовании и исследовательской проект компании HeidelbergCement (Германия). Группа исследователей факультета заняли второе место по второму соревновательному проекту (из 50 проектов). Проф. С.П. Гапонов работал в качестве одного из трех экспертов по оценке проектов компании HeidelbergCement в составе национальной комиссии (подтверждено сертификатом).

### Обучение иностранных студентов.

Таблица 8.1.

Число иностранных студентов, магистрантов и аспирантов, обучавшихся в ВГУ в 2012-2014 гг.

Обучающиеся	Годы			Всего
	2012	2013	2014	
Студенты-бакалавры	8	12	14	34
Магистранты	14	16	12	42
Аспиранты	3	2	4	9

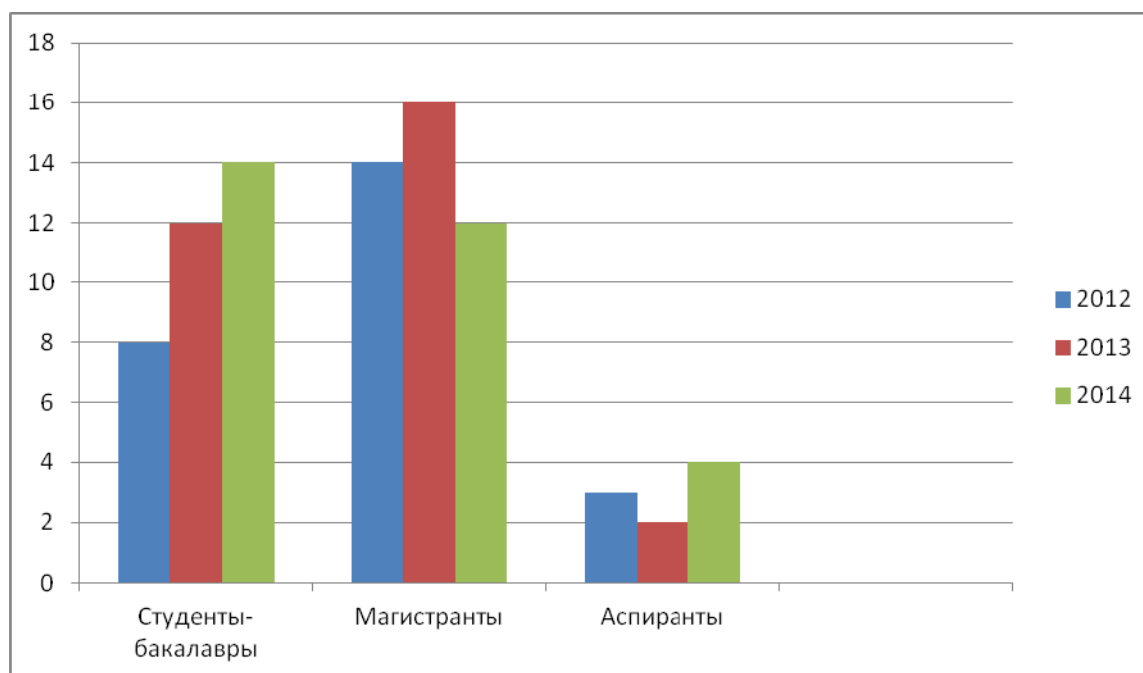


Рис. 1 Число иностранных бакалавров, магистрантов и аспирантов, обучавшихся на БПФ в 2012-2014 гг.

Очевидны тенденция к росту численности востребованности в магистерской и аспирантской подготовке

### Обмен студентами и специалистами с зарубежными вузами.

Налажен обмен студентами с университетом Тарту (Эстония), однако число поездок не показывает роста (таблица, рис.).

Таблица 8.2.

Динамика обмена студентами с зарубежными вузами

Обмен студентами	Годы			Всего
	2012	2013	2014	
Приезд на БПФ	0	1	2	3

Выезды студентов БПФ за рубеж	1	1	1	3
----------------------------------	---	---	---	---

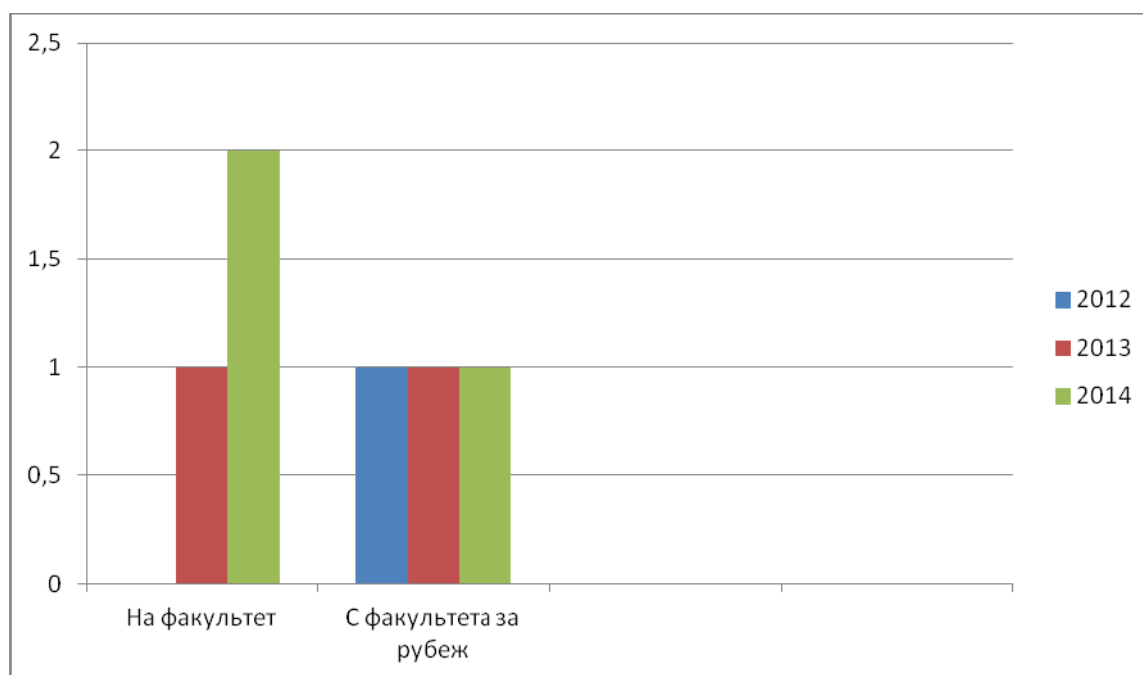


Рис. 2 Динамика обмена студентами с зарубежными вузами (2012-2014 гг.)

### **Научные конференции, направленные на развитие международного сотрудничества (2010 -2012 гг.) с участием БПФ.**

Региональный информационный центр научно-технологического сотрудничества с ЕС провел в университете:

- «Дни европейской науки в Центральной России» (приняли участие представители 12 государств ЕС, в том числе и руководители ряда грантовых программ; БПФ представил пять научных докладов), по результатам конференции состоялся международный научный семинар «Природные ресурсы и биоразнообразие: возможности для российско-европейского сотрудничества» (среди участников – 4 сотрудника БПФ).

- конференцию в рамках 7 Рамочной Программы, направленную на развитие двустороннего сотрудничества с ведущими научными организациями Германии. БПФ представил 2 доклада. Результат: установление сотрудничества между биолого-почвенным факультетом и Федеральным Исследовательским институтом здоровья животных Германии (Federal Research Institute for Animal Health, Germany).

- конференцию, посвященную 50-летию подготовительного факультета ВГУ для иностранных граждан. БПФ опубликовал в виде статьи «Опыт биолого-почвенного факультета в подготовке иностранных граждан» (С.П. Гапонов, В.Г. Артюхов, Т.Н. Попова).

- конференцию по совместному проекту с Университетом Миссисипи по проблемам глобализации образования. БПФ представил доклад декана с соавторами об организации учебного процесса в аспекте обозначенной тематики.

### **Развитие связей с зарубежными вузами в рамках персональной инициативы (профессор С.П.Гапонов).**

Имеется опыт проведения экспедиций (2009 г. Коста-Рика (стажировка в национальном парке; 2010 – экспедиция в Гондурас, Мексику, Белиз по изучению лихорадки денге; научные исследования с Университетом Торонто (Канада), Йельским университетом (США) и другими зарубежными Вузами).

Таблица 8.3.

## Международные конференции, экспедиции, стажировки, гранты

Годы	Число форм и видов международной научной деятельности БПФ			Всего
	Участие в научных конференциях за рубежом	Участие в научных экспедициях и стажировках за рубежом	Международные гранты	
2012	4	1	2	7
2013	7	2	1	10
2014	8	1	1	10

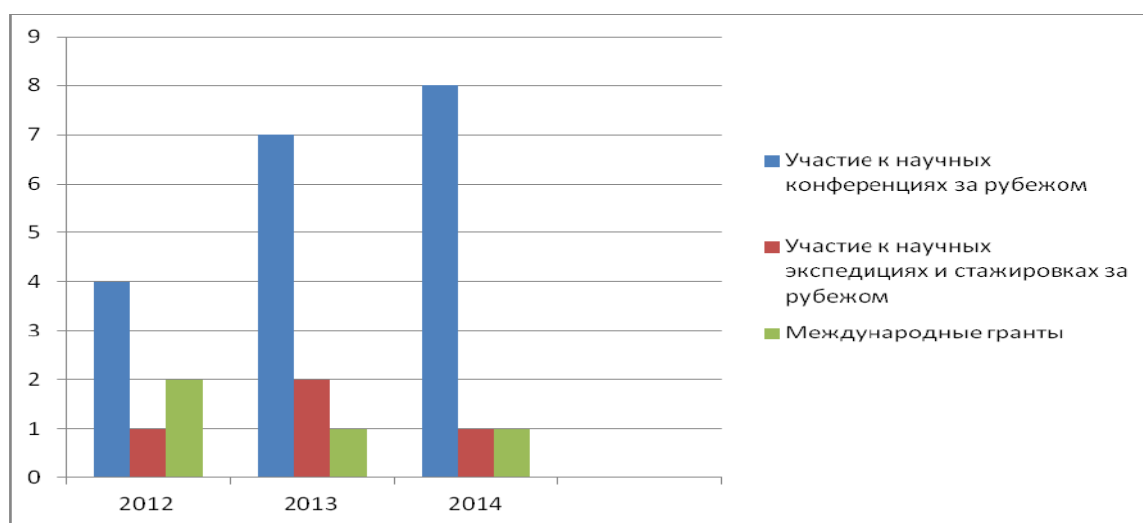


Рис. 3 Динамика форм международной деятельности БПФ.

- Созданы сайты БПФ и кафедр на английском и других языках (2012г.), предусмотрено последующее регулярное обновление;
- Изданы буклеты и брошюры о БПФ на английском и других языках;
- Подготовлены медиа-средства с информацией БПФ и кафедрах на английском и других языках.

Таблица 8.3.

## Стратегический план БПФ по международному сотрудничеству на 2012-2017 гг.

Сферы и виды деятельности	Потенциальные партнеры	Годы	Ответственные исполнители
<b>1. Образовательная деятельность</b>			
Создание условий для взаимного признания дипломов и степеней	Страны ЕС, США, Канада, КНР, Аргентина, Чили, Бразилия, страны Ближнего Востока	2012-2017	Гапонов С.П., Хицова Л.Н., Щеглов Д.И., Девятова Т.А.
1.1 Разработка совместных программ обучения в магистратуре и аспирантуре (подбор дисциплин, представляющих взаимный интерес)		2012-2015	Хицова Л.Н., Щеглов Д.И., Девятова Т.А.

1.2 Составление двусторонних учебных планов для магистрантов и аспирантов		2016-2017	Хицова Л.Н., Щеглов Д.И., Девятова Т.А.
1.3 Организация обмена магистрантами и аспирантами		2012-2017	Гапонов С.П., заведующие кафедрами
1.4 Проведение защит диссертаций в соответствии с двусторонними соглашениями		2012-2017	Председатели советов по защите
1.5 Осуществление совместного руководства диссертациями с последующей нострификацией степеней		2015-2017	Гапонов С.П.
1.6 Подготовка кадров для преподавания дисциплин на английском и других языках	Эстония, Германия, США, Канада, КНР	Ежегодно в соответствии с планом ВГУ по языковой подготовке кадров (2013-2017)	Гапонов С.П.
1.7 Академический обмен педагогическими кадрами	Канада	По договоренности (2015-2017)	Гапонов С.П.
1.8 Академический обмен студентами	Университет Тарту (Эстония), Университет Галле (Германия), Университет Сычуань (КНР)	В соответствии с двусторонними договорами по обмену (2012-2017)	Гапонов С.П., заведующие кафедрами
1.9 Обучение иностранных граждан в бакалавриате и магистратуре	Прием из числа выпускников бакалавриата, а также по специальным договорам со странами	Ежегодно, 2012-2017	Заведующие кафедрами, Хицова Л.Н.
<b>2. НАУЧНАЯ РАБОТА</b>			
Организация постоянного научного сотрудничества с зарубежными странами		2015-2017	Гапонов С.П., Епринцев А.Т., Попова Т.Н., Девятова Т.А., Щеглов Д.И.
2.1 Заключение договоров о научном сотрудничестве с зарубежными партнерами	Страны ЕС, КНР	2012-2017	Гапонов С.П., Епринцев А.Т., Попова Т.Н., Девятова Т.А., Щеглов Д.И.
2.2 Подача заявок на получение международных грантов (ТЕМПУС, ТАСИС и	Страны ЕС, США	2012-2017	Гапонов С.П., Епринцев А.Т., Попова Т.Н.,



др.)			Девятова Т.А., Щеглов Д.И.
2.3 Проведение совместных научных экспертиз проектов	По договоренности с соответствующими странами	2012-2017	Гапонов С.П.
2.4 Организация переподготовки научных кадров	По договоренности с соответствующими странами	2016-2017	Гапонов С.П.
2.5 Организация зарубежных стажировок по основным направлениям научной деятельности факультета (биохимия, микробиология, зоология, биофизика, экология, почвоведение)	По договоренности с соответствующими странами	2012-2017	Гапонов С.П.
2.6 Участие в международных экспедициях	По договоренности с соответствующими странами	2012-2017.	Гапонов С.П.,
<b>3.ИНФОРМАЦИОННАЯ РАБОТА</b>			
Обеспечение свободного доступа к информационным ресурсам факультета		2012-2017	Гапонов С.П., Колтаков И.А., Артюхов В.Г., Хицова Л.Н.

Кафедрой биохимии и физиологии клетки проводятся совместные научно-исследовательские работы с Мемориальным университетом Ньюфаундленда (Канада) - Department of Biology, Memorial University of Newfoundland, St. John's, Canada.

С.П.Гапонов ведет преподавательскую работу в университете Гуэлфа (Канада).

Совместные работы с Португалией (Попова Т.Н.).

За период с 2011 по 2014 гг. бакалавры, магистры, аспиранты и сотрудники кафедры биохимии физиологии клетки прошли стажировки в европейских и российских вузах-партнерах.

### 9. Состояние материально-технической базы

Биолого-почвенный факультет располагает достаточной материально-технической базой для проведения всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы студентов-магистрантов, предусмотренных учебным планом.

Таблица 9.1.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по направлению Биология

Дисциплины, проводимые в аудитории	Название	Материально-техническое обеспечение
М3.П.1 Научно-исследовательская практика, М2.В.ОД.1 Современные методы	Лаборатория энзимологии (ауд.360), Лаборатория молекулярной биологии	Спектрофотометр СФ 2000, Весы Полярограф Record4, Климатическая камера Labtech LCC-250MP, Амплификатор Терцик,

<p>физико-химической биологии, М2.В.ДВ.4.2 Оптическая микроскопия в клеточной биологии</p>	<p>(ауд.362), Лаборатория биохимии и физиологии микроорганизмов (ауд.378)</p>	<p>Прибор для проведения ПЦР в реальном времени BioRad, Центрифуга Eppendorf, Ультрацентрифуга Beckman, Хроматограф Acta Start, Спектрофотометр Т70+, Ультразвуковой дезинтегратор УЗДН-2, Микроскоп Olympus CX 41, Термостаты ТС 1/20 СПУ и ТС 1/80 СПУ, Автоклав ГК-100-3М</p>
<p>М2.В.ОД.1 Современные методы физико-химической биологии, М2.В.ОД.2 Генная инженерия, М2.В.ОД.3 Подвижные генетические элементы, М2.В.ДВ.4.1 Биоэнергетика клетки, М2.В.ДВ.4.2 Оптическая микроскопия в клеточной биологии, М2.В.ОД.6 Молекулярная эволюция биосистем</p>	<p>Учебная лаборатория биохимии и физиологии растений (ауд.367)</p>	<p>Термостат ТС-80, Весы Ohaus, Спектрофотометр СФ 56, ФЭК КФК-2 Микроскопы Биомед 2 12 шт.</p>
<p>Метаболизм прокариот, М2.В.ОД.4 Стратегия биохимической адаптации, М2.В.ОД.5 Молекулярная таксономия микроорганизмов, М2.В.ДВ.6.1 Методы исследования роли микроорганизмов в биогеоценозах</p>	<p>Учебная лаборатория микробиологии (ауд.369)</p>	<p>Микроскопы LM2, Мультимедийный проектор BENQ и экран, Ноутбук Toshiba, Термостат ТС-80</p>
<p>М2.В.ОД.1 - Физико-химические основы патологических процессов, М2.В.ОД.2 - Межклеточная сигнализация, М2.В.ОД.5 - Молекулярные механизмы адаптации к стрессовым факторам, М2.В.ДВ.2.1 - Геронтология.</p>	<p>Лаборатория практикума по биохимии (ауд.195)</p>	<p>Проектор SANYO PLS-SL20, Ноутбук ASUS V6800V. Спектрофотометры СФ-46, центрифуга Т 62, сушижарочный шкаф КС-65, шкаф для хранения реактивов, торсионные весы «Techniprot» Т1, Т3, Т4, шейкеры, гомогенизатор «ИКА» Т10 basic, фотоэлектроколориметр ФЭК 56М-2шт.</p>
<p>М1.В.ДВ.3.1 - Медико-биологические аспекты социально-значимых патологий, М2.В.ОД.6 -</p>	<p>Лаборатория практикума по микробиологии (ауд.197)</p>	<p>Термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ, микроскопы «Микмед1», анализатор иммуноферментных реакций</p>

<p>Медицинская биотехнология, М2.В.ДВ.2.2 Молекулярные механизмы биологического старения.</p>	-	<p>«УНИПЛАН» АИФР-01 ТУ 9443-001-35924433-2005, устройство для очистки и стерилизации воздуха УОС-99-01-«Сампо», Модель ВЛ-12, аналитические весы ВЛМ 150П, холодильник-морозильник Stinol-116, магнитная мешалка ММ5, ротамикс «Elmi» RM1, термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ, вытяжной шкаф, Центрифуга «Eppendorf» 5702, центрифуга для пробирок «Eppendorf» MiniSpin. Молекулярно-биологическая лаборатория: многоклональный амплификатор Терцик ТП4-ПЦРО1, трансиллюминатор «Liber Lourmat» ТСП-15.С, прибор для вертикального электрофореза «Хеликон» VE-2М, источники питания для электрофореза «Эльф-4» и «Эльф-8», аппарат для горизонтального электрофореза «Хеликон» SE-1, холодильник-морозильник Indesit B18FNF, оборудование для подготовки проб и цифровая фотокамера, осветитель к микроскопу, стерилизатор медицинский паровой автоматический форвакуумный СПГА-100-1НН.</p>
<p>М1.В.ОД.4 Молекулярные методы диагностики, М2.В.ОД.3 - Контроль генной активности в норме и при патологии, М2.В.ОД.4 Ферментативная регуляция метаболизма</p>	<p>Лаборатория молекулярной биологии (ауд.197/2)</p>	<p>Прибор для проведения ПЦР в реальном времени (устройство для обнаружения специфической последовательности нуклеиновых кислот – «АНК»). Наборы для выделения ДНК и РНК. Дистиллятор, автоклав, лабораторная центрифуга с охлаждением «Janetzki», Анализатор «Флюорат-02-АБЛФ-Т», весы лабораторные ВМ 153 с калибровочной гирей, станция вестерн-блоттинга BenchPro4100.</p>
<p>М1.В.ДВ.2.1 Биологические и физико-химические основы экологического мониторинга</p>	<p>Дисплейный класс (ауд.67)</p>	<p>Компьютеры Celeron, Pentium, проектор Sanyo, Ноутбук Asus X55A/X55A</p>
<p>М1.В.ОД.5 Биофизика мембран, М2.Б.3 История и методология биологии, М2.В.ОД.4 Фотофизика, фотохимия</p>	<p>Учебная лаборатория (ауд.61)</p>	<p>Ноутбук Asus X55A/X55A, проектор Sanyo, микроскопы Микмед, центрифуга Eppendorf, Микроскопы Микмед, рН-метр портативный HI83141, микроскопы Микмед,</p>

и фотоиммунология компонентов крови, М2.В.ОД.5 Физико-химические основы регуляторных процессов в биосистемах, М2.В.ОД.6 Молекулярная и надмолекулярная организация белковых комплексов		спектрофотометр UV2401, термостат, биохемиллюминиметр БХЛ-07, блок оптико-механический спектрофотометра СФ-2000, Спектрофотометр ПЭ-54-00 УФ
М1.В.ОД.5 Биофизика мембран, ФТД.3 Физико-химические основы синергетики, М2.В.ОД.1 Молекулярная биология и биофизика, М2.В.ОД.2 Физико-химические основы межклеточных взаимодействий, М2.В.ОД.3 Фолдинг белков, М2.В.ОД.4 Фотофизика, фотохимия и фотоиммунология компонентов крови, М2.В.ОД.5 Физико-химические основы регуляторных процессов в биосистемах	Лаборатория теоретической биофизики (ауд.59)	Ноутбук Asus X55A/X55A, проектор Sanyo, pH-метр портативный HI83141, термостат, Спектрофотометр ПЭ-54-00 УФ, pH-метр портативный HI83141, микроскопы Микмед, спектрофотометр UV2401, центрифуга Eppendorf, термостат, биохемиллюминиметр БХЛ-07, блок оптико-механический спектрофотометра СФ-2000
М2.В.ОД.3 Генетика адаптаций, М2.В.ОД.4 Геномика и протеомика, М2.В.ОД.5 Эпигенетика, М2.Б.1 Современные проблемы биологии, М1.В.ДВ.1.1 Основы охраны интеллектуальной собственности	Малый практикум цитологического и генетического анализа (ауд.184)	Термостат суховоздушный (ТС 1/80), ПК, микроскопы Биолам, Мультимедиа (проектор Acer X 126P), Микроскопы: Микмед-6, Микроскопы биологические, Микроскоп биологический Primo Star, Ноутбуки Lenovo B590
М3.П.1 Научно-исследовательская практика	Лаборатория экспрессионной регуляции (ауд.182)	Система обработки биочипов Affymetrix GeneAtlas. Компьютер.
М2.В.ОД.1 Генетика поведения, М2.В.ОД.2 Биоинженерия	Спецпрактикум, Большой практикум (ауд. 187)	Сушильный шкаф (ШСВЛ-80), Спектрофотометр СФ-102 термостат суховоздушный (ТС 1/80), вытяжной шкаф, ПК. Стерилизатор паровой ГК-100-3
М2.В.ДВ.1.1 Основы геномики, М2.В.ОД.2 Биоинженерия, М3.П.1 Научно-исследовательская практика	Лаборатория молекулярной генетики (ауд.189)	Амплификатор «Mastercycler», Амплификатор реал-тайм 6-ти канальный CFX, Видеосистема геледокументирующая GI-2, Система Affymetrix GeneAtlas, Спектрофотометр,

		Флюориметр, Центрифуга лабораторная Z36 НК
М2.В.ОД.2 Биоинженерия, работа, М3.П.1 Научно-исследовательская практика	Лаборатория клеточной биологии (ауд.191)	Камера для горизонтального электрофореза, Весы аналитические, Спектрофотометр, Центрифуга 5418 с ротором Микроцентрифуга – вортекс «Комбиспин» Микроцентрифуга –вортекс «Микроспин»
М3.П.1 Научно-исследовательская практика	Лаборатория световой микроскопии и биоинженерии (ауд.192)	ПК, Микроскопы биологические (Primo Star). Автоклав, Холодильники
М2.Б.4 Современная экология и глобальные экологические проблемы, М2.В.ДВ.5.1 Исторические типы экологического сознания	Лаборатория малого практикума (ауд.275)	Телевизор, компьютер, биноклярные микроскопы, настольные лампы, сухие и влажные препараты, коллекционный фонд беспозвоночных животных, ноутбук, проектор, экран
М2.В.ОД.5 Методология и методы экологического мониторинга	Лаборатория большого практикума (ауд.282)	Телевизор, ноутбук, проектор, экран, биноклярные микроскопы, настольные лампы, сухие и влажные препараты, коллекционный фонд беспозвоночных животных
М2.В.ОД.1 Популяционная экология растений, М2.В.ОД.2 Методы ботанических исследований, М2.В.ОД.3 Экология грибов, М2.В.ОД.4 Ботаническое ресурсоведение, М2.В.ОД.5 Общая патология растений, М2.В.ОД.6 Основные аспекты антропогенного воздействия на фитосреду и пути их преодоления	"Гербарий Воронежского государственного университета имени проф. Б.М.Козо-Полянского (VOR)" (ауд.370, 372)	Шкафы гербарные. Фондовые коллекции гербария Центрального Черноземья в количестве 60 000 гербарных листов. Компьютер, сканер, принтер. Хранение фондовых коллекций гербария различных ботанико-географических зон.
М3.Н.1 Научно-исследовательская работа магистров	Лаборатория для выполнения квалификационных работ; Учебный гербарий (научная) (ауд.373)	Шкафы для хранения наглядных пособий, дидактических материалов, оборудования, Шкаф для хранения учебного гербария, Компьютер, Микроскопы, USB-окуляр, Постоянные и временные препараты, демонстрационный материал, учебный гербарий
М2.В.ОД.1 Популяционная экология растений, М2.В.ОД.2 Методы	Ботаническая лаборатория по изучению фиторазнообразия	Столы ученические, столы преподавательские, лавки, стулья, доски, трибуны, Микроскопы биноклярные, микроскопы

ботанических исследований, М2.В.ОД.3 Экология грибов, М2.В.ОД.4 Ботаническое ресурсоведение, М2.В.ОД.5 Общая патология растений, М2.В.ОД.6 Основные аспекты антропогенного воздействия на фитосреду и пути их преодоления	(учебная) (ауд.375, 377)	монокулярные, лупы, предметные и покровные стекла, Телевизор, DVD, Ноутбук, проектор, экран.
М2.Б.2 Учение о биосфере, М2.В.ДВ.3.1 Нейробиология насекомых, М2.В.ОД.1 Паразитология с основами экологической эпидемиологии, М2.В.ОД.2 Современные проблемы ихтиопатологии в связи с охраной водных систем, М2.В.ОД.5 Сенсорная экология	Лаборатория паразитологии (ауд.272), Лаборатория им. Л.Л. Семаго (ауд.277)	Микроскоп цифровой Highpag MS – E001, Микроскоп цифровой Highpag MS – E002, Микроскоп МБС – 10, Микроскоп «Биомед», Микроскоп «Микмед Р – 11», Микроскоп «Микмед – 1», Микроскоп бинокулярный, «Микромед» модель Микромед 1 вар. 2-20, Микроскоп бинокулярный «Микромед» 2 вар. 3-20, Микроскоп цифровой Эксперт USB, Мультимедийный проектор: BenQ MP 512, NEC V281W, Ноутбук Toshiba, Телевизор Rolsen
М1.Б.4 Компьютерные технологии в биологии М1.В.ОД.1 Математическое моделирование биологических процессов	Компьютерный класс (ауд. 67)	ЭВМ Intel Pentium, 8 рабочих мест, 8 точек подключения к высокоскоростному Internet
М2.В.ОД.4 Методы физиологических исследований и функциональной диагностики М2.В.ОД.1 Системные механизмы мотиваций и эмоций	Лаборатория спецпрактикума (ауд.71)	Пламенный фотометр, термостат суховоздушный ТС-1/80 СПУ, кимографы, периметры ПНР-2, аппарат для определения остроты зрения, электростимуляторы ЭСЛ-01, адаптометр, мультимедийное оборудование, спирометр СП-01, тонометры ИАД-01 Адьютор
М3.Н.1 Научно-исследовательская работа М3.П.1 Научно-исследовательская практика М3.П.2 Научно-педагогическая практика	Физиолого-биохимическая научно-исследовательская лаборатория (ауд.72)	Дифференциальный сканирующий калориметр DSC 1/200 W, спектрофотометр UV-2550 Shimadzu, лабораторная центрифуга с охлаждением Sigma 2-16PK, лабораторные весы HTR-220CE, рН-метр SevenEasy Mettler Toledo, прямой оптический микроскоп Axio Scope.A1 Carl Zeiss с видеокамерой ProgRes
М2.В.ОД.4 Методы	Лаборатория	Комплекс компьютерный

физиологических исследований и функциональной диагностики М3.Н.1 Научно-исследовательская работа М3.П.1 Научно-исследовательская практика М3.П.2 Научно-педагогическая практика	электрофизиологии им. проф. А.И. Лакомкина (ауд.74)	многофункциональный для исследования ЭЭГ, ВП и ЭМГ «Нейрон-Спектр-4/П; компьютерный спирометр Спиро-Спектр, электрокардиограф ЭК1Т07 «Аксион»; пульсоксиметр ЭЛОКС-01, велоэргометр, прибор комбинированный люксметр-яркометр «ТКА-ПКМ», осциллограф С1-112, усилитель биопотенциалов 16-ти канальный МБН
М2.В.ОД.2 Физиология эндокринной системы	Кабинет анатомии и гистологии (ауд.75)	Микроскопы БИОМЕД-2 монокулярные, гистологические микропрепараты, влажные препараты, муляжи.
М2.В.ОД.1 Системные механизмы мотиваций и эмоций, М2.В.ОД.3 Функциональные системы организма, М2.В.ОД.5 Физиология синапсов, М2.В.ОД.6 Основы психофизиологии	Кабинет для практических занятий (ауд.77)	Кимографы, электростимуляторы ЭСЛ-О1
М3.Н.1 Научно-исследовательская работа М3.П.1 Научно-исследовательская практика М3.П.2 Научно-педагогическая практика	Физиолого-биохимическая научно-исследовательская лаборатория (ауд.79)	ФЭК КФК-2, спектрофотометр СФ-16, микротом ротационный НМ 325 Thermo, термостат суховоздушный ТС-1/80 СПУ, водяная баня Labtex, центрифуга лабораторная СМ-12, центрифуга гематокритная СМ-70
М2.В.ОД.1 Системные механизмы мотиваций и эмоций М3.Н.1 Научно-исследовательская работа М3.П.1 Научно-исследовательская практика М3.П.2 Научно-педагогическая практика	Виварий. Содержание лабораторных животных (ауд.76а)	Морозильная камера AVEX CFF-150-1R (2 шт.)

Практические занятия и научно-исследовательская работа студентов-магистров проводятся и в лабораториях Центра коллективного пользования, в которых студентам предоставляется возможность работы на современном оборудовании для исследования объектов.

Материально-техническая база, имеющаяся на факультете, обеспечивает проведение учебного процесса в полном объеме. Площадь лекционных и учебно-методических помещений обеспечивает проведение занятий в одну смену. Факультет располагает двумя поточными лекционными аудиториями, оснащенными мультимедийными проекторами и компьютерами для презентаций с доступом в Интернет, аудиториями для проведения семинарских и лекционных для группы 15-20 человек, 2 лаборатории, оснащенные современной вычислительной техникой на каждого студента (10-15 человек) и имеющими условия для проведения семинаров с использованием проекционного оборудования. Учебные

аудитории отвечают санитарно- гигиеническим нормам.

## **10. Использование современных методик обучения и форм организации учебно-воспитательного процесса**

При реализации подготовки студентов по направлению 020400.68 Биология разработаны учебно-методические пособия. А также электронные учебно-методические комплексы: «Биохимия», «Биоэнергетика клетки», «Микробиология», «Физиология растений», «Биологические и физико-химические основы экологического мониторинга», «Компьютерные исследования и моделирование биопроцессов», «Математические методы в биологии», «Математическое моделирование экосистем», «Молекулярно-клеточные механизмы связывания лекарственных средств», «Радиоэкология», «Физика ферментов», «Физико-химические основы регуляторных процессов в биосистемах», «Ботаника», «Генетики цитологии и биоинженерии», «Компьютерная геномика», «Основы биоинженерии», «Психогенетика», «Цитология», «Спецпрактикум», «Медицинской биохимии и микробиологии», «Биологическая химия для студентов фармацевтического факультета заочной формы обучения», «Биологическая химия для студентов фармацевтического факультета очной формы обучения», «Интеграция процессов обмена веществ в организме», «Медицинская биотехнология», «Микробиология для студентов фармацевтического факультета заочной формы обучения», «Гистология», «Методы физиологических исследований и функциональной диагностики», «Нейрофизиология», «Физиология высшей нервной деятельности», «Физиология животных», «Физиология с основами анатомии», «Зоогеография», размещенные на сайте «Электронный Воронежский государственный университет» по адресу [www.moodle.vsu.ru](http://www.moodle.vsu.ru).

При чтении лекций или проведении семинаров используются формы проблемного обучения с постановкой преподавателем проблемных вопросов, выстраивания проблемных задач и их решения.

Частично поисковая (проблемная) деятельность реализуется при выполнении экспериментов, на лабораторных работах, в ходе проблемных семинаров, которые являются одним из видов занятий, проводимых в интерактивной форме.

В учебном процессе применяется методика анализа реальных производственных ситуаций, с которыми обучающийся столкнется в своей будущей профессиональной деятельности, и это, прежде всего, помогает решить проблемы профессионального обучения.

Имитационное моделирование включает в себя имитацию не полного производственного процесса или задачи, а отдельных его элементов. Оно проводится с целью акцентировать внимание обучаемого на каком-то важном понятии, категории, предоставляет учащимся возможность в творческой обстановке сформировать и закрепить те или иные навыки производственного процесса.

Разработана дисциплина «Организация учебного процесса по направлению 020400.68 – Биология на биолого-почвенном факультете», включающая лекционные и практические занятия-тренинги.

## **11. Программы учебной и производственной практик.**

При реализации данной ООП предусматриваются следующие виды практик: научно-исследовательская работа (27 ЗЕТ: семестр 1, семестр 2, семестр 4), научно-исследовательская практика (12 ЗЕТ: семестр 2), научно-педагогическая практика (9 ЗЕТ: семестр 3). Все виды практик проводятся на базе научно-исследовательских лабораторий кафедры медицинской биохимии и микробиологии ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет».

Научно-исследовательская работа проводится в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом в научно-исследовательских лабораториях кафедры экологии и систематики беспозвоночных животных Воронежского госуниверситета, учебно-научного центра «Веневитиново», научно-исследовательских институтов (учреждений) и



природоохранных учреждениях. Руководство практикой осуществляется преподавателем кафедры (руководителем практики) совместно с научными руководителями баз практик.

Базами практики могут быть научно-исследовательские лаборатории ведущих научно-исследовательских институтов, научно-производственных и природоохранных учреждений, оснащенные необходимым оборудованием и материалами.

Производственная практика представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессиональную подготовку студентов. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций обучающихся. Прохождение практики осуществляется на базе кафедры биохимии и физиологии клетки ВГУ.

Научно-исследовательская работа проводится в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом в научно-исследовательских лабораториях кафедры медицинской биохимии и микробиологии, Воронежского госуниверситета, научно-исследовательских институтов (учреждений) и ГОУ ВПО. Руководство практикой осуществляется преподавателем кафедры (руководителем практики) совместно с научными руководителями баз практик.

Базами практики могут быть научно-исследовательские лаборатории ведущих научно-исследовательских институтов, научно-производственных учреждений и кафедр ГОУ ВПО, оснащенные необходимым оборудованием и материалами.

Уровень основной образовательной программы: магистратура

Направление подготовки (специальность): 020400 Биология

Срок освоения ООП: 2 года

Цели научно-исследовательской работы студента:

освоение студентами научных методов и навыков своей профессии, развитие творческих способностей студентов, самостоятельности, инициативы в учёбе и будущей деятельности; создание предпосылок для самореализации личностных творческих способностей студентов; создание предпосылок для воспитания и самореализации личностных творческих способностей студентов.

Предоставление студентам возможности испробовать при обучении свои силы в решении актуальных задач по различным направлениям науки. Развитие у будущих специалистов умения вести научно-обоснованную профессиональную работу; способности использовать научные знания. Обеспечение эффективного отбора способных и талантливых студентов для дальнейшего обучения в аспирантуре, пополнения научных и педагогических кадров.

Место научно-исследовательской работы студента в структуре ООП: НИРС ведётся на протяжении всего периода обучения.

Содержание НИРС: Сбор, анализ и обобщение отечественного и зарубежного опыта биохимических исследований. Мониторинг современного состояния биохимических исследований по профилю обучения. Подготовка аналитических обзоров проблематики, информационных обзоров, рефератов и докладов на проблемных семинарах, участие в дискуссиях, конференциях; подготовка научных публикаций и инновационных проектов.

## **12. Социально-бытовое обеспечение обучающихся**

В Воронежском государственном университете создана социокультурная среда вуза и благоприятные условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся. В университете воспитательная деятельность рассматривается как важная и неотъемлемая часть непрерывного многоуровневого образовательного процесса.

Воспитательная деятельность регламентируется нормативными документами и, в первую очередь, Концепцией воспитательной деятельности, основной целью которой является социализация личности будущего конкурентоспособного специалиста с высшим профессиональным образованием, обладающего высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота.

В соответствии с Концепцией разработаны Программа воспитательной деятельности и Концепция профилактики злоупотребления психоактивными веществами и др. Программа включает следующие направления воспитательной деятельности: духовно-нравственное воспитание; гражданско-патриотическое и правовое воспитание; профессионально-трудовое воспитание; эстетическое воспитание; физическое воспитание; экологическое воспитание.

Координационным органом студенческих объединений ВГУ является Совет обучающихся, определяющий ключевые направления развития внеучебной жизни в университете и призванный обеспечить эффективное развитие студенческих организаций, входящих в его состав.

В состав Совета обучающихся ВГУ входят следующие студенческие организации, реализующие проекты по различным направлениям воспитательной деятельности

- Студенческий совет
- Молодежное движение доноров Воронежа «Качели»
- Клуб интеллектуальных игр ВГУ
- Юридическая клиника ВГУ и АЮР
- Научно-популярный Лекторий
- Штаб студенческих отрядов ВГУ
- Всероссийский Студенческий Турнир Трёх Наук
- Федеральный образовательный проект «Инфопоток»
- Школа актива ВГУ
- Археологическое наследие Центрального Черноземья
- Студенты – Детям

На факультете общим руководством воспитательной деятельностью занимается декан, текущую работу осуществляют и контролируют заместители декана, педагоги-организаторы, кураторы учебных групп и органы студенческого самоуправления.

Для обеспечения проживания студентов и аспирантов очной формы обучения университет имеет 8 студенческих общежитий.

Для медицинского обслуживания обучающихся в университете имеется студенческая поликлиника. В поликлинике ведут ежедневный прием терапевты и узкие специалисты. Осуществляется ежедневный амбулаторно-поликлинический прием больных, консультации узкими специалистами, лабораторно-диагностические исследования, а также проводятся лечебно-оздоровительные мероприятия.

Для обеспечения питания в университете имеются пункты общественного питания.

Организации отдыха студентов университета ректорат, профком, студенческий профком, студенческий совет уделяют большое внимание и на эти цели выделяют значительные средства. Работают спортивный клуб и оздоровительно-спортивный центр; в летний период предоставляются бесплатные путевки в спортивно-оздоровительный комплекс «Веневитиново» и на Черноморское побережье Кавказа.

При успешном выполнении учебного плана на *хорошо* и *отлично* обучающиеся получают стипендию, а при получении только отличных оценок – повышенную стипендию. Социальную стипендию получают социально незащищенные обучающиеся.

### **13. Общая оценка условий проведения образовательного процесса**

В результате проведенного самообследования можно отметить следующее:

1. Перечень, объем, последовательность и преемственность изучения дисциплин учебного плана по направлению 020400.68 Биология, соответствуют требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

2. Методическое обеспечение учебного процесса соответствует задачам и содержанию учебного плана.

3. Качественный состав абитуриентов, участвующих в конкурсном отборе, соответствует общеуниверситетскому уровню.

4. Уровень научно-педагогической квалификации профессорско-преподавательского состава соответствует целям, задачам и специфике профессиональной подготовки специалистов: 100% преподавателей, проводящих занятия по образовательным программам направления 020400.68 Биология, имеют ученые степени и звания, при этом 25% преподавателей имеют ученую степень доктора наук.

5. Материально-техническая база кафедр, оснащенность лабораторий, занимаемые площади соответствуют лицензионным требованиям.

На основании выше изложенного можно сделать вывод:

- о достаточности условий реализации образовательной программы магистров по направлению 020400.68 Биология;

- о том, что содержание и качество подготовки на биолого-почвенном факультете ВГУ магистров по направлению 020400.68 Биология соответствует квалифицированным требованиям, предусмотренным Федеральным государственным образовательным стандартом;

- признать готовность направления 020400.68 Биология к внешней проверке.

Темы выпускных квалификационных работ и научных руководителей студентов 2  
курса биолого-почвенного факультета, очной формы обучения, направления  
подготовки магистров 020400.68 Биология

№ п/п	Ф.И.О. студента	Наименование темы выпускной квалификационной работы	Ф.И.О. научного руководителя (должность, ученая степень, ученое звание)
1.	Копыцина Анастасия Эдуардовна	Роль метилирования промоторов генов субъединицы В сукцинатдегидрогеназы в регуляции их экспрессии при прорастании семян	Федорин Дмитрий Николаевич, кандидат биологических наук, доцент.
2.	Моисеенко Александр Владимирович	Влияние спиртового экстракта полыни горькой ( <i>Artemisia absinthium</i> ) на функционирование малатдегидрогеназы в гепатоцитах крыс в условиях экспериментального диабета	Епринцев Александр Трофимович, доктор биологических наук, профессор.
3.	Солодских Сергей Алексеевич	Интеграция геномных и транскриптомных данных при светлоклеточной почечно-клеточной карциноме	Попов Василий Николаевич, доктор биологических наук, профессор.
4.	Орлова Мария Валерьевна	Геномика, филогения, метаболизм сероокисляющей бактерии <i>Thioflexothrix psekupisii</i> gen. nov., sp. nov.	Грабович Маргарита Юрьевна, доктор биологических наук, профессор.

## Библиотечно-информационное обеспечение

№ п/п	Уровень, степень образования, вид образовательной программы (основная / дополнительная), направление подготовки, специальность, профессия	Объем фонда учебной и учебно-методической литературы		Количество экземпляров литературы на одного обучающегося, воспитанника	Доля изданий, изданных за последние 10 лет, от общего количества экземпляров (для цикла ГСЭ – за 5 лет)
		Количество наименований	Количество экземпляров		
1	2	3	4	5	6
1.	Высшее образование, магистратура, основная, направление 020400.68 «Биология»				
	В том числе по циклам дисциплин:				
	Общенаучный	171	662	1	49%
	Профессиональный	186	1431	1	39%
2.	Высшее образование, магистратура, основная, направление 020400.68 «Биология», программа «Биохимия»				
	В том числе по циклам дисциплин:				
	Общенаучный	171	662	1	49%
	Профессиональный	234	1763	1	44%
3.	Высшее образование, магистратура, основная, направление 020400.68 «Биология», программа «Биофизика»				
	В том числе по циклам дисциплин:				
	Общенаучный	171	662	1	49%
	Профессиональный	239	2145	1	46%
4.	Высшее образование, магистратура, основная, направление 020400.68 «Биология», программа «Генетика»				
	В том числе по циклам дисциплин:				
	Общенаучный	171	662	1	49%
	Профессиональный	211	1703	1	42%

№ п/п	Уровень, ступень образования, вид образовательной программы (основная / дополнительная), направление подготовки, специальность, профессия	Объем фонда учебной и учебно-методической литературы		Количество экземпляров литературы на одного обучающегося, воспитанника	Доля изданий, изданных за последние 10 лет, от общего количества экземпляров (для цикла ГСЭ – за 5 лет)
		Количество наименований	Количество экземпляров		
1	2	3	4	5	6
5.	Высшее образование, магистратура, основная, направление 020400.68 «Биология», программа «Медико-биологические науки»				
	В том числе по циклам дисциплин:				
	Общенаучный	171	662	1	49%
	Профессиональный	228	2299	1	47%
6.	Высшее образование, магистратура, основная, направление 020400.68 «Биология», программа «Физиология человека и животных»				
	В том числе по циклам дисциплин:				
	Общенаучный	171	662	1	49%
	Профессиональный	209	1881	1	43%
	В том числе по циклам дисциплин:				
	Гуманитарный, социальный и экономический	188	2267	1	58%
	Математический и естественнонаучный	321	4109	1	31%
	Профессиональный	233	3142	1	35%

Обеспечение образовательного процесса официальными, периодическими, справочно-библиографическими изданиями, научной литературой и электронно-библиотечной системой

Направление 020400.68 Биология

№ п/п	Типы изданий	Количество наименований	Количество однотомных экземпляров, годовых и (или) многотомных комплектов
1	2	3	4
1.	Официальные издания (сборники законодательных актов, нормативных правовых актов и кодексов Российской Федерации (отдельно изданные, продолжающиеся и периодические)	3130	3524
2.	Общественно-политические и научно-популярные периодические издания (журналы и газеты)	461	6079
3.	Научные периодические издания (по профилю (направленности) образовательных программ)	195	
4.	Справочно-библиографические издания:		
4.1.	энциклопедии (энциклопедические словари)	43	
4.2.	отраслевые словари и справочники (по профилю (направленности) образовательных	115	
4.3.	текущие и ретроспективные отраслевые библиографические пособия (по профилю (направленности) образовательных программ)	2	
5.	Научная литература	12090	16926
6.	Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет		

Обеспечение образовательного процесса электронно-библиотечной системой, необходимой для реализации заявленных к лицензированию образовательных программ

№ п/п	Основные сведения об электронно-библиотечной системе*	Краткая характеристика
1.	Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет	ЭБС «Издательства «Лань» Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» ЭБС "Консультант студента" ЭБС «Электронная библиотека технического вуза», комплект «Медицина. Здравоохранение (ВПО)» ЭБС «Университетская библиотека online»
2.	Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора	Президент А.Л, Кноп, действующий на основании устава ООО «Издательство «Лань» Договор №3010-06/71-14 от 25.11.2014, срок действия с 25.11.2015 по 24.11,2017 Дополнительное соглашение б/н от 17.09.2014, срок действия год (до 16.09.2015) Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» : генеральный директор М.В. Дегтярев Договор №ДС-208 от 01.02.2012 (срок действия до 01.02.2018) ЭБС «Консультант студента», генеральный директор А. В. Молчанов Договор № 3010-15/625-14 от 02.07.2014 (срок действия: 01.10.2014-30.09.2015) ЭБС «Электронная библиотека технического вуза», генеральный директор А.В, Молчанов Договор № 3010-06/74-14 от 01 декабря 2014 г. (срок действия: по 30.09.2017 г ЭБС «Университетская библиотека online», генеральный директор Ю.Н. Ряполова Договор №3010-06/70-14 от 25 ноября 2014 г. (срок действия договора: с 12.01.2015 по 11.01.2018 гг.)
3.	Сведения о наличии зарегистрированной в установленном порядке базе данных материалов электронно-библиотечной системы	ЭБС «Издательства Лань» Свидетельство государственной регистрации БД № 2011620038 от 11.01.2011 Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» Свидетельство государственной регистрации



		<p>БД № 2011620271)  ЭБС «Консультант студента»  Свидетельство государственной регистрации БД № 2010620618 от 18.10.2010г.  ЭБС «Электронная библиотека технического вуза»  Свидетельство государственной регистрации БД №2013621110 от 06.09.2013 г.  ЭБС «Университетская библиотека Online»  Свидетельство государственной регистрации БД №21062054 от 27.09.2010 г.</p>
4.	Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации	<p>ЭБС «Издательства «Лань»  Свидетельство о регистрации средства массовой информации  ЭЛ № ФС77-42547 от 03 ноября 2010 г.  <a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a>  Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»  Свидетельство о регистрации средства массовой информации  Эл.№ФС77-43173 от 23.12.2010  <a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>  ЭБС «Консультант студента»  Свидетельство о регистрации средства массовой информации  ЭЛ № ФС77-42656 от 13 ноября 2010 г.  <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>  ЭБС «Электронная библиотека технического вуза»  Свидетельство о регистрации средства массовой информации  ЭЛ № ФС77-565323 от 02 ноября 2013 г.  <a href="http://www.studmedlib.rii/">http://www.studmedlib.rii/</a>  ЭБС «Университетская библиотека Online»  Свидетельство о регистрации средства массовой информации  ЭЛ № ФС 77-42287 от 1 1.10.2010 г.</p>
5.	Наличие возможности одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе, в том числе одновременного доступа к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечную систему, не менее чем для 25 процентов обучающихся по каждой из форм получения образования	<p>ЭБС «Издательства «Лань», неограниченный одновременный доступ всех пользователей ВГУ Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ», неограниченный одновременный доступ всех пользователей ВГУ ЭБС «Консультант студента», одновременный доступ 700 пользователей ВГУ ЭБС «Электронная библиотека технического вуза», одновременный доступ 700 пользователей ВГУ ЭБС «Университетская библиотека Online», одновременный доступ 20000 пользователей ВГУ</p>
6.	Электронные образовательные ресурсы:	

	- электронные издания	Электронная библиотека ВГУ
	- информационные базы данных	Список доступных БД размешен по ссылке: <a href="https://www.lib.vsu.ru/Электронные_каталоги/Поиск_полнотекстовых_баз_данных">https://www.lib.vsu.ru/Электронные каталоги/Поиск полнотекстовых баз данных</a>