

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:


ФИО: Щёкина Вера Витальевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 07.12.2017 03:55:52

Уникальный программный ключ:

a2232a55157e576551a8999b1160892a6539894204d07366fbf577a474e57789

	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Благовещенский Государственный педагогический университет»
	<b>ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА</b> <b>Программа научных исследований</b>



**УТВЕРЖДАЮ**  
**Проректор по УР ФГБОУ ВО «БГУ»**

**М.Ю. Попова**  
**«23» марта 2016 г.**

**ПРОГРАММА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**Направление подготовки**  
**06.06.01 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Направленность**  
**ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ РАСТЕНИЙ**


**Уровень высшего образования**  
**АСПИРАНТУРА**

**Квалификация**  
**«ИССЛЕДОВАТЕЛЬ. ПРЕПОДАВАТЕЛЬ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»**

**Принята**  
**на заседании кафедры химии**  
**(протокол № 8 от 20 мая 2015 г.)**

Благовещенск 2016

**КОПИЯ**  
**ВЕРНА**

	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Благовещенский государственный педагогический университет»
	<b>ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА</b> <b>Программа научных исследований</b>

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1.1 Цели и задачи

**Цель** – выполнение научных исследований в области биохимии и физиологии растений на основе углубленных профессиональных знаний.

#### **Задачи:**

1. Применить полученные знания при осуществлении научных исследований в области физиологии и биохимии растений.
2. Определить область научного исследования и провести анализ состояния данного вопроса в области биохимии растений.
3. Освоить методики и провести экспериментальные исследования.
4. Обработать, проанализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований.
5. Подготовить диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук.

### 1.2 Место в структуре ООП:

«Научные исследования» являются составной частью основной образовательной программы (ООП) высшего профессионального образования подготовки аспирантов по направлению подготовки «Биологические науки». «Научные исследования» относятся к блоку БЗ.

«Научные исследования» проводятся как рассредоточенная практика.

Выполненные научные исследования должны соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

### 1.3 Требования к уровню подготовки аспиранта, завершившего научные исследования:

Научные исследования направлены на формирование компетенций УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-1, ПК-2 и результатов обучения, представленных в таблице.

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<b>УК-1:</b> способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<p><b>знание:</b> основных методов научно-исследовательской деятельности.</p> <p><b>умение:</b> выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач;</p> <p><b>навыки:</b> сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования</p>
<b>УК-2:</b> способностью	<b>знание:</b>



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Благовещенский государственный педагогический университет»

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**Программа научных исследований**

<p>проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<p>основных направлений, проблем, теории и методов философии, содержания современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.</p> <p><b>умение:</b> формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.</p> <p><b>навыки:</b> восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.</p>
<p><b>УК-3:</b> готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p><b>знание:</b> методов критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности.</p> <p><b>умение:</b> анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p> <p><b>навыки:</b> анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, технологий планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований</p>
<p><b>УК-4:</b> готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p><b>знание:</b> видов и особенностей письменных текстов и устных выступлений; общих содержаний сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты.</p> <p><b>умение:</b> подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словарь, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и</p>



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Благовещенский государственный педагогический университет»

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**Программа научных исследований**

	<p>презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах</p> <p><b>навыки:</b> обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.</p>
<p><b>УК-5:</b> способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p><b>знание:</b> возможных сфер и направлений профессиональной самореализации; приемов и технологии целеполагания и цели реализации пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.</p> <p><b>умение:</b> выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей</p> <p><b>навыки:</b> целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.</p>
<p><b>ОПК-1:</b> способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p><b>знание:</b> цели и задач научных исследований по направлению деятельности, базовых принципов и методов их организации; основных источников научной информации и требований к представлению информационных материалов</p> <p><b>умение:</b> составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты в научном сообществе</p>



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Благовещенский государственный педагогический университет»

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**Программа научных исследований**

	<p><b>навыки:</b> приобретения систематических знаний по направлению деятельности; получения углубленных знаний по выбранной направленности подготовки, базового проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме.</p>
<p><b>ПК-1:</b> владение знаниями о механизмах адаптации растений на молекулярном уровне</p>	<p><b>знание:</b> особенностей состава биомолекул растений, специфики их метаболизма и понимания взаимосвязи строения – свойства – биологические функции молекул; локализации физиолого-биохимических процессов в растениях, их ход и механизмы регуляции на всех структурных уровнях организации растительного организма; зависимости хода физиолого-биохимических процессов от внутренних и внешних факторов среды; молекулярно-генетического ответа растения на воздействие экологических факторов;</p> <p><b>умение:</b> рассчитывать, строить и анализировать диаграммы энзиматической активности и схемы энзимограмм ферментов; пользоваться биохимическими показателями в процессе прогнозирования адаптации растений к различным условиям среды</p> <p><b>навыки:</b> использования современных методов исследования и получения информации о ходе физиолого-биохимических процессов в растительном организме, поиска новых сведений в области физиологии и биохимии растений, связанных с изучением молекулярно-генетических механизмов адаптации</p>
<p><b>ПК-2:</b> способностью к самостоятельному проведению научных исследований и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по направленности</p>	<p><b>знание:</b> современного состояния науки в области биохимии и физиологии растений; нормативных документов для составления заявок, грантов, проектов научных исследований; требований к содержанию и правил оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях</p> <p><b>умение:</b> представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в</p>



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Благовещенский государственный педагогический университет»

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**Программа научных исследований**

«Физиология и биохимия растений».	<p>рецензируемых научных изданиях; готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по научным исследованиям в области биохимии растений; представлять результаты научных исследований (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу.</p> <p><b>навыки:</b> планирования подготовки, проведения научных исследований, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по направленности «Физиология и биохимия растений» составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научных исследований по направленности «Физиология и биохимия растений».</p>
-----------------------------------	---

## 2 СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

### 2.1 Структура научных исследований.

**Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации** составляет 192 зачетных единицы, 6912 часов.

#### ОБЪЕМ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ на очной форме обучения

Вид работы	Семестр								Всего
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Общая трудоемкость, акад. часов	648	864	756	1080	648	1080	864	972	6912
Практическая работа, акад. часов	648	864	756	1080	648	1080	864	972	6912
Вид итогового контроля	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	

#### ОБЪЕМ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ на заочной форме обучения

Вид работы	Семестр										Всего
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
Общая трудоемкость, акад. часов	648	648	648	648	648	648	648	864	540	972	6912
Практическая работа, акад. часов	648	648	648	648	648	648	648	864	540	972	6912
Вид итогового контроля	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	

### 2.2 Объем, виды и формы текущего контроля научных исследований

#### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Благовещенский государственный педагогический университет»

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**Программа научных исследований**

на очной форме обучения

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов		Форма текущего контроля
		Всего	Практическая работа	
1.	Подготовительный (1семестр)	648	648	Подготовка научного доклада по итогам обзора литературы на научном семинаре
2.	Подготовительный (2семестр)	864	864	Подготовка научного отчета по итогам обзора литературы (на иностранном языке) на заседании кафедры
3.	Предварительный (3семестр)	756	756	Промежуточная аттестация по итогам доклада о научных исследованиях на научном семинаре
4.	Предварительный (4семестр)	1080	1080	Промежуточная аттестация по итогам отчета о научных исследованиях на заседании кафедры
5.	Основной (5семестр)	648	648	Подготовка доклада о промежуточных результатах на аспирантском научном семинаре (представление выполненных научных исследований, публикаций, отчет о поданных заявках на научные граны (в составе научного



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Благовещенский государственный педагогический университет»

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**Программа научных исследований**

				коллектива и самостоятельно по молодежным программам)).
6.	Основной (6 семестр)	1080	1080	Подготовка отчета о промежуточных результатах на заседании кафедры (доклад на кафедре, представление выполненных научных исследований, публикаций, отчет о поданных заявках на научные граны (в составе научного коллектива и самостоятельно по молодежным программам)).
7.	Завершающий (7 семестр)	864	864	доклад об апробации работы и опыте практического применения ее результатов на аспирантском научном семинаре (представление публикации и пр.)
8.	Итоговый (8 семестр)	972	972	Итоговый отчет о научных исследованиях (доклад на заседании кафедры письменный отчет (проекта диссертации)).

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН  
на заочной форме обучения

		Количество часов	
--	--	------------------	--





МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Благовещенский государственный педагогический университет»

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**Программа научных исследований**

№ раздела	Наименование раздела	Всего	Практическая работа	Форма текущего контроля
1.	Подготовительный	648	648	Подготовка научного доклада по итогам обзора литературы на научном семинаре
2.	Подготовительный	648	648	Подготовка научного отчета по итогам обзора литературы (на иностранном языке) на заседании кафедры
3.	Предварительный	648	648	Промежуточная аттестация по итогам доклада о научных исследованиях на научном семинаре
4.	Предварительный	648	648	Промежуточная аттестация по итогам отчета о научных исследованиях на заседании кафедры
5.	Основной	648	648	Подготовка доклада о промежуточных результатах на аспирантском научном семинаре (представление выполненных научных исследований, публикаций, отчет о поданных заявках на научные граны (в составе научного коллектива и самостоятельно по




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Благовещенский государственный педагогический университет»

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**Программа научных исследований**


				молодежным программам)).
6.	Основной	648	648	Подготовка отчета о промежуточных результатах на заседании кафедры (доклад на кафедре, представление выполненных научных исследований, публикаций, отчет о поданных заявках на научные граны (в составе научного коллектива и самостоятельно по молодежным программам)).
7.	Основной	648	648	Подготовка доклада о промежуточных результатах на аспирантском научном семинаре (представление выполненных научных исследований, публикаций, отчет о поданных заявках на научные граны (в составе научного коллектива и самостоятельно по молодежным программам)).
8.	Основной	864	864	Подготовка отчета о промежуточных результатах на заседании кафедры (доклад на кафедре, представление

	<b>МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ</b>
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Благовещенский государственный педагогический университет»
	<b>ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА</b> <b>Программа научных исследований</b>

				выполненных научных исследований, публикаций, отчет о поданных заявках на научные граны (в составе научного коллектива и самостоятельно по молодежным программам)).
9.	Завершающий	540	540	доклад об апробации работы и опыте практического применения ее результатов на аспирантском научном семинаре (представление публикации и пр.)
10.	Итоговый	972	972	Итоговый отчет о научных исследованиях (доклад на заседании кафедры письменный отчет (проекта диссертации)).

### 2.3 Содержание разделов научных исследований


№ раздела	Наименование раздела научных исследований	Содержание раздела
1	Подготовительный	Ознакомление с основными результатами современного состояния исследований по направлению работы, полученными к настоящему времени в рамках выбранной тематики исследований. Критический анализ научной литературы. Обобщение литературных сведений, составление первичного списка литературы. Формулирование конкретной темы исследования, утверждение на научном семинаре. Представление

	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Благовещенский государственный педагогический университет»
	<b>ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА</b> <b>Программа научных исследований</b>

		отчета по итогам первого года обучения на заседании кафедры.
2	Предварительный	Ознакомление с основными методами биохимического анализа растений, отработанными к настоящему времени в рамках выбранной научной тематики. Получение навыков работы на специализированном оборудовании, в т.ч. с использованием специализированного программного обеспечения. Промежуточная аттестация по итогам доклада на научном семинаре. Представление отчета по итогам второго года обучения на заседании кафедры.
3	Основной	Составление плана исследования по выбранной тематике работы; проведение запланированных исследований; обработка результатов, обсуждение результатов, формулировка промежуточных выводов и корректировка дальнейших планов исследования. Апробация полученных результатов на научных конференциях (в том числе международных). Подготовка и подача заявок на научные граны (в составе научного коллектива и самостоятельно по молодежным программам). Промежуточная аттестация по итогам доклада на научном семинаре. Представление отчета по итогам третьего (очная и заочная формы) и четвертого (заочная форма) годов обучения на заседании кафедры.
4	Завершающий	Подготовка результатов к публикации. Публикация работы в рецензируемых журналах (в т.ч., на иностранном языке). Участие в научных конференциях (в том числе международных) с целью апробации работы. Опыт практического внедрения результатов работы. Промежуточная аттестация по итогам доклада на научном семинаре. Представление доклада на научном семинаре.
5	Итоговый	Подготовка итогового отчета о научном исследовании (проекта диссертации). Представление отчета на заседании кафедры.

#### 2.4 Формы промежуточной отчетности (на очной форме обучения)


Семестр	Кол-во з.е.	Кол-во часов	Наименование раздела научных исследований	Форма промежуточной отчетности
1	18	648	Подготовительный	Зачет по результатам научного доклада

	<b>МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ</b>
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Благовещенский государственный педагогический университет»
	<b>ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА</b> <b>Программа научных исследований</b>

				по литературному обзору, посвященному тематике научного исследования.
2	24	864	Подготовительный	Зачет по результатам отчета по литературному обзору (включая иностранную литературу) утвержденной темы научных исследований на заседании кафедры.
3	21	756	Предварительный	Зачет по результатам доклада о научных исследованиях на научном семинаре
4	30	1080	Предварительный	Зачет по результатам отчета о научных исследованиях на заседании кафедры.
5	18	648	Основной	Зачет по результатам доклада о промежуточных результатах (доклад на аспирантском научном семинаре, представление публикации, и пр.).
6	30	1080	Основной	Зачет по результатам отчета о научных исследованиях (доклад на заседании кафедры, представление публикации, отчет о поданных заявках на научные граны (в составе научного коллектива и самостоятельно по молодежным программам)).
7	24	864	Завершающий раздел	Зачет по результатам доклада об апробации работы и опыте практического применения ее результатов (доклад на аспирантском научном семинаре, представление публикации).
8	27	972	Итоговый	Зачет по результатам итогового отчета о научных исследованиях (доклад на заседании кафедры, письменный отчет (проекта диссертации)).

Формы промежуточной отчетности (на заочной форме обучения)

Семестр	Кол-во з.е.	Кол-во часов	Наименование раздела научных исследований	Форма промежуточной отчетности
1	18	648	Подготовительный	Зачет по результатам научного доклада по литературному обзору, посвященному тематике научного исследования.

	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Благовещенский государственный педагогический университет»
	<b>ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА</b> <b>Программа научных исследований</b>

2	18	648	Подготовительный	Зачет по результатам отчета по литературному обзору (включая иностранную литературу) утвержденной темы научных исследований на заседании кафедры.
3	18	648	Предварительный	Зачет по результатам доклада о научных исследованиях на научном семинаре
4	18	648	Предварительный	Зачет по результатам отчета о научных исследованиях на заседании кафедры.
5	18	648	Основной	Зачет по результатам доклада о промежуточных результатах (доклад на аспирантском научном семинаре, представление публикации, и пр.).
6	18	648	Основной	Зачет по результатам отчета о научных исследованиях (доклад на заседании кафедры, представление публикации, отчет о поданных заявках на научные граны (в составе научного коллектива и самостоятельно по молодежным программам)).
7	18	648	Основной	Зачет по результатам доклада о промежуточных результатах (доклад на аспирантском научном семинаре, представление публикации, и пр.).
8	24	864	Основной	Зачет по результатам отчета о научных исследованиях (доклад на заседании кафедры, представление публикации, отчет о поданных заявках на научные граны (в составе научного коллектива и самостоятельно по молодежным программам)).
9	15	540	Завершающий раздел	Зачет по результатам доклада об апробации работы и опыте практического применения ее результатов (доклад на аспирантском научном семинаре, представление публикации).
А	27	972	Итоговый	Зачет по результатам итогового отчета о научных исследованиях (доклад на заседании кафедры, письменный отчет (проекта диссертации)).

### 3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Благовещенский государственный педагогический университет»

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**Программа научных исследований**

### **ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ:**

- мультимедийные технологии, в связи с этим практические занятия аспирантов проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем;
- дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов научных исследований и подготовки отчета;
- компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации технико-экономической информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

*Образовательные технологии:*


- научные семинары
- обсуждения с научным руководителем и коллегами;
- участие в научных и научно-практических конференциях, круглых столах, семинарах, дискуссиях, диспутах, организуемых кафедрой;
- участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых в университете в рамках научно-исследовательских программ;
- формирование индивидуальных образовательных траекторий посредством проведения учебных исследований и подготовки аналитического доклада;
- выступление с устным докладом на конференции молодых ученых;
- молодежные научные семинары;
- использование интерактивных обучающих технологий: круглые столы, мастер-классы, дискуссии, «работа в малых группах», разработка проекта, деловой игры, «мозговой штурм».

*Основные задачи научных семинаров:*

- обсуждение актуальных проблем и методов;
- обсуждение проектов, результатов научных исследований аспирантов;
- обсуждение научных статей, монографий, результатов исследований;
- выработка у обучающихся навыков публичных выступлений, научной дискуссии и презентации результатов научных исследований.

*Примерная тематика научных семинаров:*

1. Влияние тяжелых металлов на удельную активность ферментов дикорастущей сои.
2. Влияние тяжелых металлов на множественные формы ферментов дикорастущей сои.
3. Влияние инокуляции ризобиями сои на рибонуклеазную активность культурной и дикорастущей сои.
4. Влияние условий выращивания на пероксидазную активность хвои.
5. Влияние биологически активных веществ на активность оксидоредуктаз новой коллекции семян сои.
6. Сравнение каталазной и рибонуклеазной активностей сои, выращенной на питательной среде содержащей сульфат цинка и цеолит.
7. Сравнение каталазной и рибонуклеазной активностей культурной и дикорастущей сои, выращенной на питательной среде, содержащей тяжелые металлы.

	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Благовещенский государственный педагогический университет»
	<b>ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА</b> <b>Программа научных исследований</b>

8. Влияние тяжелых металлов на каталазную и рибонуклеазную активности амаранта сорта Крепыш.
9. Влияние тяжелых металлов на эстеразную активность щиряцы.
10. Каталаза, пероксидаза и рибонуклеаза как маркеры адаптации сои к условиям среды.
11. Влияние регуляторов роста на активность ферментов и биометрические показатели сои и амаранта.

#### **4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Оценочные средства включают в себя вопросы по обоснованию выбора темы научной работы, научному содержанию работы, обзору научной литературы и выводам из него, особенностям методик получения данных и их обработки и пр., задаваемые в ходе публичной защиты с привлечением в комиссию ведущих ученых кафедры, Института геологии и природопользования ДВО РАН, ФБНУ ВНИИ сои и других экспертов. Конкретный перечень вопросов определяется темой научного исследования.

Рекомендуется апробация на следующих научных конференциях (для апробации работы):

1. Координационное совещание Сибири и Дальнего Востока по сое «Актуальные вопросы производства и переработки сельскохозяйственного сырья в Дальневосточном регионе» (г. Благовещенск);
2. Международная научно-практическая конференция «Современные проблемы и достижения аграрной науки в животноводстве и растениеводстве» (г. Барнаул);
3. Международный симпозиум «Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования» (г. Пущино Московской обл.);
4. Международная научно-методическая конференция «Интродукция нетрадиционных и редких растений» (г. Мичуринск);
5. Международная научно-практическая конференция «Аграрные проблемы сосеюющих территорий Азиатско-Тихоокеанского региона»;
6. Международный экологический конгресс ELPIT, Международная научно-техническая конференция «Экология и безопасность жизнедеятельности промышленно-транспортных комплексов» (г. Тольятти, г. Самара).
7. Байкальская школа-конференция по химии (Иркутск).

Рекомендуемые журналы ВАК и Scopus (для апробации работы):

1. Вестник Московского государственного областного университета. Серия «Естественные науки»
2. Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки
3. Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле
4. Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского
5. Журнал Сибирского федерального университета. Биология. Journal of Siberian Federal University. Biology
6. Физиология растений
7. Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки





МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Благовещенский государственный педагогический университет»

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**Программа научных исследований**

8. Известия Иркутского государственного университета. Серия «Биология. Экология»
9. Известия Самарского научного центра Российской академии наук
10. Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия «Химия. Биология. Экология»
11. Известия Уфимского научного центра Российской академии наук
12. Растительный мир Азиатской России. Вестник Центрального сибирского ботанического сада СО РАН
13. Ученые записки Забайкальского государственного университета
14. Ученые записки Петрозаводского государственного университета
15. Агрехимический вестник
16. Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 3. Биология
17. Вестник Томского государственного университета. Биология
18. Естественные науки
19. Научно-практический журнал «Вестник ИрГСХА»
20. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции
21. АгроЭкоИнфо: Электронный научно-производственный журнал
22. Природа
23. Ученые записки (Номаи донишгох). Серия естественные и экономические науки
24. Mundo Agrario
25. Agricultural Economics
26. Agris On-line Papers in Economics and Informatics
27. American Biology Teacher
28. American Journal of Agricultural Economics
29. Applied Soil Ecology
30. Biology Letters
31. Bulletin, Classe des Sciences Mathematiques et Naturelles, Sciences Mathematiques
32. Engenharia Agricola
33. European Review of Agricultural Economics
34. International Journal of Agricultural and Statistical Sciences
35. Journal of Agricultural, Biological, and Environmental Statistics
36. Вестник казанского государственного финансово-экономического института
37. Биохимия
38. ACS Synthetic Biology
39. Statistics in Biosciences
40. Journal of Ginseng Research
41. Antioxidants and Redox Signaling
42. Annual Review of Plant Biology
43. Biochemistry and Cell Biology
44. Biochemical Journal
45. Biochimica et Biophysica Acta - Proteins and Proteomics
46. Биологические мембраны: журнал мембранной и клеточной биологии
47. Comparative Biochemistry and Physiology - В Biochemistry and Molecular Biology



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Благовещенский государственный педагогический университет»

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**Программа научных исследований**

48. Critical Reviews in Biochemistry and Molecular Biology

49. Enzymes

50. Insect Biochemistry and Molecular Biology

51. International Journal of Pharma and Bio Sciences

52. Molecular Metabolism

53. Plant Molecular Biology Reporter

54. Turkish Journal of Biology

55. Turkish Journal of Biochemistry

Рекомендуется оформить заявки на следующие гранты РФФИ:

1. Поддержка молодых ученых.

2. Мой первый грант.

По окончании научных исследований предусмотрен зачет по результатам доклада или отчета о научных исследованиях (проекта диссертации). Защита доклада проходит на научном семинаре аспирантов. Итоговым контролем является допуск аспиранта, освоившего программу аспирантуры, к государственной итоговой аттестации.

На зачете учитывается объем выполнения программы, правильность оформления и качество содержания доклада (отчета) по научным исследованиям, правильность ответов на заданные вопросы при защите доклада (отчета) на итоговом научном семинаре (на заседании кафедры). Примеры оформления доклада (Приложении А) и отчета (Приложении Б).

Итоговый отчет о научных исследованиях (проекта диссертации) является основным документом, представляемым аспирантом по итогам научных исследований. Пример оформления представлен в Приложении В. Он отражает основные результаты работы аспиранта. Содержание отчета должно строиться по следующему плану:

1. Введение.

В ней указывается актуальность исследования, рассматриваются цель и задачи исследования, научная новизна и теоретическая значимость, практическая значимость, обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций. обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, положения, выносимые на защиту, апробация работы.

2. Основная часть

-Обзор литературы.

В ней рассматривается анализ литературного обзора по теме научного исследования.

-Материал и методы.

В данной главе представляется характеристика объектов исследования, условия выращивания объектов исследования, излагаются используемые в работе методы исследования.

-Изложение и обсуждение экспериментальных данных.

Основной раздел, отражающие полученные научные результаты исследований, их анализ и выводы.

3. Заключение.

Должны быть сформулированы основные заключения по проведенным научным исследованиям и отражаются основные выводы по диссертационному исследованию.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Благовещенский государственный педагогический университет»

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**Программа научных исследований**

В конце отчета прилагается литература и приложение, содержащее графики, таблицы и фотографии по результатам проведенных научных исследований.

Образец титульного листа отчета прилагается. Отчет подписывается аспирантом и научным руководителем на титульном листе. Он предоставляется на кафедру в полнотекстовом виде. Текст отчета оформляется в соответствии со следующими требованиями:

-набора текста регламентируется размещать его на одной стороне листа шрифтом Times New Roman с полуторным интервалом и 14-м кеглем. Это общепринятые стандарты для написания учебных и научных работ.

-важно выдерживать поля: 20см верхнее, 25 – нижнее, 10 – правое и 30 – левое.

-заголовки пишутся с тем же начертанием, что и весь остальной текст, точками не выделяются.

-слова не переносятся.

-основной текст работы должен иметь структурированную форму, то есть необходимо производить разделение на главы, разделы и подразделы. При этом основная структура работы выглядит так:

- Титульный лист
- Содержание
- Введение
- Основная часть (около трех глав)
- Заключение
- Список литературы


-допускается наличие словаря условных обозначений и терминов, если таковые имеются, список иллюстрированных материалов и приложения. В тексте обычно располагают таблицы, иллюстрации и формулы, а также прочие дополнительные элементы – их обязательно нужно нумеровать, при этом нумерация возможна как сквозная, так и по разделам (например, «Таблица 1.1» — в данном случае имеется ввиду первая таблица в первой главе.

-при написании диссертации обязательно нужно ссылаться на другие литературные источники. Они должны присутствовать на каждой странице и оформляться в виде сносок. Затем в конце работы по этим сноскам делается библиографическая опись. Как правило, источники в данном списке располагают в алфавитном порядке или по мере упоминания их в тексте. Допустимы также и другие варианты. Обязательна группировка литературы на отечественную, зарубежную и нелитературные источники.

-если в диссертации присутствуют приложения, то их нужно нумеровать кириллическими литерами в верхнем регистре и давать определенное наименование. Наличие приложений в подобной работе желательно, но не обязательно.

#### **Критерии оценки доклада аспиранта по защите научно-исследовательской работы на научном семинаре**

• Доклад полный и правильный на основании изученных знаний и умений; • материал изложен в определенной логической последовательности,	зачтено
--	---------

	<b>МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ</b>
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования « <b>Благовещенский государственный педагогический университет</b> »
	<b>ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА</b> <b>Программа научных исследований</b>


<p>литературным языком;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методика исследования выдержана, соответствует заявленной теме исследования;</li> <li>• ответы на вопросы показывают владение аспирантом темой и методикой исследования,</li> <li>• при этом могут быть допущены несущественные ошибки, исправленные по требованию научного руководителя или комиссии по защите работы</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Доклад отсутствует или неполный, несвязный;</li> <li>• ответы на вопросы неудовлетворительны или отсутствуют;</li> <li>• Доклад полный, но при защите обнаружено непонимание аспирантом основного содержания работы по заявленной теме или допущены существенные ошибки в методике исследования.</li> </ul>	незачтено

**Критерии оценки отчета аспиранта по защите научно-исследовательской работы на заседании кафедры**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет полный и правильный на основании изученных знаний и умений;</li> <li>• материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;</li> <li>• методика исследования выдержана, соответствует заявленной теме исследования;</li> <li>• ответы на вопросы показывают владение аспирантом темой и методикой исследования,</li> <li>• при этом могут быть допущены несущественные ошибки, исправленные по требованию научного руководителя или комиссии по защите работы</li> </ul>	зачтено
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет отсутствует или неполный, несвязный;</li> <li>• ответы на вопросы неудовлетворительны или отсутствуют;</li> <li>• Отчет полный, но при защите обнаружено непонимание аспирантом основного содержания работы по заявленной теме или допущены существенные ошибки в методике исследования.</li> </ul>	незачтено

**Критерии оценки итогового отчета о научных исследованиях (проекта диссертации)**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет полный и правильный на основании изученных знаний и умений;</li> <li>• материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;</li> <li>• методика исследования выдержана, соответствует заявленной теме исследования;</li> <li>• ответы на вопросы показывают владение аспирантом темой и методикой исследования,</li> </ul>	зачтено
--	---------

	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Благовещенский государственный педагогический университет»
	<b>ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА</b> <b>Программа научных исследований</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• при этом могут быть допущены несущественные ошибки, исправленные по требованию научного руководителя или комиссии по защите работы</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет отсутствует или неполный, несвязный;</li> <li>• ответы на вопросы неудовлетворительны или отсутствуют;</li> <li>• Отчет полный, но при защите обнаружено непонимание аспирантом основного содержания работы по заявленной теме или допущены существенные ошибки в методике исследования.</li> </ul>	незначтено

## 5 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

### 5.1 Список основной литературы

1. Методы изучения полиморфизма ферментов сои : учеб. пособие / Л. Е. Иваченко [и др]. – Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2008. – 142 с.
2. Маслов, Ю. И. Статистическая обработка результатов биохимических исследований : [учеб. пособие] / Ю. И. Маслов ; С.-Петербург. гос. ун-т. - СПб. : [Изд-во С.-Петербург. ун-та], 2009. - 33 с.

### 5.2 Список дополнительной литературы

1. 1. Лаврентьева, С. И., Якименко, М.В. Влияние агроэкологических условий выращивания на рибонуклеазную активность сои: монография / С. И. Лаврентьева, М. В. Якименко. – Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2013. – 128 с.
2. Иваченко, Л.Е. Ферменты сои: монография/ Л.Е. Иваченко. – Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2010. – 214 с.
3. Иваченко, Л.Е. Ферменты как маркеры адаптации сои к условиям выращивания: монография / Л.Е. Иваченко. – Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2011. – 192 с.
4. Микроэлементы в окружающей среде: биогеохимия, биотехнология и биоремедиация / Под ред. М.Н.В. Прасада, К.С. Саджвана, Р. Найду; Перевод с англ. к.б.н. Д.И. Башмакова и д.б.н. А.С. Лукаткина. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2009. – 816 с.
5. Dora Krezhova. Recent trends for enhancing the diversity and quality of soybean products. / free online editions of InTech Books and Journals can be found at [www.intechopen.com](http://www.intechopen.com). Croatia, 2011.
6. Жигалов С.И. Введение в селекцию сельскохозяйственных растений. – М.: ВНИИ селекции и семеноводства овощных культур, РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2006 г. – 320 с.
7. Проблемы экологии Верхнего Приамурья. Вып.3 : Сб. науч. трудов / М-во образования Рос. Федерации, БГПУ, Эколог. лаборатория ; ред. Л.Г.Колесникова. - Благовещенск : [s. n.], 1997. - 219 с.




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Благовещенский государственный педагогический университет»

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**Программа научных исследований**

8. Проблемы экологии Верхнего Приамурья : сб. науч. трудов. Вып.4 / М-во образования Рос. Федерации, БГПУ, Эколог. лаборатория ; под общ. ред. Л.Г.Колесниковой. - Благовещенск : [б. и.], 1999. - 162 с
9. Проблемы экологии Верхнего Приамурья : сб. науч. трудов. Вып. 6 / М-во образования РФ, БГПУ, Эколог. центр ; под общ. ред. Л. Г. Колесниковой. - Благовещенск : Изд-во БГПУ, 2002. - 231 с.
10. Проблемы экологии Верхнего Приамурья : сб. научных трудов / М-во образования Рос. Федерации, БГПУ, Эколог. центр; под. общ. ред. Л. Г. Колесниковой, А.Н.Стрельцова. - Благовещенск : Изд-во БГПУ, 2003.
11. Проблемы экологии Верхнего Приамурья. В 2 т. Т. 1 [Текст] : сборник научных трудов. Вып. 10 / М-во образования и науки Рос. Федерации, Федеральное агентство по образованию, БГПУ, Экологический центр ; [под ред. Л. Г. Колесниковой]. - Благовещенск : Изд-во БГПУ, 2008. - 163 с.
12. Проблемы экологии Верхнего Приамурья. В 2 т. Т. 2 [Текст] : сб. научных трудов. Вып. 10 / М-во образования и науки Рос. Федерации, Федеральное агентство по образованию, БГПУ, Экологический центр ; [под общ. ред. Л. Г. Колесниковой]. - Благовещенск : Изд-во БГПУ, 2008. - 164 с.
13. Проблемы экологии Верхнего Приамурья : сб. научных трудов. Вып. 9 / М-во образования и науки Рос. Федерации, Федеральное агентство по образованию, БГПУ. - Благовещенск : Изд-во БГПУ, 2006. - 284 с.
14. Проблемы экологии Верхнего Приамурья : сб. науч. трудов. Вып. 11 / М-во образования и науки Рос. Федерации, Федеральное агентство по образованию, БГПУ, Экологический центр ; [под общ. ред. Л. Г. Колесниковой]. - Благовещенск : Изд-во БГПУ, 2009. - 154 с.
15. Проблемы экологии Верхнего Приамурья : сб. науч. трудов. Вып. 12 / М-во образования и науки Рос. Федерации, БГПУ, Экологический центр ; [под общ. ред. Л. Г. Колесниковой]. - Благовещенск : Изд-во БГПУ, 2010. - 207 с.
16. Проблемы экологии Верхнего Приамурья. Вып. 13 : сб. науч. трудов / М-во образования и науки Рос. Федерации, ГОУ ВПО БГПУ, Экологический центр ; [под общ. ред. Л. Г. Колесниковой]. - Благовещенск : Изд-во БГПУ, 2011. - 162 с.
17. Проблемы экологии Верхнего Приамурья. Вып. 14 : сб. науч. трудов / М-во образования и науки Рос. Федерации, ФБГОУ ВПО БГПУ, Экологический центр ; [под общ. ред. Л. Г. Колесниковой]. - Благовещенск : Изд-во БГПУ, 2012. - 244, [4] с. : граф., табл.
18. Проблемы экологии Верхнего Приамурья. Вып. 15 : сб. науч. трудов / М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО БГПУ ; [под общ. ред. Л. Г. Колесниковой]. - Благовещенск : Изд-во БГПУ, 2013. - 183 с. : фот., табл.

	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Благовещенский государственный педагогический университет»
	<b>ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА</b> <b>Программа научных исследований</b>

Проблемы экологии Верхнего Приамурья. 16 : сб. науч. тр. / М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО БГПУ. Экологич. центр ; ред. Л. Г. Колесникова. - Благовещенск : Изд-во БГПУ, 2014. - 223 с.

### 5.3. Периодические издания

Вестник Московского университета. Серия 16, Биология.  
 Журнал «Биохимия» (Biochemistry (Moscow))  
 Соросовский образовательный журнал.  
 Журнал стресс-физиологии и биохимии  
 Эволюционной биохимии и физиологии  
 Физиология растений  
 Известия Уфимского научного центра Российской академии наук  
 Bioorganicheskaya Khimiya  
 Russian Journal of Bioorganic Chemistry  
 Russian Journal of Genetics: Applied Research  
 Doklady Biological Sciences  
 Journal Evolyutsionnoi Biochemistry and Physiology  
 Известия РАН Сер. Биологическая (Biology Bulletin)  
 Известия РАН Сер. Биологическая (Izvestia Akademii nauk, Serii biologicheskaya / Rossiskaya akademii nauk)  
 Молекулярная биология (Molecular Biology)  
 Молекулярная генетика, микробиология и вирусология (Molecular Genetics, Microbiology and Virology)  
 Аграрный вестник Урала (Agrarny vestnik Urala)  
 Вестник МГОУ  
 Мастичные культуры  
 Морфология (Morfologiya)  
 Микробиология (Microbiology) / Russian Journal of Developmental Biology  
 Доклады РАСХН  
 Сибирский экологический журнал (Contemporary Problems of Ecology)  
 Russian Journal of Ecology  
 Педагогика.  
 Философия.  
 Вестник Московского университета. Серия 6. Биология.

### 5.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Естественно-научный портал <http://en.edu.ru/> - портал является составной частью федерального портала «Российское образование». Содержит ресурсы и ссылки на ресурсы по естественно-научным дисциплинам (физика, химия, биология и математика).

Электронные ресурсы Российской государственной библиотеки <http://www.rsl.ru/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве образования и науки Российской Федерации <http://vak.ed.gov.ru/web/guest/88>

MEDLINE: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Благовещенский государственный педагогический университет»

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**Программа научных исследований**

MEDLINEplus <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus>

EBSCO Publishing: <http://www.ebscohost.com/>

SAGE Journals Online: <http://online.sagepub.com/>

Научные журналы издательства Taylor&Francis (UK) на электронной платформе Informaworld: <http://www.informaworld.com/>

Полные тексты международных научных журналов WorldScientificPublishing: <http://www.worldscinet.com/>

Базы ВИНТИ (периодические издания, книги, фирменные издания, материалы конференций, тезисы, патенты, нормативные документы, депонированные научные работы) <http://www.viniti.ru/bnd.html>

Авторефераты диссертаций Dissertation Abstracts: [http://www.proquest.com/en-US/products/brands/pl\\_umi.shtml](http://www.proquest.com/en-US/products/brands/pl_umi.shtml)

## **6 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА**


Для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории, оснащённые учебной мебелью, аудиторной доской, компьютером(рами) с установленным лицензионным специализированным программным обеспечением, коммутатором для выхода в электронно-библиотечную систему и электронную информационно-образовательную среду БГПУ, мультимедийными проекторами, экспозиционными экранами, учебно-наглядными пособиями (мультимедийные презентации). Для проведения научных исследований также используется:

### **Ауд. 216 «А»**

#### **Учебная лаборатория микробиологии и физиологии растений**

- Стол письменный 2-мест. (7 шт.)
- Стул (14 шт.)
- Стол преподавателя (1 шт.)
- Стул преподавателя (1 шт.)
- Пюпитр (1 шт.)
- Аудиторная доска (1 шт.)
- Компьютер с установленным лицензионным специализированным программным обеспечением (1 шт.)
- 8 - портовый коммутатор для выхода в электронно-библиотечную систему и электронную информационно-образовательную среду БГПУ (1 шт.)
- Мультимедийный проектор (1 шт.)
- Экспозиционный экран (навесной) (1шт.)
- Микроскоп «Биолам» (6 шт.)
- Микроскоп «Микмед – 1» (24 шт.)
- Микроскоп биологический Микромед Р-1 (2 шт.)
- Микроскоп МБС -9 (1 шт.)
- Микроскоп монокулярный МС-20М (1 шт.)



	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Благовещенский государственный педагогический университет»
	<b>ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА</b> <b>Программа научных исследований</b>

- Микроскоп монокулярный МС-10 МІКROS (9 шт.)
- Микроскоп тринокулярный МС 300TS «Micros» (1 шт.)
- Микрофотонасадка МФН – 12 (1 шт.)
- Санный микротом МС-2 (1 шт.)
- Термостат суховоздушный ТС-1/80 СПУ (объем 80) (1 шт.)
- Фотокамера (1 шт.)
- Цифровая камера - окуляр для микроскопа ДСМ 310 (1 шт.)
- Сушильный шкаф ШС 80-01 СПУ (1 шт.)
- Микробиологический бокс (1 шт.)
- Мини-экспресс-лаборатория «Пчелка-У/био» (2 шт.)
- Учебно-наглядные пособия, мультимедийные презентации по учебным дисциплинам
- Автоклав (1шт)

#### Ауд. 333 «А»

#### Лаборатория биологической химии

- Стол лабораторный 1-мест. (8 шт.)
- Стол письменный 1-мест. (2 шт.)
- Стол преподавателя (1 шт.)
- Стул (11 шт.)
- Ноутбук «Samsung» с установленным лицензионным специализированным программным обеспечением (1 шт.)
- 8 - портовый коммутатор для выхода в электронно-библиотечную систему и электронную информационно-образовательную среду БГПУ (1 шт.)
- Мультимедийный проектор (1 шт.)
- VE-3 верт. камера для электрофореза (1 шт.)
- КФК-2 (1 шт.)
- Облучатель бактериологический (1 шт.)
- Одноканальная пипетка KOLOR 100-1000 мкл (2 шт.)
- Одноканальная пипетка KOLOR 20-200 мкл. (2 шт.)
- Весы для уравнивания пробирок (1 шт.)
- Весы лабораторные ЕК-410 (1 шт.)
- Лаборатория химии (1 шт.)
- Микроскоп «Биолам» (1 шт.)
- Одноканальная пипетка KOLOR 0,5-10 мкл (1 шт.)
- Прибор для гелеэлектрофореза (2 шт.)
- Термостат (1 шт.)
- Фотоэлектрокалориметр (1 шт.)
- Хроматограф (2 шт.)
- Центрифуга (1 шт.)
- Поляриметр П-161 (1 шт.)
- Прибор для уравнивания пробирок (1 шт.)
- Секундомер (1 шт.)



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Благовещенский государственный педагогический университет»

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**Программа научных исследований**

- Спектрофотометр ПЭ- 5400УФ (1 шт.)
  - Электрофорез ПЭФ (1 шт.)
  - Холодильник LG Electronics (1 шт.)
  - Штативы для пробирок, нагревательные приборы
  - Химические реактивы по тематике лабораторных работ
  - Учебно-наглядные пособия, мультимедийные презентации по учебным дисциплинам
- Опытная станция ФГБОУ ВО «БГПУ» Агробиостанция**
- Теплица

**Ауд. 458**

**Зал доступа к электронно-библиотечным ресурсам**

- Стол письменный 2-мест. (10 шт.)
- Стол компьютерный (32 шт.)
- Стул (60 шт.)
- Пюпитр (1 шт.)
- Компьютер с установленным лицензионным специализированным программным обеспечением (32 шт.)
- 24 - портовый коммутатор для выхода в электронно-библиотечную систему и электронную информационно-образовательную среду БГПУ (2 шт.)
- Мультимедийный проектор (1 шт.)
- Экспозиционный экран (навесной) (1 шт.)
- Принтер (1 шт.)

**Ауд. 217**

**Лаборатория аналитической химии**

- Компьютер (1 шт)
- Вольтамперметр (1 шт)
- Хроматограф (1 шт)

### **ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие формы организации педагогического процесса и контроля знаний:

- для слабовидящих:


обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

для выполнения контрольных заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

задания для выполнения, а также инструкции о порядке выполнения контрольных заданий оформляются увеличенным шрифтом (размер 16-20);

- для глухих и слабослышащих:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Благовещенский государственный педагогический университет»
	<b>ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА</b> <b>Программа научных исследований</b>

- для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих все контрольные задания по желанию могут проводиться в письменной форме.

Основной формой организации педагогического процесса является интегрированное обучение инвалидов, т.е. все обучающиеся учатся в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.

### 7 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

**Утверждение изменений в программе научных исследований для реализации в 2015/2016 уч. г.**

Программа научных исследований обсуждена и одобрена для реализации в 2015/2016 учебном году на заседании кафедры (протокол № 8 от 20 мая 2015 г).

**Утверждение изменений в программе научных исследований для реализации в 2015/2016 уч. г.**

Программа научных исследований пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2016/2017 учебном году на заседании кафедры (протокол № 7 от 23 марта 2016 г).

**Утверждение изменений в программе научных исследований для реализации в 2015/2016 уч. г.**


Программа научных исследований пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2017/2018 учебном году на заседании кафедры (протокол № 9 от 18 мая 2017 г).

**В программу «Научные исследования» внесены следующие изменения и дополнения:**

№ изменения: 1 № страницы с изменением: 23-24	
Исключить:	Включить:
	Пункт: Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
№ изменения: 2 № страницы с изменением:	
Исключить:	Включить:

Программа разработана на основе:


- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 19 ноября 2013 г. № 1259 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре».
- ФГОС ВО, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. № 871 «Об утверждении федерального государственного образовательного

	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Благовещенский государственный педагогический университет»
	<b>ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА</b> <b>Программа научных исследований</b>

стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации)».

- СМК СТО 7.3-2.9.07 – 2015. Положения о программе аспирантуры ФГБОУ ВПО «БГПУ», утвержденного и введенного в действие Решением Ученого совета ФГБОУ ВПО «БГПУ» № 2 от 25 февраля 2015 г.
- Учебного плана по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, утвержденного и введенного в действие Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «БГПУ» № 12 от 25 ноября 2015 г.

Разработчики: Иваченко Л.Е., доктор биологических наук, профессор кафедры химии,  
Лаврентьева С.И., кандидат биологических наук, доцент кафедры химии.

	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Благовещенский государственный педагогический университет»
	<b>ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА</b> <b>Программа научных исследований</b>

ПРИЛОЖЕНИЕ А

**Доклад на научном семинаре**

\_\_\_\_\_  
(Фамилия Имя Отчество)

**по научным исследованиям аспиранта \_\_\_\_ года обучения**  
**Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки**  
**Направленность – Физиология и биохимия растений**

За отчетный период с \_\_\_\_ по \_\_\_\_ \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. выполнен следующий объем работ:

- 1.
- 2.
- 3.
- ....

Аспирант \_\_  
года обучения


« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(подпись)      \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Научный руководитель  
аспиранта

(уч.степень, ученое звание) « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(подпись)      \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Благовещенский государственный педагогический университет»
	<b>ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА</b> <b>Программа научных исследований</b>

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение высшего  
образования  
«Благовещенский государственный педагогический университет»  
Естественно-географический факультет  
Кафедра химии

ОТЧЕТ  
по научным исследованиям аспиранта \_\_\_ года обучения  
Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки  
Направленность – Физиология и биохимия растений

\_\_\_\_\_  
(Фамилия Имя Отчество)

Научный руководитель аспиранта  
(уч. степень, ученое звание)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)


Заведующий кафедрой  
(уч. степень, ученое звание)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Благовещенск 2016

	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Благовещенский государственный педагогический университет»
	<b>ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА</b> <b>Программа научных исследований</b>

ПРИЛОЖЕНИЕ В

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение высшего  
образования  
«Благовещенский государственный педагогический университет»  
Естественно-географический факультет  
Кафедра химии

ОТЧЕТ  
по научным исследованиям аспиранта четвертого (пятого) года обучения  
Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки  
Направленность – Физиология и биохимия растений

\_\_\_\_\_  
(Фамилия Имя Отчество)

Научный руководитель аспиранта  
(уч. степень, ученое звание)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)


Заведующий кафедрой  
(уч. степень, ученое звание)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)


Благовещенск 2016

	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Благовещенский государственный педагогический университет»
	<b>ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА</b> <b>Программа научных исследований</b>

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5-10
ГЛАВА 1. БИОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОИ В СВЯЗИ С ВЫРАЩИВАНИЕМ В РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ).....	11-47
1.1. Биохимический состав сои и адаптация растений к условиям среды.....	11-17
1.2. Влияние экологических факторов на биохимические показатели сои.....	17-39
1.2.1. Свет.....	20-22
1.2.2. Температура.....	23-25
1.2.3. Влага.....	25-27
1.2.4. Почва.....	27-39
1.3. Ферменты семян сои и их изоформы. Рибонуклеаза.....	39-47
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.....	48-61
2.1. Характеристика объектов исследования.....	48-54
2.2. Погодные условия выращивания сои.....	54-56
2.3. Методы исследования.....	56-61
ГЛАВА 3. ИЗЛОЖЕНИЕ И ОБСУЖДЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ.....	62-101
3.1. Рибонуклеазная активность семян сои.....	62-65
3.1.1. Удельная активность и множественные формы рибонуклеаз семян культурной и дикорастущей сои.....	62-63
3.1.2. Множественные формы рибонуклеаз семян районированных сортов сои.....	63-65
3.2. Влияние температуры на активность рибонуклеаз семян дикорастущей и культурной сои.....	65-68
3.3. Влияние агроэкологических условий выращивания на активность рибонуклеаз семян сои.....	68-76
3.3.1. Удельная активность и множественные формы рибонуклеаз семян сортов сои коллекции эколого-географического происхождения, выращенных в условиях Амурской и Московской областях.....	68-73
3.3.2. Удельная активность и множественные формы рибонуклеаз семян сои сортов амурской селекции в условиях Московской области в 2003 и 2006 годах.....	73-76
3.4. Влияние солей тяжелых металлов на морфологические показатели и рибонуклеазную активность проростков сои после инокуляции ее семян бактериями ризобий сои.....	76-96
3.4.1. Морфологические показатели проростков сои, выращенных на питательной среде с добавлением сульфата меди, сульфата цинка или	



	<b>МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ</b>
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Благовещенский государственный педагогический университет»
	<b>ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА</b> <b>Программа научных исследований</b>

сульфата свинца, после инокуляции ее семян бактериями ризобий сои.....	77-81
3.4.2. Удельная активность и множественные формы рибонуклеаз проростков сои, выращенных на питательной среде с добавлением сульфата меди, сульфата цинка или сульфата свинца....	81-85
3.4.3. Удельная активность и множественные формы рибонуклеаз проростков сои, выращенных на питательной среде с добавлением сульфата меди, сульфата цинка или сульфата свинца после инокуляции ее семян бактериями ризобий сои.....	85-96
3.5. Использование рибонуклеазной активности в качестве маркера устойчивости сортов сои и штаммов ризобий сои к различным условиям выращивания.....	96-101
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>	<b>102-105</b>
<b>ВЫВОДЫ.....</b>	<b>106</b>
<b>РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРАКТИЧЕСКОЙ СЕЛЕКЦИИ.....</b>	<b>107</b>
<b>ЛИТЕРАТУРА.....</b>	<b>108-146</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ.....</b>	<b>147-157</b>