

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета университета от  
«25» февраля 2022 г. Протокол № 8  
Председатель совета, ректор университета

А.Г. Гончаров



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ -  
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации  
Группа научной специальности: 1.5 Биологические науки  
Научная специальность: 1.5.4 Биохимия

Образовательная программа рассмотрена и  
одобрена на заседании ученого совета  
факультета биотехнологий и  
природопользования  
Протокол № 7 от «17» февраля 2022 г.

Председатель ученого совета факультета  
В.Н. Никулин - Никулин В.Н.

Оренбург 2022г.

Дополнения и изменения в основную  
образовательную программу внесены:

решением Ученого совета университета от \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_

Председатель совета, ректор университета

\_\_\_\_\_

решением Ученого совета университета от \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_

Председатель совета, ректор университета

\_\_\_\_\_

решением Ученого совета университета от \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_

Председатель совета, ректор университета

\_\_\_\_\_

решением Ученого совета университета от \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_

Председатель совета, ректор университета

\_\_\_\_\_

решением Ученого совета университета от \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_

Председатель совета, ректор университета

\_\_\_\_\_

решением Ученого совета университета от \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_

Председатель совета, ректор университета

\_\_\_\_\_

решением Ученого совета университета от \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_

Председатель совета, ректор университета

\_\_\_\_\_

решением Ученого совета университета от \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_

Председатель совета, ректор университета

\_\_\_\_\_

решением Ученого совета университета от \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_

Председатель совета, ректор университета

\_\_\_\_\_

решением Ученого совета университета от \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_

Председатель совета, ректор университета

\_\_\_\_\_

решением Ученого совета университета от \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_

Председатель совета, ректор университета

\_\_\_\_\_

решением Ученого совета университета от \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_

Председатель совета, ректор университета

\_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика образовательной программы	4
2.	Направления исследований (области/сферы профессиональной деятельности выпускника)	5
3.	Планируемые результаты освоения образовательной программы	7
3.1	Результаты научной (научно-исследовательской) деятельности	7
3.2	Результаты освоения дисциплин (модулей)	8
3.3	Результаты прохождения практики	10
4.	Характеристика содержания образовательной программы	11
5	Требования к условиям реализации программы аспирантуры	12
5.1	Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению	12
5.2	Требования к кадровым условиям реализации программ аспирантуры	13
6.	План научной деятельности	14
7.	Учебный план	15
8	Приложения	
8.3	Календарный учебный график	
8.4	Рабочие программы дисциплин (модулей)	
8.5	Программа практики	
8.6	Программа итоговой аттестации аспирантов	
8.7	Методические материалы	
8.8	Оценочные материалы	
8.9	Рабочая программа воспитания	
9.10	Календарный план воспитательной работы	

## 1. Общая характеристика образовательной программы

1.1. Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее программа аспирантуры) разработана в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования РФ 20 октября 2021 г., №№ 951.

1.2 Программа аспирантуры разработана по научной специальности *1.5.4 Биохимия*, предусмотренной номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. №118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденная приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 10 ноября 2017 г., №1093».

1.3 Программа аспирантуры по научной специальности 1.5.4 Биохимия, реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Оренбургский государственный аграрный университет» (далее университет) включает в себя комплект документов, в которых определены требования к результатам ее освоения, содержащий план научной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей) и практики, программу итоговой аттестации аспирантов, методические материалы, оценочные материалы, рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы.

План научной деятельности включает в себя примерный план выполнения научного исследования, план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, а также перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов.

Перечень этапов освоения образовательного компонента программы аспирантуры, распределение курсов дисциплин (модулей) и практики определяются учебным планом.

1.4 Направленность (профиль) образовательной программы: не предусмотрено

## **2. Направления исследований (области/сферы профессиональной деятельности)**

2.1. Проблемы строения, свойств и функционирования отдельных молекул и надмолекулярных комплексов в биологических объектах, изучение молекулярной организации структурных компонентов, выяснение путей метаболизма и их взаимосвязей.

2.2. Термодинамические, квантово-механические и кинетические расчеты на уровне функционирования отдельных молекул, компьютерное моделирование пространственной структуры биополимеров и надмолекулярных комплексов, проблемы трансформации энергии в биосистемах, молекулярных основ эволюции, происхождения жизни и предбиологической эволюции.

2.3. Установление химического состава живых организмов, выявление закономерностей строения, содержания и преобразования в процессе жизнедеятельности организмов химических соединений, общих для живой материи в целом. Сопоставление состава и путей видоизменения веществ у организмов различных систематических групп, проблемы сравнительной и эволюционной биохимии, космобиохимии.

2.4. Исследование образования и превращения отдельных молекул, функционирования ферментных систем и надмолекулярных комплексов, проблемы биологического катализа, механохимических явлений и биоэнергетики, акцептирования и использования энергии света и фотосинтеза, азотфиксации, выделение и реконструирование молекулярных ансамблей, моделирование биохимических процессов.

2.5. Анализ и синтез биологически активных веществ, выяснение их физиологического действия и возможностей применения полученных веществ в медицине и других отраслях народного хозяйства.

2.6. Выделение веществ из биологического материала, очистка и установление их строения. Изучение роли и участия свободной, связанной и структурированной воды, неорганических и органических ионов в биохимических процессах.

2.7. Исследование структуры и функциональной активности комплексов неорганических ионов с органическими молекулами, их участия в процессах жизнедеятельности.

2.8. Выявление в макромолекулах консервативных и функциональноактивных участков, синтез их и аналогичных структур с изучением биологической активности.

2.9. Выяснение физико-химических основ функционирования важнейших систем живой клетки с использованием идей, методов и приемов химии, включая структурный и стереохимический анализ, частичный и полный синтез природных соединений и их аналогов, разработку препаративных и технологических методов получения природных веществ и их химических модификаций в непосредственной связи с биологической функцией этих соединений.

2.10. Теоретические и прикладные проблемы природы и

закономерностей химических превращений в живых организмах, молекулярных механизмов интеграции клеточного метаболизма, связей биохимических процессов с деятельностью органов и тканей, с жизнедеятельностью организма для решения задач сохранения здоровья человека, животных и растений, выяснения причин различных болезней и изыскания путей их эффективного лечения. Развитие методов генодиагностики, энзимодиагностики и научных принципов генотерапии и энзимотерапии.

2.11. Исследования проблем узнавания на молекулярном уровне, хранения и передачи информации в биологических системах. Создание ферментов с заданной специфичностью. Изучение молекулярных механизмов памяти и интеллекта, иммунитета, гормонального действия и рецепторной передачи сигнала, межклеточных контактов, репродукции, канцерогенеза, клеточной дифференцировки, морфогенеза и апоптоза, старения организма, вирусных и прионовых инфекций. Проблемы химической и биохимической обработки органов, тканей и искусственных материалов, их хранения и применения как трансплантатов.

2.12. Механизмы и закономерности обмена веществ в организме человека, животных, растений и микроорганизмов. Клиническая биохимия человека и животных. Биохимия питания человека, животных, растений и микроорганизмов. Изучение химической и микробиологической безопасности продуктов биологического происхождения.

2.13. Проблемы превращения и обезвреживаний ксенобиотиков. Молекулярные основы превращений искусственных материалов под влиянием живых организмов. Биохимические проблемы экологии.

2.14. Исследования молекулярных механизмов реагирования клеточных компонентов и живых организмов на проникающую радиацию, ультрафиолетовое и ионизирующее излучение, электромагнитные поля, механические, холодовые, тепловые, химические, токсические и другие экстремальные воздействия. Биохимические исследования по созданию протективных средств на эти воздействия. Изучение роли активных форм кислорода, продуктов перекисного окисления и свободнорадикальных продуктов в нарушениях и регулировании метаболических процессов в биосистемах.

2.15. Научно-методические и прикладные проблемы изучения молекулярных основ жизнедеятельности для решения задач адаптации, изменения продуктивности и селекции живых организмов, получения животного, растительного и микробиологического сырья, улучшенного по содержанию определенных компонентов.

2.16. Исследования превращений растительного; животного и микробиологического сырья под влиянием факторов окружающей среды и технологических воздействий при его хранении и переработке в пищевые продукты и лечебные препараты для улучшения качества и повышения выхода производимых целевых продуктов. Выяснение состава важнейших пищевых продуктов и кормов.

2.17. Физические, химические, технические и экологические основы выделения, синтеза и наработки веществ, присущих живым организмам для решения определенных медицинских, сельскохозяйственных, ветеринарных, технических и технологических задач.

2.18. Создание специальной биохимической аппаратуры. Разработка принципов инженерной энзимологии и способов применения биохимических процессов в промышленности.

### **3. Планируемые результаты освоения образовательной программы.**

В программе аспирантуры определены планируемые результаты ее освоения - результаты научной (научно-исследовательской) деятельности, результаты освоения дисциплин (модулей), результаты прохождения практики.

#### **3.1 Результаты освоения научной (научно-исследовательской) деятельности:**

##### **Знать**

– научно-исследовательские, научно-практические, научно-производственные задачи в области биологических наук, в частности биохимии;

– сложившиеся практики решения исследовательских задач по тематике проводимых исследований и (или) разработок;

– физико-химические основы функционирования важнейших систем живой клетки с использованием идей, методов и приемов химии, включая структурный и стереохимический анализ, частичный и полный синтез природных соединений и их аналогов, разработку препаративных и технологических методов получения природных веществ и их химических модификаций в непосредственной связи с биологической функцией этих соединений;

– методы научно-исследовательской деятельности в том числе в области биохимии.

– требования к оформлению научных публикаций в рецензируемых научных изданиях, к представлению научных результатов в отечественных и зарубежных базах данных и системах учета.

##### **Уметь:**

– осуществлять подбор современных и классических биохимических методов и проводить исследования веществ, составляющих биологическую основу живых организмов;

– использовать современные приборы и лабораторное оборудование при проведении исследований;

– самостоятельно проводить исследования биологических жидкостей, органов и тканей;

- проводить обработку результатов эксперимента и оценивать их в сравнении с литературными данными;
- научно обосновать применение новых биологически активных добавок и лекарственных препаратов для изучения их влияния на биохимический статус животных;
- интерпретировать результаты биохимических исследований для оценки состояния обмена веществ и комплексной диагностики заболеваний животных;
- делать аргументированные выводы на основании полученных результатов исследований и давать мотивированные рекомендации производству;
- оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.
- представлять научные результаты в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях и на научных (научно-практических) мероприятиях.

#### **Владеть:**

- навыками экспериментальных исследований на животных, растениях, микроорганизмах, культурах клеток человека, животных, растений, биологических жидкостях, их отдельных компонентах, выделенных из них веществах и другом биологическом сырье;
- операциями анализа, синтеза, сравнения и обобщения;
- навыками работы с современными приборами и лабораторным оборудованием, используемыми при проведении химических исследований;
- навыками в освоении современных теоретических и экспериментальных методов исследования и применении информационно-коммуникационных технологий в биологии и ветеринарии;
- навыками использования информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы по тематике проводимых исследований и (или) разработок;
- навыками определения необходимых средств и методов для выполнения исследования;
- навыками формулировки выводов по итогам проведенных исследований, экспериментов, наблюдений, измерений;
- навыками представления научных результатов в отечественных и зарубежных базах данных и системах учета.

### **3.2 Результаты освоения дисциплин (модулей):**

#### **Знать:**

- строение, свойства и функционирование отдельных молекул и надмолекулярных комплексов в биологических объектах;
- молекулярную организацию структурных компонентов, пути



метаболизма и их взаимосвязь;

- физиологическое действие биологически активных веществ и возможности их применения в сельском хозяйстве;

- современные методы биохимических исследований животных, алгоритм исследования органов и систем;

- структуру и функциональную активность комплексов неорганических ионов с органическими молекулами, их участие в процессах жизнедеятельности;

- механизмы и закономерности обмена веществ в организме животных;

- клиническую биохимию животных;

- биохимию питания животных;

- химическую и микробиологическую безопасность продуктов биологического происхождения;

- биохимические и физиологические процессы в организме, влияние их на состояние здоровья, переваримость и использование питательных веществ кормов, продуктивность животных и качество получаемой продукции;

- современное состояние и перспективы развития науки о ферментах (энзимологии);

- функции и механизм действия ферментов;

- зависимость активности ферментов от физико-химических факторов, физиологического состояния, кормления, различных патологических процессов;

- способы регуляции ферментативной активности;

- современные методы исследований ферментативной активности в биологических жидкостях, органах и тканях сельскохозяйственных животных;

- низкомолекулярные компоненты клетки, биологически важные гетероциклические соединения их структуру, свойства, функции и биологическую роль;

- принципы строения макромолекул. Сахара, аминокислоты, нуклеотиды как мономеры, из которых образуются биополимеры (полисахариды, белки, нуклеиновые кислоты), их основные свойства, функции и биологическую роль;

- основные концепции ферментативного катализа.

- основы регуляции центральных метаболических путей в тканях животных и человека в норме и при патологии, роль апоптоза, некроза и окислительного стресса в гибели клеток, механизмы действия нейротоксинов и современные способы коррекции метаболических нарушений при многих заболеваниях, в том числе при нейродегенеративных болезнях;

- молекулярные основы хранения, передачи и реализации генетической информации.

**Уметь:**

- исследовать превращения растительного, животного и

микробиологического сырья под влиянием факторов окружающей среды и технологических воздействий при его хранении и переработке в корма и лечебные препараты для улучшения качества и повышения выхода производимых целевых продуктов;

- использовать теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины, для решения соответствующих профессиональных задач;

- давать рекомендации по применению новых биологически активных добавок и лекарственных препаратов для повышения биохимического статуса сельскохозяйственных животных;

- разрабатывать принципы инженерной энзимологии и способы применения биохимических процессов в промышленности.

#### **Владеть:**

- навыками работы с современными приборами и лабораторным оборудованием, используемыми при проведении химических исследований;

- навыками в освоении современных теоретических и экспериментальных методов исследования и применении информационно-коммуникационных технологий в биологии и ветеринарии;

- владения операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания;

- навыками анализа молекулярных структур и физико-химических свойств низкомолекулярных соединений и биополимеров, входящих в состав биологических объектов;

- навыками использования полученных знаний в педагогической и научной деятельности.

### **3.3 Результаты прохождения практики:**

#### **Знать:**

- основные этапы и элементы организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего образования;

- теоретические основы науки преподаваемого предмета;

- методы и методики проведения учебных занятий, в том числе, в интерактивных формах;

- основы разработки способов и приёмов проверки итоговых знаний;

- содержание и структуру педагогических технологий;

- требования нормативных правовых актов, регулирующих учебную деятельность;

- формы и методы осуществления учебно-методической работы;

- педагогическое назначение и порядок проведения лекций, семинарских занятий, коллоквиумов, учебных конференций, круглых столов и пр.

- направления научно-педагогической деятельности;

**Уметь:**

- практически использовать полученные педагогические знания;
- самостоятельно готовить и проводить различные виды учебных занятий
- контролировать и оценивать промежуточные результаты учебных занятий;
- работать с различными носителями информации;
- самостоятельно проектировать, реализовывать, оценивать и корректировать учебно-воспитательный процесс
- анализировать педагогические технологии.
- самостоятельно изучать и реализовывать требования нормативных правовых актов, регулирующих учебную деятельность;
- участвовать в проведении всех форм учебно-методической работы; лекций, семинарских занятий, коллоквиумов, учебных конференций, круглых столов и пр.
- осуществлять научно-педагогическую деятельность.

**Владеть:**

- современными нормами и методами научной коммуникации;
- технологиями и методами преподавания по основным программам высшего образования;
- педагогическими технологиями обучения, позволяющими адекватно представить результаты научно-педагогических исследований.
- навыками подготовки и проведения различных видов учебных занятий по профессионально-ориентированной дисциплине;
- базовыми навыками педагогического мастерства и ораторского искусства;
- культурой речи, общения;
- методами самоорганизации деятельности и совершенствования личности преподавателя; - навыками построения взаимоотношений с коллегами.

#### **4. Характеристика содержания образовательной программы**

4.1. В рамках освоения программы аспирант под руководством научного руководителя осуществляет научную (научно-исследовательскую) деятельность с целью подготовки диссертации к защите, которая включает в себя выполнение индивидуального плана научной деятельности, написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации. В рамках осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности аспирант решает научную задачу, имеющую значение для развития соответствующей отрасли науки, либо разрабатывает новые научно

обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

4.2. Освоение программ аспирантуры осуществляется на русском языке

4.3 Процесс освоения программ аспирантуры разделяется на курсы.

4.4 Освоение программ аспирантуры в университете осуществляется в очной форме.

4.5 Срок подготовки по настоящей образовательной программе, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации, составляет в очной форме обучения - 4 года.

4.6 Трудоемкость образовательной программы в зачетных единицах характеризует объем программы. Объем настоящей образовательной программы составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.).

Одна зачетная единица эквивалента 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут) или 27 астрономическим часам.

4.7 В годовой объем образовательной программы не включаются факультативные дисциплины.

4.8 В случае успешного прохождения итоговой аттестации обучающемуся выдается заключение и свидетельство об окончании аспирантуры.

4.9 При досрочном выполнении аспирантом обязанностей по освоению программы аспирантуры и выполнению индивидуального плана работы, при условии завершения работы над диссертацией и отсутствия академической задолженности по личному заявлению аспиранта, согласованному с его научным руководителем, в порядке, установленном локальным нормативным актом организации, аспиранту предоставляется возможность проведения досрочной итоговой аттестации.

## **5. Требования к условиям реализации программы аспирантуры**

### **5.1 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению**

5.1.1 Университет обеспечивает аспиранту доступ к научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с программой аспирантуры и индивидуальным планом работы аспиранта.

5.1.2 Университет обеспечивает аспиранту в течение всего периода освоения программы аспирантуры индивидуальный доступ к электронной информационно-образовательной среде организации посредством информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и (или) локальной сети организации в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны.

5.1.3. Университет обеспечивает аспиранту доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам,

профессиональным базам данных, состав которых определен соответствующей программой аспирантуры и индивидуальным планом работы.

5.1.4 Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает доступ аспиранту ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) согласно соответствующим программам аспирантуры, в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

5.1.5 Норма обеспеченности образовательной деятельностью учебными изданиями определяется исходя из расчета не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры, на каждого аспиранта по каждой дисциплине (модулю), входящей в индивидуальный план работы.

## **5.2 Требования к кадровым условиям реализации программ аспирантуры**

5.2.1 Реализация программы аспирантуры обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми на иных условиях.

5.2.2 Не менее 60% процентов численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

## 6. План научной деятельности

	Наименование элемента	Год подготовки			
		1	2	3	4
<b>Примерный план выполнения научного исследования</b>	Определение темы исследования	X	-	-	-
	Определение объекта, предмета исследования, постановка целей, задач, гипотез диссертационного исследования.	X	-	-	-
	Определение и уточнение методической и экспериментальной базы исследования. Разработка методологии сбора данных, методов обработки результатов.	X	X	-	-
	Составление плана диссертации	X	-	-	
	Изучение литературных источников по теме исследования	X	X	X	X
	Проведение научного исследования (эксперимента). Сбор фактического материала для диссертации.	X	X	X	X
	Подготовка и публикация научных статей по результатам НИР в рецензируемых изданиях	-	X	X	X
	Участие в научных конференциях различного уровня	X	X	X	X
	Подготовка и публикация научных статей по результатам НИР в журналах, индексируемых в международных базах данных	-	-	X	X
	Контроль выполнения научного исследования	X	X	X	X
<b>*Примерный план подготовки диссертации и публикаций</b>	1. Обоснование актуальности и темы исследования	<b>Определяется индивидуальным планом аспиранта в зависимости от темы и специфики исследования</b>			
	2. Изучение литературных источников и написание обзора литературы				
	3. Подготовка программы и методики исследования				
	4. Проведение эксперимента по теме исследования				
	5. Анализ и обработка полученного материала				
	6. Написание теста диссертации				
	7. Экономическое обоснование исследования, производственная проверка полученных результатов				
	8. Написание автореферата				
	9. Подготовка материалов к публикации				
<b>Основные этапы освоения научного компонента программы аспирантуры</b>	Утверждение темы исследования	X	-	-	
	Назначение научного руководителя	X	-	-	
	Утверждение индивидуального плана работы	X	-	-	
	Работа над теоретической частью диссертации	X	X	X	X
	Постановка эксперимента и обработка полученного материала	X	X	X	X
	Контроль выполнения научно-исследовательской деятельности аспиранта и выполнения диссертации	X	X	X	X
	Контроль подготовки и публикации результатов научно-исследовательской деятельности по теме диссертации	X	X	X	X
	Подготовка текста диссертации и автореферата		-	X	X
<b>Итоговая аттестация аспиранта</b>	Предварительное обсуждение диссертационного исследования (предзащита) на расширенном заседании кафедры	-	-	-	X

\*Содержание плана подготовки диссертации и публикаций может быть индивидуальным в зависимости от тематики исследования.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Оренбургский государственный аграрный университет"

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 8 от 25.02.2022

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**



по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

1.5.4.

1.5.4 Биохимия

Факультет: Факультет биотехнологий и природопользования

Форма обучения: Очная

Срок освоения: 4 г

Год начала освоения

2022

Федеральные государственные требования

№ 951 от 20.10.2021

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник отдела аспирантуры

А.Е.Н. / Никонова Е.А./

Декан

В.Н.Н. /Николин В.Н./





**Календарный учебный график**

Мес	Сентябрь					Октябрь			Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь			26 - 1	Февраль			23 - 1	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль			27 - 2	Август					
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31					
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
I																	*	*	Н	Н	Н	Н	Э	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	К	К	К	К	К	К	К			
II																	*	*	Н	Н	Э	Н	Н	П	П	П	П	П	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	К	К	К	К	К	К	К		
III	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	*	Н	Н	Н	Э	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	Э	К	К	К	К	К	К			
IV	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	*	Н	Н	Н	Э	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	Г	Г	Г	Г	Г	Г	К	К	К	К	К	К	К

**Сводные данные**

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Итого
	Дисциплины (модули)	<b>17</b>	<b>17</b>			34
П	Практика		<b>6</b>			6
Н	Научный компонент	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>40</b>	<b>34</b>	116
Э	Промежуточная аттестация	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	9
Г	Итоговая аттестация				<b>6</b>	6
К	Каникулы	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	29
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	<b>2</b> <b>(12 дн)</b>	<b>2</b> <b>(12 дн)</b>	<b>2</b> <b>(12 дн)</b>	<b>2</b> <b>(12 дн)</b>	8 (48 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	
<b>Итого</b>		<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	208
Аспирантов						
Сдающих канд. экз.						
Соискателей с руков.						
Изучающих ФД						
Групп						

		Итого						Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.							
					Мин.	Макс.	Факт					
					96	245	245	53	64	64	64	
					96	245	240	51	61	64	64	
1	Научный компонент	0%	0%	0%	62	188	188	39	30	64	55	
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	0%	0%	0%	50	156	156	33	24	54	45	
1.2	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	0%	0%	0%	10	18	18	3	3	6	6	
1.3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	0%	0%	0%	2	14	14	3	3	4	4	
2	Образовательный компонент	0%	0%	0%	28	48	48	14	34			
2.1	Дисциплины (модули)	0%	0%	0%	15	35	35	12	23			
2.2	Практика	0%	0%	0%	6	9	9		9			
2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	0%	0%	0%	3	4	4	2	2			
3	Итоговая аттестация	0%	0%	0%	6	9	9				9	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					43	27.2	50.3			
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					49.8	75	77	24	36	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					12.3	6	18.5			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок 1										
		Блок 1.1										
		Блок 1.2										
		Блок 1.3										
		Блок 2										
		Блок 2.1					416	102	314			
		Блок 2.2										
		Блок 2.3										
		Блок 3										
	Итого по всем блокам					416	102	314				
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						2	1			
		ЗАЧЕТ (За)						5	5	2	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)							4	2	2	
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						29.63%					