

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Б3.2 ПОДГОТОВКА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ
РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК

Направление подготовки 06.06.01. «Биологические науки»

Направленность программы Биохимия

Нормативный срок обучения 4 года

Форма обучения очная

Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Общие положения

Рабочая программа Б3.2 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре), профиль подготовки «Биохимия», сформирована в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

1.1 Цели и задачи подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Цель - по результатам научных исследований на основе углубленных профессиональных знаний подготовить научно-квалификационную работу (диссертацию) на соискание учёной степени кандидата наук согласно требованиям предъявляемых высшей аттестационной комиссией.

Задачи: Применение полученных знаний при осуществлении научных исследований в области земельного права, природоресурсного права, аграрного права, экологического права, определение области научных исследований и проведение анализа состояния вопроса в исследуемой предметной области, решение актуальной задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, в котором изложены научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

1.2 Место в структуре образовательной программы

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук относится к блоку Б3 «Научные исследования» и носит завершающий этап перед защитой научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук по данному научному направлению.

Раздел 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на

соискание учёной степени кандидата наук:

Таблица 2.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

| Индекс и содержание компетенций | Знания | Умения | Навыки и (или) опыт деятельности |
|--|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| УК-1: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | 1 этап: основные методы научно-исследовательской деятельности; методы критического анализа; 2 этап: оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач | 1 этап: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; 2 этап: критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач | 1 этап: навыками сбора, обработки, критического анализа и систематизации информации по теме исследования; 2 этап: навыками выбора методов и средств решения задач исследования |
| УК-2: способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | 1 этап: основные направления, проблемы, теории и методы философии 2 этап: основные направления, проблемы, теории и методы философии | 1 этап: формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; 2 этап: использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций | 1 этап: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание; 2 этап: навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи |
| УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | 1 этап: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; 2 этап: методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинар | 1 этап: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач; 2 этап: оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов | 1 этап: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного анализа, возникающие в науке на современном этапе её развития; 2 этап: технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере |

| | | | |
|--|---------------|--|----------------------|
| | ных областях; | | научных исследований |
|--|---------------|--|----------------------|

Продолжение таблицы 2.1

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|--|---|--|
| | методы научного исследования | | |
| УК-4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном Языках | 1 этап: виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее 2 этап: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах | 1 этап: подбирать литературу по теме научно-исследовательской работы, 2 этап: подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснять свою точку зрения и рассказать о своих планах | 1 этап: навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; 2 этап: навыками создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его целевой аудитории |
| УК-5 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития | 1 этап: навыками создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его целевой аудитории 2 этап: его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда | 1 этап: навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; 2 этап: навыками создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его целевой аудитории | 1 этап: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей; 2 этап: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом |
| ОПК-1Способность самостоятельно осуществлять научно- | 1-2 этап: современные методы | 1-2 этап: применить знания, полученные в результате научно- | 1-2 этап: умениями и навыками самостоятельной |

| | | | |
|--------------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|
| исследовательскую деятельность | исследований в биохимии и | исследовательской работы | работы с использованием |
|--------------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|

Продолжение таблицы 2.1

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|---|--|---|
| в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий | молекулярной биологии | | современных биохимических методов |
| ОПК-2 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования | 1-2 этап: методика преподавания биологических дисциплин | 1-2 этап: применить свои знания в преподавательской работе | 1-2 этап: педагогическими приемами по основным образовательным программам |

Раздел 3. Структура и содержание

3.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид обучения: очная форма обучения. Общая трудоемкость данной дисциплины 36 зачетных единицы. Основной формой деятельности аспирантов при подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук является самостоятельная работа, обсуждение с руководителем основных разделов: целей и задач исследований, научной и практической значимости теоретических и экспериментальных исследований, полученных результатов, выводов.

3.2. Структура и содержание работы

Содержание научно-квалификационной работы (диссертации) должно быть связано с решением задач того вида деятельности, к которому готовится аспирант в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Таблица 3.2.1 – Уровень подготовки кадров высшей квалификации

| № | Разделы | Виды самостоятельной работы | Содержание работы |
|---|-----------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Подготовительный этап | Составление плана работы над диссертацией, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области (в том числе статьями в специальных периодических изданиях и | Выбор области исследования, обоснование актуальности темы исследования, подбор литературы по выбранному направлению, составление библиографического каталога по теме |

Продолжение таблицы 3.2.1

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|----------------------------------|---|---|
| | | Интернет-ресурсами); определение методологии и методов исследования. | исследования, определение целей и задач исследования, выбор материала исследования, методов исследования. |
| 2 | Содержательный этап | Мероприятия по сбору, обработке и систематизации теоретического материала, подготовка выступлений на конференциях или публикаций по теме диссертации. | Написание проекта теоретической главы, подбор практического материала (контента для исследования), составление и публикация статьи, тезиса доклада, выступление на конференции. |
| 3 | Содержательно-аналитический этап | Мероприятия по обработке и систематизации практического материала анализ и классификация фактического языкового материала, статистическая обработка данных, полученных с помощью современных методов исследования, подготовка выступлений на конференциях или публикаций по теме диссертации. | Написание проекта теоретической и/или практической главы исследования, составление и публикация статьи, тезиса доклада, выступление на конференции. |
| 4 | Контрольно-оценочный этап | Апробация и мониторинг результатов, полученных на предыдущих этапах, изложение полученных результатов исследования и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении, проведение итогового синтеза результатов, подготовка выступлений на конференциях или публикаций по теме диссертации. | Написание проекта теоретической и/или практической главы исследования, составление и публикация статьи, тезиса доклада на конференции. Создание продукта исследования: тезисов докладов, статей, включающих таблицы, схемы, диаграммы, обеспечивающие верификацию результатов исследования. |
| 5 | Итоговый этап | Оформление результатов работы. Подведение итогов, выводы и рекомендации по каждой главе. Корректировка | Результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Корректировка текста диссертации, выводов. |

Продолжение таблицы 3.2.1

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|--|---|
| | | задач исследований; научной новизны; теоретической и | Подготовка текста. научно-квалификационной работы |

| | | |
|--|---|----------------|
| | практической значимости; основные положения, выносимые на защиту; апробация и внедрение результатов исследований. | (диссертации). |
|--|---|----------------|

Раздел 4. Требования к научно-квалификационной работе (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями. Основные научные результаты проведенного исследования должны быть опубликованы в журналах, сборниках статей и других изданиях (не менее двух публикаций).

4.1. Тематика научно-квалификационных работ (диссертаций)

Тематика научно-квалификационной работы (диссертации) должна быть направлена на обоснование эффективных путей и условий решения профессиональных задач, указанных в Федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по соответствующим направлениям подготовки. При выборе темы научно-квалификационной работы (диссертации) следует руководствоваться следующим: - тема должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и технологии; учитывать степень ее разработанности и освещенности в литературе; - основываться на проведенной научно-исследовательской работе в процессе обучения в аспирантуре; Тема научно-квалификационной работы (диссертации) утверждается решением кафедры микробиологии и заразных болезней. Тема научно-квалификационной работы (диссертации) работы может быть изменена по заявлению аспиранта с указанием причины по согласованию с научным руководителем аспиранта.

Раздел 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

5.1. Основная литература

1. Косенко Е. Энергетический обмен в норме и при патологии. М.: Ленанд, 2014. - С. 304.
2. Дубынин В.А. Регуляторные системы организма человека. Издательский дом

«Дрофа», 2003. – 368 с.

3. Рубин А. Б. Кинетика биологических процессов. М.: Высшая школа, 2012, 303 с.

4. Галимова М. Ферментативная кинетика. М.: КомКнига, 2007, 320 с.

5. Никанорова И., Пустовалова Л. Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ. – М.: Феникс, 2014, 304 с.

6. Чернов А.Н., Щетинана Л.А. Клинический биохимический анализ. – Оренбург, ОАО «ИПК «Южный Урал», 2012, 248 с.

7. Плакунов В. Основы энзимологии. М.: Логос, 2011, 128 с.

8. Биссвангер Х. Практическая энзимология. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2010, 328 с.

5.2. Дополнительная литература

1. Фаминцын А.С. Обмен веществ и превращение энергии в растениях. М.: Мир, 2014 г. 641 с.

2. Волков Н.И., Олейников В.И. Биоэнергетика спорта. М.: Советский спорт, 2011.- 160 с.

3. Владимирская Е.Б. Биологические основы противоопухолевой терапии. М.: Агат-Мед, 2001. – 110 с.

4. Геннис Р. Биомембраны. Молекулярная структура и функции. М.: Мир, 1997. – 357 с.

5. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. В 3 томах. М.: Мир, 1993. – 676 с.

6. Зинченко В.П., Долгачева Л.П. Внутриклеточная сигнализация. М.: Аналитическая микроскопия, 2003. – 85 с.

7. Илющенко В.Г. Биоэнергетические, генетические и возрастные аспекты адаптационных возможностей организма. Ужгород, 2002. – 290 с.

8. Корнеев Д.Ю. Информационные возможности метода индукции флуоресценции хлорофилла. Киев: Альтерпресс, 2002. – 188 с.

9. Ленинджер А. Основы биохимии. В 3 томах. М.: Мир, 1985. – 654 с.

10. Николайчик Е.А. Регуляция метаболизма. Минск, 2002. – 92 с.

11. Лифшиц В., Сидельникова В. Биохимические анализы в клинике. М.: Триада-Х, 2009, 212 с.

Раздел 6. Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

1. Компьютерные поисковые системы

2. Электронные ресурсы

Раздел 7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и самоконтроля по итогам освоения дисциплины.

7.1. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Таблица 7.1.1 - Критерии оценивания

| Уровни | Критерии оценки результатов | Итоговая оценка |
|---------------|--|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Недостаточный | <ul style="list-style-type: none">- аспирант не выполняет индивидуальный план работы, что нашло отражение в отзыве научного руководителя;- аспирант не способен ставить цели и задачи исследования, самостоятельно определять материал и методы исследования; использовать контрольно-измерительные материалы; задание аспирантом не выполнено; не демонстрирует способность предоставлять результаты исследования, выявлять актуальные проблемы исследования;- не способен составлять библиографический каталог, обрабатывать материал по проблемам исследования;- не способен представлять результаты проведенного исследования в виде отчета, статьи, доклада, материалов для написания главы. | Неудовлетворительная работа |
| Базовый | <ul style="list-style-type: none">- аспирант выполняет частично основные разделы индивидуального плана работы;- задание выполнено в меньшем объеме; аспирант представил отчетные | Удовлетворительная работа |

Продолжение таблицы 7.1.1

| 1 | 2 | 3 |
|-----------------------------|---|-----------------------|
| | <p>документы не в полном объеме и с нарушением сроков; - с трудом выявляет и формулирует актуальные и научные проблемы по теме научной диссертации;</p> <p>- не всегда способен проводить самостоятельные научные исследования в соответствии с тематикой диссертационного исследования;</p> <p>- испытывает трудности в представлении результатов научных исследований в виде отчета, статьи, доклада, материалов для написания главы диссертации.</p> | |
| <p>Выше базового уровня</p> | <p>- аспирант продемонстрировал хороший уровень решения задач, предусмотренных индивидуальным планом работы аспиранта, но имели место отдельные замечания руководителей практики, что нашло отражение в отзыве руководителя практики от выпускающей кафедры.</p> <p>- аспирант способен правильно обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями; выявлять и формулировать актуальные и научные проблемы;</p> <p>- способен аргументировано и ясно обосновывать актуальность, теоретическую и практическую</p> | <p>Хорошая работа</p> |

Продолжение таблицы 7.1.1

| 1 | 2 | 3 |
|---------------------------|--|------------------------|
| | <p>значимость избранной темы научного исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способен с легкостью проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; - способен самостоятельно представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада; - способен применять современные технологии для решения проблем по теме диссертации. | |
| <p>Повышенный уровень</p> | <ul style="list-style-type: none"> - аспирант продемонстрировал высокий уровень решения задач, предусмотренных индивидуальным планом работы; - индивидуальный план работы выполнен в полном объеме; - способен правильно и логично обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования; - способен проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; - способен творчески представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада. | <p>Отличная работа</p> |

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.