

Аннотации рабочих программ дисциплин
Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки
Направленность Биохимия

Блок 1.

1. Базовая часть

Б1 Модуль 1.1 Иностранный язык (кандидатский экзамен)

Наименование дисциплины (модуля)	Б1.1 Иностранный язык в профессиональной деятельности				
Цель изучения	формирование иноязычной академической коммуникативной компетентности в области профессионального общения, развития и совершенствования практических умений, владения иностранным языком в разных видах речевой деятельности в рамках академических тем, а также обучение работе с актуальной иностранной профессионально-ориентированной литературой с целью извлечения научной информации				
Компетенции	УК-4 - готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках				
Краткое содержание	<p>Тема 1. Функциональные стили. Научная речь.</p> <p>Тема 2. Стилистические особенности научного текста.</p> <p>Тема 3. Лексические особенности научного текста.</p> <p>Тема 4. Терминологический аппарат научного текста.</p> <p>Тема 5. Морфологическое строение языка.</p> <p>Тема 6. Грамматическая система и особенности ее употребления в научном стиле.</p> <p>Тема 7. Синтаксис научного текста.</p> <p>Тема 8. Стандарты академического письма.</p> <p>Тема 9. Аннотирование профессионально-ориентированного научного текста.</p> <p>Тема 10. Практическое занятие (Структура предложения в иностранном языке. Повествовательное, вопросительное и отрицательное. Типы вопросов.) Работа с текстами по специальности.</p> <p>Тема 11. Практическое занятие. (Глагол. Вспомогательные, смысловые глаголы, глаголы-связки.) Работа с текстами по специальности.</p> <p>Тема 12. Практическое занятие. (Наклонение (действительное, условное, повелительное). Система времен.) Работа с текстами по специальности.</p> <p>Тема 13. Практическое занятие. (Функции некоторых глаголов). Работа с текстами по специальности.</p> <p>Тема 14. Практическое занятие. (Активный и пассивный залог. Особенности использования и перевода пассивного залога. Согласование времен.) Работа с текстами по специальности.</p>				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2,0/72	18	18	-	36
Форма промежуточной аттестации	зачет				

Наименование дисциплины (модуля)	Б1.2 Иностранный язык (подготовка к кандидатскому экзамену)				
Цель изучения	формирование иноязычной академической коммуникативной компетентности в области профессионального общения, развития и совершенствования практических умений, владения иностранным языком в разных видах речевой деятельности в рамках академических тем, а также обучение работе с актуальной иностранной профессионально-ориентированной литературой с целью извлечения научной информации				
Компетенции	УК-4 - готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках				
Краткое содержание	Тема 1. Профессиональная и научная культура общения. Тема 2. Правила коммуникативного поведения на конференциях, форумах за рубежом. Тема 3. Презентация (структурные характеристики). Письменные и устные презентации. Тема 4. Доклады. Особенности подготовки докладов. Тема 5. Правила написания научной статьи. Тема 6. Особенности перевода научного текста (грамматические, лексические, стилистические). Тема 7. Реферирование специализированного текста. Разновидности реферирования и аннотирования. Составление аннотаций и рефератов по прочитанной научной литературе. Тема 8. Практическое занятие. (Безличные формы глагола. Причастие, функции и средства перевода. Инфинитив, функции и средства перевода. Герундий, функции и средства перевода.) Работа с текстами по специальности. Тема 9. Практическое занятие. (Модальные глаголы и их эквиваленты.) Работа с текстами по специальности. Тема 10. Практическое занятие. (Существительное. Образование множественного числа.) Работа с текстами по специальности. Тема 11. Практическое занятие. Артикль. Работа с текстами по специальности. Тема 12. Практическое занятие. (Сослагательное наклонение. Эмфатические конструкции.) Работа с текстами по специальности. Тема 13. Практическое занятие. (Местоимение (общие сведения). Личные, притяжательные, указательные, неопределенные местоимения.) Работа с текстами по специальности. Тема 14. Практическое занятие. (Прилагательное. Наречие. Степени сравнения.) Работа с текстами по специальности. Тема 15. Практическое занятие. (Числительное. Количественные и порядковые числительные) Работа с текстами по специальности. Тема 16. Практическое занятие. (Условное предложение, неопределенно-личные и безличные предложения). Работа с текстами по специальности. Тема 17. Практическое занятие.(Бессоюзные придаточные предложения, сложноподчиненные предложения). Работа с текстами по специальности. Тема 18. Практическое занятие. (Многозначность, конверсия, синонимия, неологизмы, «ложные друзья переводчика», литературный и экспортный варианты иностранного языка, термин.) Работа с текстами по специальности. Тема 19. Практическое занятие. Научный семинар Научный семинар. Научно-исследовательская работа. Презентация. Доклад.				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0/108	16	32	-	60
Форма промежуточной аттестации	Зачет во 2 семестре				

Б2 Модуль 1.2 История и философия науки (кандидатский экзамен)

Наименование дисциплины (модуля)	Б2.1 Философия науки				
Цель изучения	<p>- формирование понимания науки как целостной когнитивно-социальной системы в её культурно-исторической динамике, систематического представления о ценностно-мировоззренческих, организационных, личностных и этических аспектах существования и функционирования института науки;</p> <p>- выработка навыков рефлексии над основными философскими и методологическими проблемами, связанными со структурой, функционированием и развитием науки как феномена культуры;</p> <p>- развитие и систематизация представлений о философских основаниях науки;</p> <p>- выработка навыков применения методологии научного познания в профессиональной исследовательской деятельности</p>				
Компетенции	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				
Краткое содержание	<p>Наука и научные исследования в современном университете. Место науки в современной цивилизации. Университет как культурно-историческое явление. Наука в культуре европейской цивилизации. Основные тенденции развития современной науки. Динамика научного знания и общие закономерности развития науки. Проблема критериев научности знания. Становление критериев научности. Основные объяснительные модели развития науки. Структура научного знания. Методология научного познания. Специфика, формы и методы эмпирического уровня научного знания. Специфика, формы и методы теоретического уровня научного знания. Понятие и структура оснований науки. Понятие и специфика методов и принципов метатеоретического познания. Антропология и этика науки. Антропологические и этические аспекты научного творчества</p>				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2,0/72	14	20	-	38
Форма промежуточной аттестации	зачет				

Наименование дисциплины (модуля)	Б2.2 История науки				
Цель изучения	<ul style="list-style-type: none"> - формирование понимания науки как целостной когнитивно-социальной системы в её культурно-исторической динамике, систематического представления о ценностно-мировоззренческих, организационных, личностных и этических аспектах существования и функционирования института науки; - выработка навыков рефлексии над основными философскими и методологическими проблемами, связанными со структурой, функционированием и развитием науки как феномена культуры; - развитие и систематизация представлений о философских основаниях науки; - выработка навыков применения методологии научного познания в профессиональной исследовательской деятельности 				
Компетенции	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				
Краткое содержание	<p>Наука как социальный институт: история и контекст. Основные этапы генезиса науки: становление предпосылок научных знаний в Древнем мире. Институциональное оформление науки. Наука в системе университетского образования. Возникновение и эволюция научных сообществ. Древнегреческая протонаука и становление философского мышления. Основные этапы генезиса науки: характер знания в эпоху европейского средневековья. Специфика античной протонаучной традиции. Интеллектуальные и технические достижения Древнего мира. Основные исторические этапы развития науки: наука эпохи Возрождения и зарождение классической науки в эпоху Нового времени. Технические знания в эпоху Средневековья. Основные исторические этапы развития науки: неклассическая наука XIX-XXвв. Становление опытной науки в культуре позднего Средневековья и Возрождения. Основные исторические этапы развития науки: современная постнеклассическая наука. Социокультурные факторы формирования классической науки. Научная революция в культуре эпохи Нового времени. Генезис гуманитарных и социальных наук. Зарождение технических наук. Особенности развития науки в XIX-XX вв. Современная научная картина мира. Основные этапы развития естественных, технических, гуманитарных и социальных наук</p>				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2,0/72	14	22	-	36
Форма промежуточной аттестации	зачет				

2. Вариативная часть
2.1. Дисциплины профиля

Наименование дисциплины (модуля)	Организация образовательной деятельности				
Цель изучения	формирование готовности выпускника, освоившего программу аспирантуры, к преподавательской деятельности по основным профессиональным образовательным программам высшего образования				
Компетенции	ОПК-2 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования				
Краткое содержание	<p>Нормативно-правовые основы образовательной деятельности в РФ. Законодательные акты, регулирующие образовательную деятельность. Структура системы образования в РФ. Федеральные государственные образовательные стандарты. Федеральные государственные образовательные стандарты и федеральные государственные требования. Образовательные стандарты. Формирование в РФ национальной системы квалификаций. Профессиональные стандарты. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры. Планирование образовательного процесса в рамках учебного плана и календарного графика учебного процесса. Методология разработки рабочих программ дисциплин. Методология разработки лекций, практических (семинарских) и лабораторных занятий. Основные профессиональные образовательные программы высшего образования. Проектирование программ высшего образования при реализации ФГОС. Компетенция выпускника и необходимость формирования карт компетенций. Формирование карт компетенций. Фонды оценочных средств. Формирование фонда оценочных средств. Проектирование рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик и программы ГИА. Формы реализации образовательных программ. Образовательные программы и формы их реализации. Научно-методическое и ресурсное обеспечение системы образования. Дополнительные профессиональные образовательные программы. Разработка дополнительных профессиональных образовательных программ. Экспериментальная и инновационная деятельность в сфере образования.</p>				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0/108	20	22	-	66
Форма промежуточной аттестации	экзамен				

Наименование дисциплины (модуля)	Психология и педагогика высшей школы				
Цель изучения	Формирование у аспирантов психолого-педагогических знаний о развитии личности в условиях высшей школы, сущности и закономерностях педагогического процесса в вузе, специфике педагогической деятельности и общения в условиях высшей школы; педагогических умений как необходимой предпосылки осуществления педагогической деятельности и общения в высшем учебном заведении; профессиональной психологической позиции, выработанной на основе как общечеловеческих, так и традиционных для отечественной культуры ценностей – уважения прав и свобод личности, толерантности, ненасилия, творчества; развития деятельностной и социально-психологической сфер личности; развитие педагогической рефлексии и педагогической направленности личности будущего преподавателя высшей школы				
Компетенции	ОПК-2 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования				
Краткое содержание	1 Педагогика ВШ. Проблемы и основные направления развития психологических знаний в высшей школе. 2. Профессиональная компетентность преподавателя высшей школы. 3. Высшая школа как педагогическая система. 4. Педагогическое мастерство преподавателя высшей школы. 5. Психологические особенности субъектов педагогического процесса. 6. Психологические основы педагогического взаимодействия в высшей школе. 7. Компетентностный и деятельностный подходы в образовании. 8. Преподаватель и студент вуза как субъекты педагогической деятельности. 9. Психологические особенности обучения студентов. 10. Воспитание в вузе. Работа куратора студенческой группы. 11. Организация самостоятельной работы студентов. 12. История развития высшего образования в Европе. 13. Система высшего образования за рубежом. 14. Дидактика высшей школы. 15. Модели современных университетов: отечественный и зарубежный опыт. 16. Организация обучения в высшей школе. Современные дидактические технологии в высшей школе. 17. Проектирование содержания образовательного процесса в высшей школе. 18. Общедидактические и технологические подходы к проектированию содержания образования в высшей школе. 19. История развития высшего образования в Российской Федерации. Инновационные технологии осуществления педагогического процесса в вузе.				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0/108	20	22	-	66
Форма промежуточной аттестации	зачет				

2.2. Элективные дисциплины

2.2.1. Дисциплины по специальности 03.01.04 Биохимия (кандидатский экзамен)

Наименование дисциплины (модуля)	Генетики, молекулярные биологи и их открытия				
Цель изучения	Создание у аспирантов понимания наиболее значимых открытий в биохимии, молекулярной биологии, генетике. Знакомство с историей биологии по этим проблемам				
Компетенции	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; решения актуальных проблем науки и народно-хозяйственных задач				
Краткое содержание	Краткая биография ученых биологов: биохимики - Арне Тиселиус Ганс Кребс, Фридерик Сенгер; генетики - Грегор Мендел, Август Вейсман Томас Морган, Николай Вавилов, Сергей Гершензон; молекулярные биологи - Джеймс Уотсон, Френсис Крик, Кэри Мюллис, Крейг Мело. Основные открытия, которые привели к возникновению нового направления в биологии – молекулярной биологии и молекулярной генетики.				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0/108	10	14	-	80
Форма промежуточной аттестации	экзамен				

Наименование дисциплины (модуля)	Структурно-функциональные свойства белков и нуклеиновых кислот				
Цель изучения	Формирование понимания роли живых систем в стабилизации биосферы в целом. Изучение этой дисциплины позволяет закрепить базовые знания о молекулярных основах организации биологических систем, подготовить обучающегося к самостоятельной научно-исследовательской и образовательной деятельности.				
Компетенции	ПК-1 Способность критически анализировать открытия в области биохимии и связанные с ними 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				
Краткое содержание	. Курс состоит из 2-х разделов: - рассмотрение современных проблем структурно-функциональных особенностей белков; - рассмотрение структуры нуклеиновых кислот в связи с выполняемыми ими функциями хранения и реализации наследственной информации о структуре белков. Материал рассматривается на основе полученных ранее знаний по молекулярным механизмам структуры и функции некоторых белков. Второй раздел предусматривает изучение современных представлений о молекулярных механизмах хранения генетической информации (особенности структуры нуклеиновых кислот, организация генома про- и эукариот); изучение молекулярных механизмов реализации генетической информации у про- и эукариот.				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0/108	20	25	-	63
Форма промежуточной аттестации	экзамен				

Наименование дисциплины (модуля)	Пути метаболизма в клетке. Роль макроэргических связей в жизни клетки				
Цель изучения	Сформировать у обучающихся в аспирантуре целостное представление об основных группах органических соединений, играющих важную роль в жизнедеятельности организмов, и о тех метаболических процессах, которые лежат в основе жизнедеятельности и о нарушениях, ведущих к развитию различных заболеваний.				
Компетенции	ПК-1 Способность критически анализировать открытия в области биохимии, в которой изучаются особенности клеточного метаболизма, закономерности химических превращений и молекулярные механизмы интеграции метаболизма отдельных веществ.				
Краткое содержание	Изучить биохимические особенности метаболизма углеводов, липидов, аминокислот и нуклеотидов, роль отдельных типов связей в формировании основных органических соединений. Использовать полученные знания о биохимических особенностях метаболизма углеводов, липидов, аминокислот и нуклеотидов, о роли отдельных типов связей в формировании основных органических соединений Изучить роль отдельных типов связей в формировании основных органических соединений молекулярных механизмах жизнедеятельности, методологическими подходами к изучению молекулярных механизмов жизнедеятельности.				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0/108	10	24	-	74
Форма промежуточной аттестации	экзамен				

Наименование дисциплины (модуля)	Метод полимеразной цепной реакции и ПЦР-диагностика				
Цель изучения	создание у аспирантов понимания метода полимеразной цепной реакции и навыков её использования				
Компетенции	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;				
Краткое содержание	Способность выделять ДНК из биологического материала, амплифицировать ДНК и обнаруживать продукты амплификации ДНК методом электрофореза, адаптировать полимеразную цепную реакцию под различные задачи исследований.				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0/108	10	24	-	74
Форма промежуточной аттестации	экзамен				

Наименование дисциплины (модуля)	Разработка ДНК-инсектицидов: современный подход				
Цель изучения	Создание у аспирантов понимания преимуществ и недостатков современных инсектицидов, а также перспективы и способ создания ДНК-инсектицидов.				
Компетенции	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;				
Краткое содержание	Обучение способности анализировать и подбирать биологически активные вещества на основе одноцепочечных фрагментов ДНК бакуловирусов и насекомых, выяснять их физиологические действия и возможности применения полученных веществ в лесном и сельском хозяйстве, а также в медицине.				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3,0/108	10	24	-	74
Форма промежуточной аттестации	экзамен				