

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН**

<b>Б.1</b>	<b>БЛОК 1. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>
Б.1.Б	Базовая часть
Б.1.Б.1	<p style="text-align: center;"><b><i>ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ</i></b></p> <p>Обязательная учебная дисциплина базовой части Блока 1. Дисциплина реализуется кафедрой философии и социально-политических наук факультета психологии и философии.</p> <p>Объём курса – 4 зачетные единицы (144 академических часов): 30 академических часа лекций, 24 часа практические или семинарские занятия; 54 академических часа самостоятельной внеаудиторной работы аспирантов, включая подготовку к сдаче кандидатского минимума по истории и философии науки.</p> <p><b>Целью</b> изучения дисциплины «История и философия науки» является ознакомление с историей науки, введение в общую проблематику философии науки и философские проблемы социально-гуманитарных наук.</p> <p>Дисциплина «История и философия науки» ставит перед собою следующие <b>задачи</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-рассмотрение науки в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии;</li> <li>-акцентирование особого внимания аспирантов проблемам кризиса современной техногенной цивилизации и глобальным тенденциям смены научной картины мира, типов научной рациональности, системам ценностей, на которые ориентируются ученые.</li> <li>-ориентирование на анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития, и получение представления о тенденциях исторического развития науки.</li> </ul> <p>Содержание дисциплины охватывает круг вопросов касающихся проблем истории науки и философии науки в различных областях научного познания.</p> <p>Содержание дисциплины включает следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Философия науки (общая часть): лекций 16 ч, коллоквиумов 14 ч.</li> <li>2. Философские проблемы наук о живой природе (Биологические науки, экология, медицина): лекций 14 ч, коллоквиумов 10 ч;</li> <li>3. История биологии и экологии.</li> </ol> <p>По данной части программы аспирант самостоятельно пишет реферат и представляет на кафедру философии и социологии.</p> <p>В рамках данной дисциплины углубляются и развиваются следующие компетенции (<b>указан шифр согласно карте компетенций. Приложение 4 к ОПОП ВО</b>):</p> <p><b>Универсальные компетенции</b> УК-1, УК-2</p> <p><b>Общепрофессиональные компетенции</b> ОПК-1, ОПК-2</p> <p><b>В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны:</b> <b>Знать:</b> 31(УК-1), 31(УК-2), 32(УК-2), 31(ОПК-1), 31(ОПК-2), 32(ОПК-2); <b>Уметь:</b> У1(УК-1), У1(УК-2), У1(ОПК-1), У2(ОПК-1), У3(ОПК-1), 4(ОПК-1), У5(ОПК-1), У1(ОПК-2); <b>Владеть:</b> В2(УК-1), В1(УК-2), В1(ОПК-1), В2(ОПК-2).</p>
Б.1.Б.2	<b><i>ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК</i></b>

	<p>Обязательная учебная дисциплина базовой части Блока 1.</p> <p>Объём курса – 5 зачетные единицы (180 академических часа):108 академических часов аудиторных занятий; 36 академических часов самостоятельной внеаудиторной работы аспирантов, включая подготовку к сдаче кандидатского минимума по иностранному языку.</p> <p>Дисциплина реализуется кафедрой: иностранных языков для естественно-научных факультетов.</p> <p><b>Цель</b> освоения дисциплины: является достижение практического владения языком, позволяющего использовать его в научной работе. Аспирант должен обладать умением пользоваться языком как средством профессионального общения и научной деятельности.</p> <p><b>Задачи</b> аспирантского курса: совершенствование языковых знаний, навыков и умений по различным видам речевой коммуникации. Аспиранты должны владеть орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормами изучаемого языка и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, представленных в сфере научного общения.</p> <p>Рабочая программа состоит из четырех разделов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лексико-грамматические особенности языка оригинальной литературы по специальности и качественной прессы. Достижение современной науки. Международные конференции. Морально-этические нормы современного ученого в современном обществе. Научный этикет: использование источников, передача научной информации, плагиат.</li> <li>2. Систематизирующий курс грамматики; формирование базового терминологического запаса; тема исследования: методы, актуальность, практическая значимость.</li> <li>3. Межкультурные особенности ведения научной деятельности. Наука и образование: возможности карьерного роста молодого ученого.</li> <li>4. Подготовка к сдаче экзамена кандидатского минимума.</li> </ol> <p>В рамках данной дисциплины углубляются и развиваются следующие компетенции (<b>указан шифр согласно карте компетенций. Приложение 4 к ОПОП ВО</b>):</p> <p><b>Универсальные компетенции</b> УК-1, УК-4</p> <p><b>Общепрофессиональные компетенции</b> ОПК-1</p> <p>По окончании изучения дисциплины аспиранты должны:</p> <p><b>Знать:</b> 31(УК-1), 31(УК-4), 32(УК-4), 32(ОПК-1);</p> <p><b>Уметь:</b> У1(УК-1), У2(УК-1), У1(УК-4), У2(ОПК-1), У3(ОПК-1)</p> <p><b>Владеть:</b> В1,2(УК-1), В1(УК-4), В2(УК-4), В3(УК-4), В2(ОПК-1).</p>
<b>Б.1.В</b>	<b>Вариативная часть</b>
Б1.В.ОД .1	<p style="text-align: center;"><b><i>ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ</i></b></p> <p>Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 «Обязательные дисциплины (модули)».</p> <p>Объём курса –3 зачетные единицы (108 академических часа): 20 академических часов лекций; 16 академических часов практических занятий; 726 академических часа самостоятельной внеаудиторной работы аспирантов. Форма промежуточной аттестации – зачет.</p> <p>Дисциплина реализуется кафедрами общей и социальной педагогики, психологии развития и профессиональной деятельности.</p> <p><b>Цель</b> дисциплины «Педагогика и психология высшей школы»: обеспечить эффективную подготовку преподавателей высшей школы, отвечающих</p>

	<p>современным требованиям. Формирование целостного и системного понимания психолого-педагогических задач и методов преподавания на современном этапе развития общества; обучение коммуникации в профессионально-педагогической среде и обществе.</p> <p><b>Задачи</b> дисциплины: научить использовать общепсихологические и педагогические методы, другие методики и частные приемы, позволяющие эффективно создавать и развивать психологическую систему «преподаватель – аудитория»; сформировать у обучающихся представление о возможности использования основ психологических знаний в процессе решения широкого спектра социально-педагогических проблем, стоящих перед профессионалом.</p> <p>Структура и содержание дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Высшее образование как социальный институт и как стратегия самореализации индивидуума.</li> <li>2. Компетентностный подход как направление модернизации образования.</li> <li>3. Современные инновационные образовательные технологии в вузовском учебном процессе.</li> <li>4. Современные требования к уровню компетентности преподавателя высшей школы.</li> <li>5. Организация учебного процесса в высшей школе.</li> <li>6. Предмет, задачи, методы психологии высшей школы.</li> <li>7. Психология деятельности и проблемы обучения в высшей школе.</li> <li>8. Психология личности студента. Типология личности студентов: характеристика и динамика. Структура взаимодействия преподавателя и студента в высшей школе.</li> <li>9. Проблема профессионального воспитания студентов в высшей школе.</li> <li>10. Профессиональная деятельность преподавателя вуза и проблема педагогического мастерства. Психологические аспекты профессионального становления преподавателя высшей школы. Тьютор и тьюторство в современной системе высшего образования.</li> </ol> <p>В рамках данной дисциплины углубляются и развиваются следующие компетенции (<b>указан шифр согласно карте компетенций. Приложение 4 к ОПОП ВО</b>):</p> <p><b>Универсальные компетенции</b> УК-1, УК-5</p> <p><b>Общепрофессиональные компетенции</b> ОПК-2</p> <p><b>Профессиональные компетенции</b> ПК-5</p> <p>По окончании изучения дисциплины аспиранты должны:</p> <p><b>Знать:</b> 31(УК-1), 31(УК-5), 31(УК-5), 31(ОПК-2), 32(ОПК-2), 31(ПК-5), 32(ПК-5);</p> <p><b>Уметь:</b> У1(УК-1), У2(УК-1), У1(УК-5), У2(УК-5), У1(ОПК-2), У2(ОПК-2), У1(ПК-5), У2(ПК-5);</p> <p><b>Владеть:</b> В1(УК-1), В2(УК-1), В1(УК-5), В2(УК-5), В1(ОПК-2), В2(ОПК-2), В1(ПК-5), В2(ПК-5).</p>
<p>Б1.В.ОД .2</p>	<p><b><i>ДИСЦИПЛИНА НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ: БИОХИМИЯ</i></b></p> <p>Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 «Обязательные дисциплины (модули)».</p> <p>Объём курса – 9 зачетные единицы (324 академических часа): 18 академических часов лекций; 30 академических часов практических занятий; 276 академических часа самостоятельной внеаудиторной работы аспирантов,</p>

включая подготовку к сдаче кандидатского минимума по «Биохимии». Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Дисциплина реализуется кафедрой биохимии и биофизики.

**Цель дисциплины:** подготовка биологов-исследователей и научно-педагогических кадров для работы в научно-исследовательских учреждениях и преподавания в медицинских и биологических ВУЗах, формирование у аспирантов теоретических знаний, практических навыков по основным направлениям современной биохимии для применения в фундаментальной и проблемно-ориентированной биологии и медицине и, умения самостоятельно формулировать и решать научные задачи, а также проблемы образования в сфере биологии, медицины и здравоохранения.

**Задачи дисциплины:** изучение основных принципов биохимии в контексте современных тенденций в биологии и медицине.

В рамках данной дисциплины углубляются и развиваются следующие компетенции (**указан шифр согласно карте компетенций. Приложение 4 к ОПОП ВО**):

**Универсальные компетенции**

УК-1, УК-3, УК-4, УК-5

**Общепрофессиональные компетенции**

ОПК-2

**Профессиональные компетенции**

ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5

**В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны:**

**В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны:**

**Знать:** 31 (УК-1), 31(УК-3), 31, 2(УК-4), 31(УК-5), 31(ОПК-2), 32(ОПК-2), 31,2,3 (ПК-1), 31,2,3(ПК-2), 31,2(ПК-3), 31,2(ПК-4), 31,2(ПК-5).

**Уметь:** У1,2 (УК-1), У1,2(УК-3), У1(УК-4), У1,2(УК-5), У1,2(ОПК-2), У1,2(ПК-1), У1,2(ПК-2), У1(ПК-3), У1,2(ПК-4), У1,2(ПК-5).

**Владеть:** В1,2(УК-1), В1,2,3,4(УК-3), В1,2,3(УК-4), В1,2(УК-5), В1,2(ОПК-2), В1,2(ПК-1), В1(ПК-2), В1(ПК-3), В1,2(ПК-4), В1,2(ПК-5).

### **ОСНОВНАЯ ДИСЦИПЛИНА НАПРАВЛЕННОСТИ: ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ РАСТЕНИЙ**

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 «Обязательные дисциплины (модули)». Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой физиология растений и теория эволюции.

Объем курса – 9 зачетных единиц (324 академических часа): 18 академических часов лекций; 30 академических часов практических занятий; 276 академических часа самостоятельной внеаудиторной работы аспирантов, включая подготовку к сдаче кандидатского минимума по «Биохимии». Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен. Дисциплина реализуется кафедрой физиологии растений и теории эволюции.

**Цель дисциплины:** Целью дисциплины является формирование фундаментальных знаний о физиолого-биохимических процессах, обеспечивающих жизнедеятельность растений в изменяющихся условиях внешней среды.

**Задачи** изучения дисциплины заключаются в развитии и углублении знаний:

- о молекулярных основах фотосинтеза, дыхания растений, водообмена, минерального питания и механизмах их регуляции в системе целого организма;
- о процессах роста, развития и адаптации растений к условиям среды;

	<p>- о методологических основах физиологии растений и сочетании различных уровней исследования;</p> <p>- о специфических методах исследования растений;</p> <p>- о практическом значении фитофизиологии как основы рационального земледелия.</p> <p>Содержание дисциплины охватывает весь круг вопросов, связанных с процессами жизнедеятельности, функциями, их взаимосвязями и регуляцией в растительном организме.</p> <p>В рамках данной дисциплины углубляются и развиваются следующие компетенции (<b>шифр указан согласно карте компетенций. Приложение 4 к ОПОП ВО</b>):</p> <p><b>Универсальные компетенции</b> УК-1, УК-3, УК-4, УК-5</p> <p><b>Общепрофессиональные компетенции</b> ОПК-2</p> <p><b>Профессиональные компетенции</b> ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5</p> <p><b>В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны:</b></p> <p><b>В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны:</b></p> <p><b>Знать:</b> 31 (УК-1), 31(УК-3), 31, 2(УК-4), 31(УК-5), 31(ОПК-2), 32(ОПК-2), 31,2,3 (ПК-1), 31,2,3(ПК-2), 31,2(ПК-3), 31,2(ПК-4), 31,2(ПК-5).</p> <p><b>Уметь:</b> У1,2 (УК-1), У1,2(УК-3), У1(УК-4), У1,2(УК-5), У1,2(ОПК-2), У1,2(ПК-1), У1,2(ПК-2), У1(ПК-3), У1,2(ПК-4), У1,2(ПК-5).</p> <p><b>Владеть:</b> В1,2(УК-1), В1,2,3,4(УК-3), В1,2,3(УК-4), В1,2(УК-5), В1,2(ОПК-2), В1,2(ПК-1), В1(ПК-2), В1(ПК-3), В1,2(ПК-4), В1,2(ПК-5).</p>
<p>Б1.В.ОД .3</p>	<p style="text-align: center;"><b>СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ В БИОЛОГИИ</b></p> <p>Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 «Обязательные дисциплины (модули)».</p> <p>Объём курса – 2 зачетные единицы (72 академических часа): 6 академических часов лекций; 8 академических часов практических занятий; 58 академических часа самостоятельной внеаудиторной работы аспирантов. Форма промежуточной аттестации – зачет.</p> <p>Дисциплина реализуется кафедрой биохимии и биофизики.</p> <p><b>Целью</b> курса является ознакомление аспирантов с основными методами анализа экспериментального материала, используемых в биологических исследованиях; оценки их достоверности, овладение современными средствами систематизации и обработки данных.</p> <p><b>Задачи</b> изучения дисциплины заключаются в формировании знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– о группировке экспериментальных данных;</li> <li>– о составление вариационных рядов;</li> <li>– вычисления важнейших статистических показателей; характеризующих совокупности</li> <li>– измерения корреляции и регрессии;</li> <li>– о дисперсионном анализе и применении критерия соответствия</li> <li>– о понятиях вероятности и достоверности, их значение для анализа биологических данных.</li> </ul> <p>Содержание дисциплины охватывает весь круг вопросов, связанных с классификацией, обработкой и анализом экспериментальных данных в области биологии, генетики и информационной биологии методами математической статистики. Для изучения дисциплины студенты должны обладать базовыми знаниями по высшей математике, математического моделирования в биологии</p>

	<p>информатики и современных информационных технологий.</p> <p>В рамках данной дисциплины углубляются и развиваются следующие компетенции (указан шифр согласно карте компетенций. Приложение 4 к ОПОП ВО):</p> <p><b>Универсальные компетенции</b> УК-1, УК-3, УК-5</p> <p><b>Общепрофессиональные компетенции</b> ОПК-1</p> <p><b>Профессиональные компетенции</b> ПК-1, ПК-3</p> <p>По окончании изучения дисциплины аспиранты должны:</p> <p><b>Знать:</b> 31(УК-1), 31(УК-3), 31(УК-5), 31(ОПК-1), 32(ОПК-1), 31(ПК-1), 32(ПК-1), 33(ПК-1), 31(ПК-3), 32(ПК-3).</p> <p><b>Уметь:</b> У1(УК-1), У2(УК-1), У1(УК-3), У2(УК-3), У1(УК-5), У2(УК-5), У1(ОПК-1), У2(ОПК-1), У3(ОПК-1), У4(ОПК-1), У5(ОПК-1), У1(ПК-1), У2(ПК-1), У1(ПК-3).</p> <p><b>Владеть:</b> В1(УК-1), В2(УК-1), В1(УК-3), В2(УК-3), В3(УК-3), В4(УК-3), В1(УК-5), В2(УК-5), В1(ОПК-1), В2(ОПК-1), В1(ПК-1), В2(ПК-1), В1(ПК-3).</p>
Б1.В.ОД .4	<p><b><i>ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ</i></b></p> <p>Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 «Обязательные дисциплины (модули)».</p> <p>Объём курса – 2 зачетные единицы (72 академических часа): 10 академических часов лекций; 22 академических часов практических занятий; 40 академических часа самостоятельной внеаудиторной работы аспирантов. Форма промежуточной аттестации – зачет.</p> <p>Дисциплина реализуется кафедрой физиологии растений и теории эволюции.</p> <p><b>Цель</b> дисциплины – сформировать у аспирантов представление о живых организмах как самоорганизующихся структурах на основе взаимодействия разных уровней организации, основах методологии биологических исследований на разных уровнях, уровней протекающих процессов и подходов к их изучению.</p> <p><b>Задачи</b> дисциплины – обеспечить освоение аспирантами современных подходов к методам исследования биологических объектов на разных уровнях, способность применять разнообразные методологические подходы к исследованию, выработать мобильность в вопросах стратегии и тактики исследования. К задачам освоения дисциплины относятся преподавание основ знаний о принципах, методах и приоритетах организации биологического исследования в образовательном пространстве.</p> <p>В рамках данной дисциплины углубляются и развиваются следующие компетенции (указан шифр согласно карте компетенций. Приложение 4 к ОПОП ВО):</p> <p><b>Универсальные компетенции</b> УК-1</p> <p><b>Общепрофессиональные компетенции</b> ОПК-1</p> <p><b>Профессиональные компетенции</b> ПК-4</p> <p>По окончании изучения дисциплины аспиранты должны:</p> <p><b>Знать:</b> 31(УК-1), 31,2 (ОПК-1), 31,2(ПК-4).</p> <p><b>Уметь:</b> У1,2(УК-1), У1,2,3,4,5(ОПК-1), У1,2(ПК-4).</p>

	<b>Владеть:</b> В1,2(УК-1), В1,2(ОПК-1), В1,2(ПК-4).
<b>Б1.В.ДВ</b>	<b>Дисциплины по выбору</b>
Б1.В.ДВ 1.	<p align="center"><b><i>БИОХИМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ГИПОМЕТАБОЛИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ ПОЗВОНОЧНЫХ</i></b></p> <p>Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 «Дисциплины по выбору» (Б1.В. ДВ1).</p> <p><b>Общая трудоемкость дисциплины:</b> – 3 зачетные единицы (108 академических часа): 12 академических часов лекций; 12 академических часов практических занятий; 84 академических часа самостоятельной внеаудиторной работы аспирантов. Форма промежуточной аттестации – зачет.</p> <p>Дисциплина реализуется кафедрой биохимии и биофизики.</p> <p><b>Цель</b> дисциплины – сформировать у аспирантов представление об основных биохимических механизмах и процессах наблюдаемых при гипометаболических состояниях естественного и искусственного происхождения: гибернации, эстивации, гипо- и гипертермии, анабиоза; регуляторных и сигнальных процессах при этих состояниях.</p> <p><b>Задачи</b> дисциплины – обеспечить освоение аспирантами современных знаний терминологии по гипометаболической биологии, структуре и функционировании биохимических систем, регуляторной и сигнальной роли метаболитов, подходов к методам их исследования.</p> <p>В рамках прохождения практики углубляются и развиваются следующие компетенции (<b>указан шифр согласно карте компетенций. Приложение 4 к ОПОП ВО</b>):</p> <p><b>Общепрофессиональные</b> ОПК-1;ОПК-2</p> <p><b>Профессиональные</b> ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5</p> <p>В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны</p> <p><b>Знать:</b> 31,2(ОПК-1), 31,2(ОПК-2), 31,2,3(ПК-1), 31,2(ПК-3), 31,2(ПК-4), 31,2(ПК-5).</p> <p><b>Уметь:</b> У1,2,3,4,5(ОПК-1), У1,2(ОПК-2), У1,2(ПК-1), 31,2(ПК-3), У1,2(ПК-4), У1,2(ПК-5).</p> <p><b>Владеть:</b> В1,2(ОПК-1), В1,2(ОПК-2), В1,2(ПК-1), В1(ПК-3), В1,2(ПК-4), В1,2(ПК-5).</p>
Б1.В.ДВ .2.1	<p align="center"><b><i>СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В БИОХИМИИ</i></b></p> <p>Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 «Дисциплины по выбору».</p> <p>Объём курса – 2 зачетные единицы (72 академических часа): 6 академических часов лекций; 6 академических часов практических занятий; 60 академических часа самостоятельной внеаудиторной работы аспирантов. Форма промежуточной аттестации – зачет.</p> <p>Дисциплина реализуется кафедрой биохимии и биофизики.</p> <p><b>Целью</b> курса является ознакомление аспирантов с теоретическими основами и практическим применением современных физико-химических методов анализа, используемых для решения некоторых задач в экспериментальной биологии. Развить умение применять современные методы физико-химического анализа для исследования биологических объектов.</p> <p><b>Задачи</b> изучения дисциплины являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение теоретических основ современных биохимических методов исследований;</li> </ul>

	<p>- знание области применения и возможностей различных физико-химических методов анализа;</p> <p>- знание основных методологических приемов, необходимых для успешного применения этих методов в современных научных исследованиях;</p> <p>- знание принципов работы и правил эксплуатации современного биохимического оборудования;</p> <p>Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением теоретических основ и возможности использования методов флуоресцентного анализа, хромато-масс-спектрометрии, современных методов иммунохимического анализа и электрофореза в научных исследованиях по биохимии. Для изучения дисциплины аспиранты должны обладать базовыми знаниями по биохимии, физиологии, общей физике, высшей математике, аналитической химии и современным информационным технологиям.</p> <p>В рамках данной дисциплины углубляются и развиваются следующие компетенции (<b>указан шифр согласно карте компетенций. Приложение 4 к ОПОП ВО</b>):</p> <p><b>Общепрофессиональные компетенции</b> ОПК-1, ОПК-2</p> <p><b>Профессиональные компетенции</b> ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5</p> <p>По окончании изучения дисциплины аспиранты должны:</p> <p><b>Знать:</b> 31(ОПК-1), 32(ОПК-1), 31(ОПК-2), 32(ОПК-2), 31(ПК-1), 32(ПК-1), 33(ПК-1), 31(ПК-3), 32(ПК-3), 31(ПК-4), 32(ПК-4), 31(ПК-5), 32(ПК-5).</p> <p><b>Уметь:</b> У1(ОПК-1), У2(ОПК-1), У3(ОПК-1), У4(ОПК-1), У5(ОПК-1), У1(ОПК-2), У2(ОПК-2), У1(ПК-1), У2(ПК-1), 31(ПК-3), 32(ПК-3), У1(ПК-4), У2(ПК-4), У1(ПК-5), У2(ПК-5).</p> <p><b>Владеть:</b> В1(ОПК-1), В2(ОПК-1), В1(ОПК-2), В2(ОПК-2), В1(ПК-1), В2(ПК-1), В1(ПК-3), В1(ПК-4), В2(ПК-4), В1(ПК-5), В2(ПК-5).</p>
<p>Б1.В.ДВ. 3.1</p>	<p style="text-align: center;"><b>ХИМИЯ БЕЛКА</b></p> <p>Дисциплина входит в вариативную часть дисциплин по выбору блока 1 «Дисциплины по выбору (модули)».</p> <p>Объём курса – 2 зачетные единицы (72 академических часа): 6 академических часов лекций; 6 академических часов практических занятий; 60 академических часа самостоятельной внеаудиторной работы аспирантов. Форма промежуточной аттестации – зачет.</p> <p>Дисциплина реализуется кафедрой биохимии и биофизики.</p> <p><b>Целью</b> курса является формирование у аспирантов знаний о фундаментальных свойствах белковых молекул и принципов их структурной организации и молекулярных механизмах функционирования белковых молекул, основ химического синтеза белков и полипептидов.</p> <p><b>Задачи</b> изучения дисциплины заключаются в формировании знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– о строении и биохимических свойствах аминокислот, пептидов и белков;</li> <li>– об основных механизмах регуляции метаболических превращений белковых молекул;</li> <li>– об основах химического синтеза пептидов, белков.</li> </ul> <p>Содержание дисциплины охватывает современные представления об особенностях структуры и функций аминокислот, пептидов и белков, об особенностях синтеза белковых молекул. Для освоения курса необходима должная общебиологическая и химическая подготовка (основы органической и неорганической химии, аналитической и физколлоидной химии, основы общей</p>



физики в особенности термодинамика, аналитическая химия, основы ботаники, зоологии, анатомии и физиологии человека и животных, микробиологии).

В рамках данной дисциплины углубляются и развиваются следующие компетенции (**указан шифр согласно карте компетенций. Приложение 4 к ОПОП ВО**):

**Общепрофессиональные компетенции**

ОПК-1, ОПК-2

**Профессиональные компетенции**

ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5

По окончании изучения дисциплины аспиранты должны:

**Знать:** 31(ОПК-1), 32(ОПК-1), 31(ОПК-2), 32(ОПК-2), 31(ПК-1), 32(ПК-1), 33(ПК-1), 31(ПК-3), 32(ПК-3), 31(ПК-4), 32(ПК-4), 31(ПК-5), 32(ПК-5).

**Уметь:** У1(ОПК-1), У2(ОПК-1), У3(ОПК-1), У4(ОПК-1), У5(ОПК-1), У1(ОПК-2), У2(ОПК-2), У1(ПК-1), У2(ПК-1), 31(ПК-3), 32(ПК-3), У1(ПК-4), У2(ПК-4), У1(ПК-5), У2(ПК-5).

**Владеть:** В1(ОПК-1), В2(ОПК-1), В1(ОПК-2), В2(ОПК-2), В1(ПК-1), В2(ПК-1), В1(ПК-3), В1(ПК-4), В2(ПК-4), В1(ПК-5), В2(ПК-5).