

	<b>Министерство науки и высшего образования Российской Федерации</b>
	<b>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет»</b>
	<b>Программа</b>
	<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль 03.02.08 Экология (химические науки)</b>

УТВЕРЖДЕНА  
(в соответствии с Приказом Минобрнауки  
России от 19.11.2013 № 1259  
решением ученого совета  
федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего  
образования «Кубанский государственный  
университет»  
(протокол от 31.05.2019 г. № 11)

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ  
06.06.01 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ  
профиль:**

**03.02.08 Экология (химические науки)**

Формы обучения – очная, заочная

Краснодар - 2019

Кубанский государственный университет		Стр. 2 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

<b>Оглавление</b>		
<b>1.</b>	<b>Общие положения</b>	4
1.1	Определение основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ООП ВО)	4
1.2	Нормативные документы для разработки ООП	4
1.3	Общая характеристика вузовской основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки»	5
1.3.1	<i>Миссия, цель и задачи ООП ВО по данному направлению</i>	5
1.3.2	<i>Срок освоения ООП ВО по данному направлению</i>	
1.3.3	<i>Трудоемкость ООП ВО по данному направлению</i>	5
1.4	Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП ВО	5
<b>2.</b>	<b>Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки»</b>	6
2.1	Область профессиональной деятельности выпускника ООП ВО	6
2.2.	Объекты профессиональной деятельности выпускника ООП ВО	6
2.3	Виды профессиональной деятельности выпускника ООП ВО	6
<b>3.</b>	<b>Компетентностная модель выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения данной ООП ВО</b>	6
3.1	Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной программы	6
3.2	Матрица соответствия планируемых программных результатов обучения по ООП	50
<b>4.</b>	<b>Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при ООП по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре</b>	52
4.1	Учебный план	52
4.2	График учебного процесса	52
4.3	Аннотации рабочих программ	52
4.3.1	<i>Дисциплины обязательной части (базовая часть)</i>	52
4.3.2	<i>Дисциплины по выбору</i>	65
4.3.3	<i>Аннотации практик</i>	70
4.3.4	<i>Аннотация программы «Научные исследования»</i>	72
4.3.5	<i>Аннотация программы «Государственная итоговая аттестация»</i>	73
4.4	Фактическое ресурсное обеспечение ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки»	76

Кубанский государственный университет		Стр. 3 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

4.5	Кадровое обеспечение реализации ООП ВО	76
4.6	Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса при реализации ООП ВО	76
4.7	Материально-техническое обеспечение реализации ООП ВО	77
<b>5</b>	<b>Характеристика среды ВУЗа, обеспечивающая развитие универсальных компетенций выпускников</b>	<b>78</b>
<b>6</b>	<b>Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП ВО по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки»</b>	<b>86</b>
6.1	Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	87
6.2	Итоговая государственная аттестация выпускников ООП ВО	87
	Лист согласования	88
	Лист ознакомления	89
	Лист регистрации изменений и дополнений	90
	Лист периодических проверок	91

Кубанский государственный университет		Стр. 4 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

## 1 Общие положения

### 1.1 Определение основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ООП ВО)

Настоящая ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **06.06.01 «Биологические науки»**, профиль «**Экология (химические науки)**» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в КубГУ с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **06.06.01 «Биологические науки»**, а также с учетом Примерной основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ПООП ВО) по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **06.06.01 «Биологические науки»**.

Настоящая ООП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, предметов, программа педагогической практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

### 1.2 Нормативные документы для разработки ООП

Настоящая ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки» по профилю 03.02.08 Экология (химические науки) разработана на основе следующих нормативных документов:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. от 06.05.2014 г.).

Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)».

ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 30.07.2014 г. № 871, зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации 30.08.2014г. № 33686;

Паспорт научной специальности 03.02.08 Экология (химические науки), разработанные экспертным советом Высшей аттестационной комиссии Министерства в связи с утверждением приказом Минобрнауки РФ от 25.02.2009 г. № 59 Номенклатуры специальностей научных работников (редакция от 18.01.2011 г.).

Устав Кубанского государственного университета.

Кубанский государственный университет		Стр. 5 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

1.3 Общая характеристика вузовской основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **06.06.01 «Биологические науки»**

*1.3.1 Миссия, цель и задачи ООП ВО по данному направлению*

**Миссия:** подготовка специалистов высшей квалификации, способных решать теоретические и практические задачи по обеспечению экологической безопасности на основе экоаналитического контроля объектов окружающей среды, разработке мероприятий по снижению антропогенного воздействия на окружающую среду

**Цель:** формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных), общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

**Задачи:**

- исследования физико-химических аспектов оценки и регулирования антропогенного воздействия на живую природу;
- разработка методов анализа и технологических решений, обеспечивающих предотвращение загрязнения природной среды и минимизацию воздействия химических производств на окружающие экосистемы.

*1.3.2 Срок освоения ООП ВО по данному направлению*

Нормативный срок освоения ООП ВО (аспирантура) по направлению подготовки научно-педагогических кадров аспирантуре **06.06.01 «Биологические науки»**, профиль «**Экология**» (химические науки) составляет 4 года при очной форме обучения и 4,5–5 лет при заочной форме обучения.

*1.3.3 Трудоемкость ООП ВО по данному направлению*

Трудоемкость освоения аспирантом ООП ВО 240 зачетных единиц (8640 ч.)

1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП ВО

**Требования по заполнению данного раздела см. в ФГОС\***

Лица, желающие освоить основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **06.06.01 «Биологические науки»**, профиль «**Экология**» (химические науки) должны иметь образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура)

Порядок приема по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и условия конкурсного отбора определяются действующим законодательством и внутренними документами КубГУ.

Кубанский государственный университет		Стр. 6 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>		Версия:

## **2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки»**

### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускника ООП ВО**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает исследование живой природы и ее закономерностей; использование биологических систем - в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

### **2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника ООП ВО**

Объектами профессиональной деятельности выпускника ООП ВО являются:  
биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции;  
биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биосферные функции почв; биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

### **2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника ООП ВО**

Видами профессиональной деятельности выпускника ООП ВО научно-исследовательская деятельность в области химических и биологических наук; преподавательская деятельность в области химических и биологических наук.

## **3 Компетентностная модель выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения данной ООП ВО**

### **3.1 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной программы**

<b>Коды компетенций</b>	<b>Название компетенции</b>
УК-1	Универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
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;
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Кубанский государственный университет		Стр. 7 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>		Версия:

ОПК-1	<p>Общепрофессиональные компетенции:</p> <p>способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p>
ОПК-2	
ПК-1	<p>Профессионально-специализированные компетенции:</p> <p>наличие представлений о наиболее актуальных направлениях исследований в области современных методов экоаналитического контроля и готовность к их практическому применению;</p> <p>умение определять и оценивать экологические аспекты антропогенного воздействия на окружающую среду;</p> <p>способность применять современные методологические подходы к решению проблем экологической безопасности.</p>
ПК-2	
ПК-3	

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название 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

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры.

### ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**ЗНАТЬ:** основные методы научно-исследовательской деятельности.

**УМЕТЬ:** выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.



Кубанский государственный университет		Стр. 9 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ  
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

<b>Планируемые результаты обучения*</b> (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Кубанский государственный университет		Стр. 10 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>		Версия:

<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	Отсутствие навыков	<p>Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач</p>	<p>Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач</p>
<p><b>УМЕТЬ:</b> анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p>	Отсутствие умений	<p>Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p>	<p>В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов</p>	<p>Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p>

Кубанский государственный университет		Стр. 11 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

УМЕТЬ: при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений	Отсутствие умений	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных

Кубанский государственный университет		Стр. 12 из 91
Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)	Версия:	

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название 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.

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры.

### ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

**ЗНАТЬ:** основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.

**УМЕТЬ:** формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

Кубанский государственный университет		Стр. 13 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-2)  
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций),	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития
ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий планирования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий планирования в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности

**Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)**

Версия:

УМЕТЬ: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений	Отсутствие умений	Фрагментарное использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений
ЗНАТЬ: методы научно-исследовательской деятельности	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Неполные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные систематические представления о методах научно-исследовательской деятельности
ЗНАТЬ: основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Неполные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные систематические представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира

Кубанский государственный университет		Стр. 15 из 91
Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)	Версия:	

### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**УК-3** Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры.

Освоение данной компетенции возможно после освоения универсальной компетенции УК-1 для выпускника программы аспирантуры.

#### ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того, чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

**ЗНАТЬ:** методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности.

**УМЕТЬ:** анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

Кубанский государственный университет		Стр. 16 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах



**Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)**

Версия:

УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Отсутствие умений	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	Отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	Успешное и систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом

**Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)**

Версия:

<p>ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	Отсутствие навыков	<p>Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p>	Отсутствие навыков	<p>Фрагментарное применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p>	<p>Успешное и систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p>

Кубанский государственный университет		Стр. 19 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>		Версия:

<p>ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	Отсутствие навыков	<p>Фрагментарное применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	Отсутствие навыков	<p>Фрагментарное применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>

Кубанский государственный университет		Стр. 20 из 91
Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)	Версия:	

### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**УК-4** Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры.

#### ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того, чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

**ЗНАТЬ:** виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты

**УМЕТЬ:** подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.

Кубанский государственный университет		Стр. 21 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>		Версия:

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

<b>Планируемые результаты обучения*</b> (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>				
	1	2	3	4	5
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках

**Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)**

Версия:

ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Отсутствие умений	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках

Кубанский государственный университет		Стр. 23 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>		Версия:

ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ЗНАТЬ: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках

Кубанский государственный университет		Стр. 24 из 91
Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)	Версия:	

### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**УК-5(6)** Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры.

#### ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**ЗНАТЬ:** возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.

**УМЕТЬ:** выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.

**ВЛАДЕТЬ:** приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.



Кубанский государственный университет		Стр. 25 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>		Версия:

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ФОРМИРОВАНИЮ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	Не владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения	Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения	Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения

**Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)**

Версия:

ВЛАДЕТЬ: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития	Не владеет способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития	Владеет информацией о способах выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путях достижения более высокого уровня их развития, допуская существенные ошибки при применении данных знаний	Владеет некоторыми способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования	Владеет отдельными способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути самосовершенствования	Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования
УМЕТЬ: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной	Не умеет и не готов формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области	Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального	При формулировке целей профессионального и личностного развития не учитывает тенденции развития сферы	Формулирует цели личностного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и	Готов и умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области

**Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)**

Версия:

деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей	профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей	роста, не способен сформулировать цели профессионального и личностного развития	профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности	индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации	профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей
УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом	Не готов и не умеет осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом	Готов осуществлять личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом	Осуществляет личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за него ответственность перед собой и обществом	Осуществляет личностный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него ответственность перед собой и обществом	Умеет осуществлять личностный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.

**Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)**

Версия:

<p>ЗНАТЬ: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда</p>	<p>Не имеет базовых знаний о сущности процесса целеполагания, его особенностях и способах реализации</p>	<p>Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации</p>	<p>Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях</p>	<p>Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целереализации при решении профессиональных задач</p>	<p>Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач</p>
---	--	--	--	--	---

Кубанский государственный университет		Стр. 29 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ПК-1** Наличие представлений в области современных методов экоаналитического контроля и готовность к их практическому применению.

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессионально-специализированная компетенция выпускника программы аспирантуры.

#### ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

**УМЕТЬ:** критически анализировать возможности методов контроля и использовать полученную информацию для построения аналитических схем с учетом перспективных направлений их развития, современных проблем и теорий в области аналитического контроля.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками практического применения основных методов аналитического контроля.

Кубанский государственный университет		Стр. 30 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>		Версия:

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-1)  
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

<b>Планируемые результаты обучения*</b> (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>				
	1	2	3	4	5
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками практического применения современных аналитических методов к анализу объектов окружающей среды	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков практического применения современных аналитических методов к анализу объектов окружающей среды	В целом успешное, но не системное применение навыков практического применения современных аналитических методов к анализу объектов окружающей среды	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение практического применения современных аналитических методов к анализу объектов окружающей среды	Успешное и системное применение навыков практического применения современных аналитических методов к анализу объектов окружающей среды
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> технологиями планирования и оптимизации экспериментальных исследований в профессиональной деятельности в сфере	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий планирования и оптимизации экспериментальных исследований в	В целом успешное, но не системное применение технологий планирования и оптимизации экспериментальных исследований в	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий планирования и оптимизации	Успешное и системное применение технологий планирования и оптимизации экспериментальных

Кубанский государственный университет		Стр. 31 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

научных исследований		профессиональной деятельности в сфере научных исследований	профессиональной деятельности в сфере научных исследований	экспериментальных исследований в профессиональной деятельности в сфере научных исследований	исследований в профессиональной деятельности в сфере научных исследований
УМЕТЬ: использовать знания в области современных методов экоаналитического контроля для анализа и оценивания различных фактов и явлений в окружающей среде	Отсутствие умений	Фрагментарное использование знаний в области современных методов экоаналитического контроля для анализа и оценивания различных фактов и явлений в окружающей среде	В целом успешное, но не системное использование знаний в области современных методов экоаналитического контроля для анализа и оценивания различных фактов и явлений в окружающей среде	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование знаний в области современных методов экоаналитического контроля для анализа и оценивания различных фактов и явлений в окружающей среде	Сформированное умение использовать знания в области современных методов экоаналитического контроля для анализа и оценивания различных фактов и явлений в окружающей среде

Кубанский государственный университет		Стр. 32 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ПК-2** Умение определять и оценивать экологические аспекты антропогенного воздействия на окружающую среду.

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессионально-специализированная компетенция выпускника программы аспирантуры.

#### ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

**УМЕТЬ:** выявлять причины негативного воздействия на окружающую среду.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками контроля и оценки антропогенного воздействия на окружающую среду.



Кубанский государственный университет		Стр. 33 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-2)  
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

<b>Планируемые результаты обучения*</b> (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: навыками практического использования современных подходов к анализу антропогенного воздействия на окружающую среду	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков практического использования современных подходов к анализу антропогенного воздействия на окружающую среду	В целом успешное, но не системное применение навыков практического использования современных подходов к анализу антропогенного воздействия на окружающую среду	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков практического использования современных подходов к анализу антропогенного воздействия на окружающую среду	Успешное и системное применение навыков практического использования современных подходов к анализу антропогенного воздействия на окружающую среду
ВЛАДЕТЬ: технологиями оценки экологических аспектов и последствий их влияния на окружающую среду	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий оценки экологических аспектов и последствий их	В целом успешное, но не системное применение технологий оценки экологических аспектов и последствий их влияния на	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий оценки экологических	Успешное и системное применение технологий оценки экологических аспектов и

**Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)**

Версия:

		влияния на окружающую среду	окружающую среду	аспектов и последствий их влияния на окружающую среду	последствий их влияния на окружающую среду
УМЕТЬ: Выявлять и систематизировать экологические аспекты антропогенного воздействия на окружающую среду, определять пути его снижения	Отсутствие умений	Фрагментарное использование знаний в области выявления и систематизации экологических аспектов антропогенного воздействия на окружающую среду, определения путей его снижения	В целом успешное, но не системное использование знаний в области выявления и систематизации экологических аспектов антропогенного воздействия на окружающую среду, определения путей его снижения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование знаний в области выявления и систематизации экологических аспектов антропогенного воздействия на окружающую среду, определения путей его снижения	Сформированное умение использовать знания в области выявления и систематизации экологических аспектов антропогенного воздействия на окружающую среду, определения путей его снижения

Кубанский государственный университет		Стр. 35 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ПК-3** Способность применять современные методологические подходы к решению проблем экологической безопасности.

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессионально-специализированная компетенция выпускника программы аспирантуры.

#### ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

**УМЕТЬ:** критически анализировать возможности методов контроля и использовать полученную информацию для построения аналитических схем с учетом перспективных направлений их развития, современных проблем и теорий в области аналитического контроля.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками практического применения основных методов аналитического контроля.

Кубанский государственный университет		Стр. 36 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-3)  
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: навыками практического применения современных аналитических методов к анализу объектов окружающей среды	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков практического применения современных аналитических методов к анализу объектов окружающей среды	В целом успешное, но не системное применение навыков практического применения современных аналитических методов к анализу объектов окружающей среды	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение практического применения современных аналитических методов к анализу объектов окружающей среды	Успешное и системное применение навыков практического применения современных аналитических методов к анализу объектов окружающей среды
ВЛАДЕТЬ: методами оценки экологической ситуации при условиях многофакторного антропогенного воздействия на среду обитания	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение методов оценки экологической ситуации при условиях многофакторного антропогенного	В целом успешное, но не системное применение методов оценки экологической ситуации при условиях многофакторного антропогенного воздействия на среду	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методов оценки экологической ситуации при условиях многофакторного антропогенного	Успешное и системное применение методов оценки экологической ситуации при условиях многофакторного

Кубанский государственный университет		Стр. 37 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>		Версия:

		воздействия на среду обитания	обитания	воздействия на среду обитания	антропогенного воздействия на среду обитания
УМЕТЬ: использовать знания в области современных методов экоаналитического контроля для анализа и оценивания различных фактов и явлений в окружающей среде	Отсутствие умений	Фрагментарное использование знаний в области современных методов экоаналитического контроля для анализа и оценивания различных фактов и явлений в окружающей среде	В целом успешное, но не системное использование знаний в области современных методов экоаналитического контроля для анализа и оценивания различных фактов и явлений в окружающей среде	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование знаний в области современных методов экоаналитического контроля для анализа и оценивания различных фактов и явлений в окружающей среде	Сформированное умение использовать знания в области современных методов экоаналитического контроля для анализа и оценивания различных фактов и явлений в окружающей среде

Кубанский государственный университет		Стр. 38 из 91
Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)	Версия:	

### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ОПК-1** Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры.

#### ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**УМЕТЬ:** критически анализировать возможности методов контроля и использовать полученную информацию для оптимизации схем анализа с учетом возможностей аналитического оборудования.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками работы на современных аналитических приборах, обработки и интерпретации результатов исследования.

Кубанский государственный университет		Стр. 39 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-1)  
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: навыками практического применения современных информационных технологий к анализу объектов окружающей среды	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков практического применения современных информационных технологий к анализу объектов окружающей среды	В целом успешное, но не системное применение навыков практического применения современных информационных технологий к анализу объектов окружающей среды	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение практического применения современных информационных технологий к анализу объектов окружающей среды	Успешное и системное применение навыков практического применения современных информационных технологий к анализу объектов окружающей среды

Кубанский государственный университет		Стр. 40 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>		Версия:

<b>ВЛАДЕТЬ:</b> методологией анализа современных методов исследования в области экоаналитического контроля на основе критериальных оценок их возможностей с учетом особенностей объектов окружающей среды	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение методологии анализа современных методов исследования в области экоаналитического контроля на основе критериальных оценок их возможностей с учетом особенностей объектов окружающей среды	В целом успешное, но не системное применение методологии анализа современных методов исследования в области экоаналитического контроля на основе критериальных оценок их возможностей с учетом особенностей объектов окружающей среды	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методологии анализа современных методов исследования в области экоаналитического контроля на основе критериальных оценок их возможностей с учетом особенностей объектов окружающей среды	Успешное и системное применение методологии анализа современных методов исследования в области экоаналитического контроля на основе критериальных оценок их возможностей с учетом особенностей объектов окружающей среды
<b>УМЕТЬ:</b> использовать современные методы исследования и анализа для получения информации о состоянии объектов окружающей среды	Отсутствие умений	Фрагментарное использование современных методов исследования и анализа для получения информации о состоянии объектов окружающей среды	В целом успешное, но не системное использование современных методов исследования и анализа для получения информации о состоянии объектов окружающей среды	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование современных методов исследования и анализа для получения информации о состоянии объектов окружающей среды	Сформированное умение использовать современные методы исследования и анализа для получения информации о состоянии объектов окружающей среды



Кубанский государственный университет		Стр. 41 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>		Версия:

УМЕТЬ: планировать и реализовывать научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области	Отсутствие умений	Фрагментарное проявление умения планировать и реализовывать научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области	В целом успешное, но не системное использование умения планировать и реализовывать научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение планировать и реализовывать научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области	Сформированное умение планировать и реализовывать научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области
---	-------------------	--	---	---	--

Кубанский государственный университет		Стр. 42 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ОПК-2** Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры.

#### ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

**УМЕТЬ:** использовать интерактивные средства общения.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками устного и письменного изложения материала по предмету изучения.

Кубанский государственный университет		Стр. 43 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-3)  
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: основами научно-методической и учебно-методической работы в высшей школе	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков научно-методической и учебно-методической работы в высшей школе	В целом успешное, но не системное применение навыков научно-методической и учебно-методической работы в высшей школе	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение научно-методической и учебно-методической работы в высшей школе	Успешное и системное применение навыков научно-методической и учебно-методической работы в высшей школе
ВЛАДЕТЬ: методиками оценки личностного и профессионального уровня развития	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение методик оценки личностного и профессионального уровня развития	В целом успешное, но не системное применение методик оценки личностного и профессионального уровня развития	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методик оценки личностного и профессионального уровня развития	Успешное и системное применение методик оценки личностного и профессионального уровня развития

**Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)**

Версия:

<p>ВЛАДЕТЬ: методами формирования у студентов навыков самостоятельной работы, профессионального мышления и развития их творческих способностей</p>	Отсутствие навыков	<p>Фрагментарное применение методов формирования у студентов навыков самостоятельной работы, профессионального мышления и развития их творческих способностей</p>	<p>В целом успешное, но не системное применение методов формирования у студентов навыков самостоятельной работы, профессионального мышления и развития их творческих способностей</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методов формирования у студентов навыков самостоятельной работы, профессионального мышления и развития их творческих способностей</p>	<p>Успешное и системное применение методов формирования у студентов навыков самостоятельной работы, профессионального мышления и развития их творческих способностей</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: современными информационными образовательными технологиями, интерактивными формами проведения занятий в высшей школе; средствами коммуникации в образовательном процессе высшей школы</p>	Отсутствие навыков	<p>Фрагментарное применение современных информационных образовательных технологий, интерактивных форм проведения занятий в высшей школе; средств коммуникации в образовательном процессе высшей школы</p>	<p>В целом успешное, но не системное применение современных информационных образовательных технологий, интерактивных форм проведения занятий в высшей школе; средств коммуникации в образовательном процессе высшей школы</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение современных информационных образовательных технологий, интерактивных форм проведения занятий в высшей школе; средств коммуникации в образовательном процессе высшей школы</p>	<p>Успешное и системное применение современных информационных образовательных технологий, интерактивных форм проведения занятий в высшей школе; средств коммуникации в образовательном процессе высшей школы</p>

Кубанский государственный университет		Стр. 45 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>		Версия:

<p>УМЕТЬ: использовать в учебном процессе знание фундаментальных основ, современных достижений и тенденций развития педагогики и психологии высшей школы, образовательные методики и технологии высшей школы</p>	Отсутствие умений	<p>Фрагментарное использование знаний фундаментальных основ, современных достижений и тенденций развития педагогики и психологии высшей школы, образовательные методики и технологии высшей школы</p>	<p>В целом успешное, но не системное использование знаний фундаментальных основ, современных достижений и тенденций развития педагогики и психологии высшей школы, образовательные методики и технологии высшей школы</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование знаний фундаментальных основ, современных достижений и тенденций развития педагогики и психологии высшей школы, образовательные методики и технологии высшей школы</p>	<p>Сформированное умение использовать знания фундаментальных основ, современных достижений и тенденций развития педагогики и психологии высшей школы, образовательные методики и технологии высшей школы</p>
--	-------------------	---	---	---	--

**Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)**

Версия:

<p>УМЕТЬ: организовать педагогическое взаимодействие в образовательном процессе на основе субъектного и личностно-ориентированного подхода в образовании; разрабатывать и излагать учебный материал в соответствии с учебными планами и программами.</p>	Отсутствие умений	<p>Фрагментарное проявление умений организовать педагогическое взаимодействие в образовательном процессе на основе субъектного и личностно-ориентированного подхода в образовании; разрабатывать и излагать учебный материал в соответствии с учебными планами и программами.</p>	<p>В целом успешное, но не системное проявление умений организовать педагогическое взаимодействие в образовательном процессе на основе субъектного и личностно-ориентированного подхода в образовании; разрабатывать и излагать учебный материал в соответствии с учебными планами и программами.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение организовать педагогическое взаимодействие в образовательном процессе на основе субъектного и личностно-ориентированного подхода в образовании; разрабатывать и излагать учебный материал в соответствии с учебными планами и программами.</p>	<p>Сформированное умение организовать педагогическое взаимодействие в образовательном процессе на основе субъектного и личностно-ориентированного подхода в образовании; разрабатывать и излагать учебный материал в соответствии с учебными планами и программами.</p>
--	-------------------	---	---	--	---

Кубанский государственный университет		Стр. 47 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>		Версия:

<p>УМЕТЬ: проводить самооценку интеллектуального, культурного и образовательного уровня развития, пополнять знания в области преподавания в высшей школе с учетом функциональных обязанностей преподавателя высшей школы и требований к его личности</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Фрагментарное проявление умений проводить самооценку интеллектуального, культурного и образовательного уровня развития, пополнять знания в области преподавания в высшей школе с учетом функциональных обязанностей преподавателя высшей школы и требований к его личности</p>	<p>В целом успешное, но не системное использование умений проводить самооценку интеллектуального, культурного и образовательного уровня развития, пополнять знания в области преподавания в высшей школе с учетом функциональных обязанностей преподавателя высшей школы и требований к его личности</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование самооценки интеллектуального, культурного и образовательного уровня развития, пополнять знания в области преподавания в высшей школе с учетом функциональных обязанностей преподавателя высшей школы и требований к его личности</p>	<p>Сформированное умение проводить самооценку интеллектуального, культурного и образовательного уровня развития, пополнять знания в области преподавания в высшей школе с учетом функциональных обязанностей преподавателя высшей школы и требований к его личности</p>
--	--------------------------	---	--	---	---

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРОЦЕДУРЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ

Предусмотрены следующие виды контроля и аттестации обучающихся при освоении основных образовательных программ:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация по завершению периода обучения (учебного года (курса), семестра (триместра));
- итоговая (государственная итоговая) аттестация по завершению основной образовательной программы в целом.

Под **образовательным модулем** понимается структурный элемент образовательной программы, имеющий определённую логическую завершенность по отношению к требуемым результатам освоения образовательной программы в целом (компетенциям). Образовательный модуль имеет «входные требования» в виде набора необходимых для его освоения компетенций (или ЗУВов) и четко сформулированные планируемые результаты обучения, которые в совокупности должны обеспечить обучающемуся освоение одной компетенции или группы компетенций. Если модуль столь велик, что не может быть реализован в течение одного учебного года, его целесообразно разделить на учебные элементы (дисциплины, части дисциплин, междисциплинарные виды учебной деятельности), каждый из которых реализуется в рамках одного семестра или учебного года. Для таких учебных элементов должны быть определены свои результаты обучения (имеющие промежуточный характер по отношению к результатам обучения по модулю в целом), создано соответствующее учебно-методическое обеспечение (согласованное с рабочей программой и учебно-методическим обеспечением модуля в целом). Учебные элементы модуля, которые реализуются в рамках одного учебного года, должны заканчиваться промежуточной аттестацией. По результатам освоения всего модуля должен быть проведен рубежный контроль уровня сформированности запланированной компетенции (компетенций). Модуль может осваиваться параллельно или последовательно с другими структурными элементами образовательной программы, дискретно или непрерывно.

**Текущий контроль успеваемости** обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, он может проводиться в виде коллоквиумов, компьютерного или бланчного тестирования, письменных контрольных работ, оценки участия обучающихся в диспутах, круглых столах, деловых играх, решении ситуационных задач и т.п.

**Промежуточная аттестация** имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике за определенный период обучения (семестр, триместр) и проводится обычно в форме экзаменов, зачетов, подведения итогов балльно-рейтинговой системы оценивания.

**Итоговая (государственная итоговая) аттестация** имеет целью определить степень сформированности всех компетенций обучающихся (или всех ключевых компетенций, определенных образовательной организацией совместно с работодателями – заказчиками кадров). ГИА может проводиться в форме государственных экзаменов и защиты выпускных квалификационных работ.



**Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)**

Версия:

### **Рекомендуемые типы контроля для оценивания результатов обучения.**

Для оценивания результатов обучения в виде **знаний** используются следующие типы контроля:

- тестирование;
- индивидуальное собеседование,
- письменные ответы на вопросы.

Тестовые задания должны охватывать содержание всего пройденного материала. Индивидуальное собеседование, письменная работа проводятся по разработанным вопросам по отдельному учебному элементу программы (дисциплине).

Для оценивания результатов обучения в виде **умений и владений** используются следующие типы контроля:

- практические контрольные задания (далее – ПКЗ), включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

По сложности ПКЗ разделяются на простые и комплексные задания.

Простые ПКЗ предполагают решение в одно или два действия. К ним можно отнести: простые ситуационные задачи с коротким ответом или простым действием; несложные задания по выполнению конкретных действий. Простые задания применяются для оценки умений. Комплексные задания требуют многоходовых решений как в типичной, так и в нестандартной ситуациях. Это задания в открытой форме, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, в т.ч. задания на индивидуальное или коллективное выполнение проектов, на выполнение практических действий или лабораторных работ. Комплексные практические задания применяются для оценки владений.

Типы практических контрольных заданий:

- задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания;
- установление последовательности (описать алгоритм выполнения действия),
- нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий);
- указать возможное влияние факторов на последствия реализации умения и т.д.
- задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации);
- задания на оценку последствий принятых решений;
- задания на оценку эффективности выполнения действия.

## 3.2 Матрица соответствия планируемых программных результатов обучения по ООП

**МАТРИЦА**  
соответствия компетенций и составных частей ООП

Структура учебного плана ООП	Компетенции									
	универсальные компетенции					общефессиональные компетенции		профессионально-специализированные компетенции		
Б.1 Дисциплины (модули)	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3
<b>Базовая часть</b>										
Иностранный язык			+	+		+				
Иностранный язык в специальности			+	+		+				
История и философия науки	+	+			+	+				
Логика и методология научного познания	+	+			+	+				
<b>Вариативная часть</b>										
<b>Обязательные дисциплины</b>										
Экология (химические науки) (кандидатский экзамен по специальности)								+	+	
Общие вопросы химической экологии									+	
Методы оценки и регулирования антропогенного воздействия на живую природу										+
Психология и педагогика высшей школы					+		+			
<b>Дисциплины по выбору</b>										
Зеленая химия и экология										+
Химия и токсикология окружающей среды										+
Современные методы и технологии экологического мониторинга								+		+
Подготовка и анализ объектов окружающей среды								+		
<b>Б.2 Практики и НИР</b>										
Б2.1 Практика по получению							+	+		



Кубанский государственный университет		Стр. 52 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

ФТД.1 Иностранный язык (русский)			+							
ФТД.2 Защита объектов интеллектуальной собственности	+									
ФТД.3 Электронные информационные ресурсы для научной деятельности						+				

## 4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при ООП по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

### 4.1 Учебный план

(см. Учебный план)

### 4.2 График учебного процесса

(см. Учебный план)

### 4.3 Аннотации рабочих программ

#### 4.3.1. Дисциплины обязательной части (базовая часть)

##### **Б1.Б.1 Иностранный язык**

**1. Цель дисциплины** – формирование компетенций, необходимых для практического владения языком, который позволяет использовать его в научной работе.

**2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

**владеть:**

- лексическим минимумом до 4000 лексических единиц с учетом вузовского минимума и потенциального словаря, включая 500 терминов профилирующей специальности;

- грамматикой (морфологическими категориями и синтаксическими единицами и структурами) в объеме, определенном программой, с учетом специфики лексико-грамматического оформления документов и научных текстов по профилирующей специальности; навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;

- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

- различными методами, технологиями и типами коммуникации при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках;

**уметь:**

- выявлять языковые различия в жанрово-стилистических разновидностях научных текстах по профессиональной проблематике, оформлять высказывания по правилам соответствующего жанра, в соответствии с конкретными коммуникативно-прагматическими задачами в кодифицированной ситуации общения;

- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках;

- осуществлять взаимосвязанные виды иноязычной профессионально ориентированной речевой деятельности в профессиональной сфере, в том числе:

*в говорении:* владеть подготовленной, а также неподготовленной монологической речью, делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке; владеть диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью;

*в аудировании:* понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки, воспринимать специфику композиционной структуры научного/специального текста, уметь оценить содержание аудиотекста с точки зрения степени системных связей между фактами и явлениями, аргументированности и важности информации с определенных научных позиций/ в аспекте профессионально-корпоративных интересов;

*в чтении:* свободно читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и навыки языковой и

Кубанский государственный университет		Стр. 54 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

контекстуальной догадки, владеть всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое);

*в письме:* владеть письменной речью в пределах изученного языкового материала, в частности уметь составить план (конспект) прочитанного, изложить содержание прочитанного в форме резюме, подготовить в письменной форме сообщение или доклад по проблематике научного исследования, с четкой композиционной структурой в соответствии с лексико-грамматическими и стилистическими нормами изучаемого языка;

*в переводе:* уметь оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде полного и реферативного перевода, резюме в соответствии с нормами и узусом, типологией текстов на языке перевода; уметь осуществлять письменный перевод научного/ специального текста с иностранного на русский язык в пределах, определенных программой; уметь пользоваться словарями, справочниками, и другими источниками дополнительной информации.

#### **знать**

- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.

#### **Формируемые компетенции:**

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

#### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Чтение и перевод. Тексты по узкому профилю специальности. Просмотровое, ознакомительное и изучающее чтение. Основы перевода текстов профессиональной направленности. Смысловой анализ и презентация текстов. Письмо. Создание вторичных научных текстов (аннотация, обзор, реферат), и их презентация. Правила подготовки реферата на основе использования оригинальных источников. Говорение. Деловая коммуникация. Ведение научной дискуссии. Участие в научных конференциях. Работа с общественно-политическими текстами. Составление словаря-минимума по специальности. Диссертационное исследование. Подготовка сообщения по теме научного исследования. Презентация на иностранном языке темы диссертации, сферы научного поиска аспиранта (соискателя)

#### **4. Объем учебной дисциплины**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 108 часов или 3 зачетные единицы.

#### **5. Образовательные технологии**

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии: проблемная лекция-беседа, лекция диалог с элементами группового взаимодействия, структурированная дискуссия, аналитический семинар, практические занятия с использованием микромоделирования, игровых технологий, презентаций и командной работы.

Для обеспечения достижения планируемых результатов освоения дисциплины «Иностранный язык» рекомендуется использование инновационных образовательных технологий: IT-методы, работа в команде, Case-study, тренинги, методы проблемно-

Кубанский государственный университет		Стр. 55 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

ориентированного обучения.

При проведении занятий важно сочетать активные и интерактивные формы занятий (ролевые игры, коммуникативный тренинг) с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся, инновационных образовательных технологий: IT-методы, работа в команде, Case-study, тренинги, методы проблемно-ориентированного обучения.

При проведении занятий важно сочетать активные и интерактивные формы занятий (ролевые игры, коммуникативный тренинг) с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

### **Б1.Б.2 Иностранный язык в специальности**

**1. Цель дисциплины** – формирование компетенций, необходимых для практического владения языком, который позволяет использовать его в научной работе.

**2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

**владеть:**

- лексическим минимумом до 4000 лексических единиц с учетом вузовского минимума и потенциального словаря, включая 500 терминов профилирующей специальности.
- грамматикой (морфологическими категориями и синтаксическими единицами и структурами) в объеме, определенном программой, с учетом специфики лексико-грамматического оформления документов и научных текстов по профилирующей специальности; навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;
- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- различными методами, технологиями и типами коммуникации при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках;

**уметь:**

- выявлять языковые различия в жанрово-стилистических разновидностях научных текстах по профессиональной проблематике, оформлять высказывания по правилам соответствующего жанра, в соответствии с конкретными коммуникативно-прагматическими задачами в кодифицированной ситуации общения;
- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках;
- осуществлять взаимосвязанные виды иноязычной профессионально ориентированной речевой деятельности в профессиональной сфере, в том числе:
  - в говорении:* владеть подготовленной, а также неподготовленной монологической речью, делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке; владеть диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью;
  - в аудировании:* понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки, воспринимать специфику композиционной структуры научного/специального текста, уметь оценить содержание аудиотекста с точки зрения степени системных связей между фактами и явлениями, аргументированности и важности информации с определенных научных позиций/ в аспекте профессионально-корпоративных интересов;

Кубанский государственный университет		Стр. 56 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

*в чтении:* свободно читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки, владеть всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое);

*в письме:* владеть письменной речью в пределах изученного языкового материала, в частности уметь составить план (конспект) прочитанного, изложить содержание прочитанного в форме резюме, подготовить в письменной форме сообщение или доклад по проблематике научного исследования, с четкой композиционной структурой в соответствии с лексико-грамматическими и стилистическими нормами изучаемого языка;

*в переводе:* уметь оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде полного и реферативного перевода, резюме в соответствии с нормами и узусом, типологией текстов на языке перевода; уметь осуществлять письменный перевод научного/ специального текста с иностранного на русский язык в пределах, определенных программой; уметь пользоваться словарями, справочниками, и другими источниками дополнительной информации;

**знать:**

- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.

**Формируемые компетенции:**

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач(УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

**3. Краткое содержание дисциплины:**

Грамматические и лексические навыки, обеспечивающие коммуникацию без искажения смысла; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации.

Чтение транскрипции. Обучение видам речевой коммуникации Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере профессиональной коммуникации.

Говорение. Диалогическая и монологическая речь в ситуациях, связанных с научной работой аспиранта. Чтение и перевод. Тексты по широкому и узкому профилю специальности. Просмотровое, ознакомительное и изучающее чтение. Смысловой анализ и презентация текстов. Письмо. Создание вторичных научных текстов (аннотация, обзор, реферат), и их презентация.

**4. Объем учебной дисциплины**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 72 часа или 2 зачетные единицы.

**5.Образовательные технологии**

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии: проблемная лекция-беседа, лекция диалог с элементами группового взаимодействия, структурированная дискуссия, аналитический семинар,



Кубанский государственный университет		Стр. 57 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

практические занятия с использованием микромоделирования, игровых технологий, презентаций и командной работы.

Для обеспечения достижения планируемых результатов освоения дисциплины «Иностранный язык» рекомендуется использование инновационных образовательных технологий: IT-методы, работа в команде, Case-study, тренинги, методы проблемно-ориентированного обучения.

При проведении занятий важно сочетать активные и интерактивные формы занятий (ролевые игры, коммуникативный тренинг) с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

### **Б1.Б.3 История и философия науки**

**1. Цель/цели дисциплины** – формирование у аспирантов культуры философско-методологического мышления, необходимой для профессиональной научно-исследовательской и научно-образовательной работы, разработки и апробации концептуально-методологического содержания диссертационных исследований.

**2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

**Знать:**

- основные этапы исторического развития философии и методологии науки;
- различные концепции философии и методологии науки;
- принципы классического и современного логико-методологического, общенаучного мышления;
- структуру, формы и методы научного познания, их эволюцию;
- философско-мировоззренческие и концептуально-методологические основания современной науки.

**Уметь:**

- ориентироваться в основных философско-методологических и мировоззренческих проблемах науки в ее классических и современных формах;
- разработать философско-методологическую и историко-научную базу своего диссертационного исследования;
- представлять структуру научно-методологического знания и уметь сочетать его основные элементы в своей научно-исследовательской работе;
- проследивать преемственность философских идей в области истории и методологии науки;
- актуализировать в своих диссертационных исследованиях основные методологические и концептуальные принципы классической и современной философии и методологии науки.

**Формируемые компетенции:**

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- 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 (УК-2);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК -5);
- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность

Кубанский государственный университет		Стр. 58 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК – 1).

**3. Краткое содержание дисциплины:** Понятие системы философии и методологии науки. Этапы эволюции философско-методологических систем и проблема всеобщей методологии научного познания. Предмет и задачи философии науки. Структура научного познания и его гносеологические корни. Теоретический уровень научного познания. Эмпирический уровень научного познания. Античная культура как предпосылка теоретического научного познания. Становление экспериментально-математического метода познания. Научные достижения XIX века. Основные научные парадигмы XX – XXI вв. Проблемы истории и методологии математических и естественных наук.

#### **4. Объем учебной дисциплины**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 академических часа.

#### **5. Образовательные технологии**

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии: аудиторная работа в виде традиционных форм: лекции, семинары, практические занятия и т.п.; самостоятельная работа аспирантов; контактные часы, в рамках которых преподаватель, с одной стороны, оказывает индивидуальные консультации по ходу выполнения самостоятельных заданий, а с другой стороны, осуществляет контроль и оценивает результаты этих индивидуальных заданий.

### **Б1.Б.4 Логика и методология научного исследования**

**1. Цель/цели дисциплины** – формирование интеллектуально-творческих качеств аспирантов, подготовку в научно-исследовательской работе через развитие культуры их философско-методологического и общенаучного мышления.

#### **2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

##### **Знать:**

- закономерности развития современной логики и методологии науки; основные парадигмы научной рациональности;
- различные концепции философии, логики и методологии научного исследования;
- ценностное содержание научной рациональности и ее исторических типов;
- структуру, формы и методы научного познания, их эволюцию;
- философско-мировоззренческие и концептуально-методологические основания современной науки;
- логико-методологические функции науки в развитии цивилизации;
- основные современные социально-этические аспекты развития науки.
- основные направления философии и методологии современного социального познания, с учетом специфики теоретико-методологических исследований в области социальной работы.

##### **Уметь:**

- характеризовать с научно-парадигмальных позиций основные социальные объекты (факты, явления, процессы, институты), их место и значение в жизни общества как целостной системы; проблемы человека в современном обществе;
- осуществлять комплексный поиск, систематизацию и интерпретацию социальной информации по определенной теме из оригинальных текстов;
- объяснять внутренние и внешние связи (причинно-следственные и функциональные)

Кубанский государственный университет		Стр. 59 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

изученных научных парадигм;

- раскрывать на примерах важнейшие теоретические положения и понятия философии, теории и методологии научного исследования;
- участвовать в дискуссиях по актуальным философско-методологическим проблемам;
- формулировать на основе приобретенных философских и историко-методологических и социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам;
- оценивать различные суждения о научных объектах с точки зрения философских наук;
- осуществлять индивидуальные и групповые учебные исследования по историко-наукovedческой и философско-методологической проблематике;

**Владеть:**

- базовыми научно-парадигмальными и логико-методологическими знаниями, основами философии и методологии научного мышления;
- навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач;
- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- методологией философского познания в позитивно-научных исследованиях;
- способностью использовать полученные знания в практике научно-исследовательской работы (диссертации, статьи, монографии и т.д.).

**Формируемые компетенции:**

Универсальные компетенции (УК):

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- 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 (УК-2);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК -5).

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

**3. Краткое содержание дисциплины:** Понятие науки и научной методологии. Сущность философского мировоззрения. Философия как универсальное миропонимание. Философия и наука; философия и религия; философия и искусство: общее и особенное. Философия как систематическая наука. Эстетика, философия религии и теологии, история философии как синтез теоретической и практической философии.

Необходимость систематического изложения истории и философии науки. Философская логика как всеобщая методология частных наук. Философия природы как логика и методология естественных наук. Философия духа как логика и методология социально-гуманитарных наук. Этапы становления методологии науки. Метод и система как принципы классического философствования. Система научной методологии. Структура позитивно-научного знания. Теоретический и эмпирический уровни Принципы научного познания. Научная картина мира, её исторические формы. Научные школы и традиции. Формирование научной парадигмы и

Кубанский государственный университет		Стр. 60 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

проблемные ситуации в науке. Структуры теоретического знания. Развертывание теории как процесса решения задач. Математизация теоретического знания. Эмпирический уровень научного познания и его структура. Диалектика как всеобщая философская методология научного исследования. Диалектическая методология как всеобщий принцип научного познания. Типы отношения мысли к действительности. Разум и действительность. Основные категории диалектики: принцип антиномизма. Основные законы диалектики. Исторические типы диалектики. Логика, методология и технология выполнения диссертационного исследования: основные идеи, принципы и этапы работы.

#### **4. Объем учебной дисциплины**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 академических часа.

#### **5. Образовательные технологии**

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии: аудиторная работа в виде традиционных форм: лекции, семинары, практические занятия и т.п.; самостоятельная работа аспирантов; контактные часы, в рамках которых преподаватель, с одной стороны, оказывает индивидуальные консультации по ходу выполнения самостоятельных заданий, а с другой стороны, осуществляет контроль и оценивает результаты этих индивидуальных заданий.

### **Б1.В.ОД.1 Экология (химические науки) (кандидатский экзамен по специальности)**

**1. Цели дисциплины** – изучение аспирантами тенденций развития современной химии, экоаналитического контроля, новых подходов к построению и оптимизации схем анализа объектов окружающей среды, а также формирование у аспирантов знаний и умений, позволяющих разрабатывать методологические основы установления состава и свойств различных природных объектов с учетом прогнозирования и улучшения экологической ситуации; подготовка к сдаче кандидатского экзамена по профилю подготовки.

#### **2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

##### **Знать**

- основные принципы и подходы в реализации конкретных методов экоаналитического контроля;

##### **Уметь:**

– выстраивать аналитическую схему с учетом практической экологической задачи;  
– анализировать ситуацию с целью выработки предложений по решению экологических задач.

##### **Владеть**

– инструментальными методами и средствами для решения практических экологических задач.

##### **Формируемые компетенции:**

– наличие представлений о наиболее актуальных направлениях исследований в области современных методов экоаналитического контроля и готовность к их практическому применению (ПК-1);

– умение определять и оценивать экологические аспекты антропогенного воздействия на окружающую среду (ПК-2).

Кубанский государственный университет		Стр. 61 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

**3. Краткое содержание дисциплины:** Организация экоаналитического контроля, кадровое обеспечение. Выбор метода и схемы контроля. Основные методы и приборы контроля состояния атмосферы, гидросферы, литосферы и биоты. Принципы выбора метода исследования, основные требования к реализации анализа. Классификация спектральных методов анализа, возможности и ограничения применения в анализе объектов окружающей среды. Методы масс-спектрометрии в анализе объектов окружающей среды: преимущества и ограничения в анализе сложных матриц органической и неорганической природы. Организация контроля суперэкотоксикантов в объектах окружающей среды. Кинетические методы анализа. Иммуно-химический и ферментативный методы анализа. Биологические методы контроля. Технология скрининга. Радиологический контроль. Эрозия почв. Проблемы загрязнения почвенных экосистем. Утилизация и переработка твердых промышленных и бытовых отходов. Проблема качества продуктов питания. Уровни систем мониторинга: санитарно-токсикологический, экологический и биосферный. Основные контролируемые параметры и нормирование загрязнений окружающей среды Экологическая политика развития производства: комплексное использование сырьевых и энергетических ресурсов, создание замкнутых производственных циклов, комбинирование и кооперация производств. Аппаратура, технологические схемы и установки очистки отходящих газов от вредных и ценных компонентов. Технологические схемы и установки очистки сточных вод. Технология и оборудование рекуперации твердых промышленных и бытовых отходов. Общая характеристика и газовый состав атмосферы. Роль различных процессов в формировании химического состава атмосферы и температурного режима Земли. Химия и экология природных вод. Процессы самоочищения водных экосистем. Химико-биологические процессы в сточных водах. Характеристика сточных вод и виды загрязнений. Технология очистки сточных вод.

#### **4. Объем учебной дисциплины**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 108 часов или 3 зачетные единицы.

#### **5. Образовательные технологии**

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии: традиционные формы аудиторной работы в виде лекций, семинаров, практических занятий и т.п.; самостоятельная работа аспирантов; контактные часы, в рамках которых преподаватель, с одной стороны, оказывает индивидуальные консультации по ходу выполнения самостоятельных заданий, а с другой стороны, осуществляет контроль и оценивает результаты этих индивидуальных заданий. При изучении дисциплины используются следующие инновационные технологии: решение проблемных ситуаций в составе малых групп, информационно-коммуникационные технологии; проектные методы обучения; исследовательские методы в обучении.

### **Б1.В.ОД.2 ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ХИМИЧЕСКОЙ ЭКОЛОГИИ**

**1. Цели дисциплины** – изучение теоретических и методических основ обеспечения безопасности жизнедеятельности на основе изучения механизмов и источников загрязнения природной среды, а также формирование у аспирантов знаний по основным методам защиты окружающей среды.

#### **2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

##### **Знать**

– физико-химические процессы, протекающие в биосфере, основные аспекты загрязнения природной среды.

Кубанский государственный университет		Стр. 62 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

**Уметь:**

- аргументировано обосновывать свои взгляды на экологические проблемы;
- анализировать воздействие экологических факторов на состояние окружающей среды;
- оценивать экологическую ситуацию и анализировать процессы, которые происходят в природе.

**Владеть**

- принципами оценки уровней физических и химических воздействий на окружающую среду.

**Формируемые компетенции:**

- умение определять и оценивать экологические аспекты антропогенного воздействия на окружающую среду (ПК-2).

**3. Краткое содержание дисциплины:** Атмосфера, гидросфера, литосфера - основные компоненты природной среды. Законы и принципы функционирования биосферы. Защитные механизмы природной среды и факторы, обеспечивающие ее устойчивость. Гидрологический цикл, круговорот энергии и вещества, фотосинтез. Понятие химического загрязнения биосферы.

Загрязнение среды обитания человека, проблемы крупных городов. Экологические проблемы и энергетика, изыскание экологически чистых видов топлива. Химический состав природных вод. Характеристики основных классов загрязняющих веществ. Сточные воды. Промышленные стоки. Атмосферные выпадения. Биоаккумуляция загрязняющих веществ и миграция по пищевым цепям. Основные типы почв. Загрязнение почв в результате производственной деятельности человека. Состав и структура атмосферы. Эволюция атмосферы, ее биогенное происхождение. Воздействие солнечной радиации на атмосферу. Основные классы веществ, загрязняющих атмосферу. Проблемы трансграничного переноса. Концепция ПДК. ПДК вредных веществ в атмосфере, воде водоёмов, сточных водах, почвах, продуктах питания. Установление ВДК. Принцип пороговости в оценке вредного действия химических соединений. Пути поступления химических соединений из почвы в организм человека. Понятие токсичности. Основные аспекты токсикодинамики: поступление токсикантов в живые организмы, их трансформация и механизмы действия. Методы переработки твёрдых отходов. Городские сточные воды и содержащиеся в них вещества. Источники вредных веществ в быту. Концепция оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС). Роль химико-экологических исследований для проведения процедуры ОВОС. Пути решения проблемы глобального дефицита чистой воды. Повышение радиационного фона. Повышение уровней содержания тяжёлых металлов. Разрушение озонового слоя. Глобальное потепление. Методы очистки газовых выбросов. Методы очистки сточных вод. Нормирование показателей сточных вод и промышленных выбросов в атмосферу.

**4. Объем учебной дисциплины**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 180 часов или 5 зачетных единиц.

**5. Образовательные технологии**

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии: традиционные формы аудиторной работы в виде лекций, семинаров, практических занятий и т.п.; самостоятельная работа аспирантов; контактные часы, в рамках которых преподаватель, с одной стороны, оказывает индивидуальные консультации по ходу выполнения самостоятельных заданий, а с другой стороны, осуществляет контроль и оценивает результаты этих индивидуальных заданий. При изучении дисциплины используются следующие инновационные технологии: решение проблемных ситуаций в составе малых групп, информационно-коммуникационные технологии; проектные методы обучения;

Кубанский государственный университет		Стр. 63 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

исследовательские методы в обучении.

### **Б1.В.ОД.3 МЕТОДЫ ОЦЕНКИ И РЕГУЛИРОВАНИЯ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВУЮ ПРИРОДУ**

**1. Цель дисциплины** – изучение методологических подходов в области регулирования антропогенного воздействия на окружающую среду, а также формирование у аспирантов знаний и умений, позволяющих прогнозировать развитие экологической ситуации.

**В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

**Знать:**

- базовые принципы оценки и регулирования антропогенного воздействия на живую природу;
- современные факторы антропогенного влияния на окружающую среду, основные методы борьбы с загрязнениями природной среды.

**Уметь:**

- выбирать методы и приборы для контроля состояния среды обитания; методики отбора проб и их подготовки к анализу;
- использовать различные методы обработки результатов;
- количественно оценивать ситуацию при условиях многофакторного антропогенного воздействия на среду обитания.

**Владеть** методами анализа экологической ситуации на основе результатов исследования объектов окружающей среды; оценки рисков в обеспечении безопасности окружающей среды.

**Формируемые компетенции:**

- способность применять современные методологические подходы к решению проблем экологической безопасности (ПК-3).

**3. Краткое содержание дисциплины:**

Безопасность или защита человека и окружающей среды, обеспечение устойчивого развития цивилизации - важнейшая проблема современности; ее многоплановость. Проблема количественной оценки разнородных опасностей. Основные концепции естествознания в описании окружающей среды. Законы и принципы функционирования биосферы. Гидрологический цикл, круговорот энергии и вещества, фотосинтез. Естественные "питательные" циклы, механизмы саморегуляции, самоочищение биосферы. Опасные природные явления; параметры опасных природных явлений и оценка риска чрезвычайных ситуаций. Социальная компонента понятия окружающей среды. Воздействие техногенных систем на человека и окружающую среду. Основные загрязнители почвы, воздуха, воды; их источники. Глобальные экологические проблемы: климатические изменения, разрушение озонового слоя, загрязнение природных вод органическими веществами и др. Диагностика и эффективный химико-аналитический контроль объектов окружающей среды. Экоотоксиканты. Методы оценки воздействия. Научные основы определения предельно-допустимых концентраций. Показатели качества окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду. Глобальная система мониторинга. Методы очистки сточных вод, переработка жидкофазных отходов, методы очистки атмосферных. Эволюция концепции безопасности –

Кубанский государственный университет		Стр. 64 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

к концепции приемлемого риска. Методология оценки риска. Основы глобального экологического прогнозирования. Экологическое законодательство в России. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), экологическая экспертиза, лицензирование природопользования, сертификация, декларирование безопасности опасных промышленных объектов, экологический аудит. Ресурсо- и энергосбережение и комплексное использование сырья – стратегия решения экологических проблем. Динамические модели. Понятие моделирования. Системный анализ в экологии. Понятие экологического мониторинга и его задачи. Средства и методы реализации экологического мониторинга, требования к оборудованию, методикам измерений и контроля. Методы обработки аналитической информации, формирование управленческих решений. Аварийная ситуация – чрезвычайный фактор воздействия на окружающую среду.

#### **4. Объем учебной дисциплины**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 108 часов или 3 зачетные единицы.

#### **5. Образовательные технологии**

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии: традиционные формы аудиторной работы в виде лекций, семинаров, практических занятий и т.п.; самостоятельная работа аспирантов; контактные часы, в рамках которых преподаватель, с одной стороны, оказывает индивидуальные консультации по ходу выполнения самостоятельных заданий, а с другой стороны, осуществляет контроль и оценивает результаты этих индивидуальных заданий. При изучении дисциплины используются следующие инновационные технологии: решение проблемных ситуаций в составе малых групп, информационно-коммуникационные технологии; проектные методы обучения; исследовательские методы в обучении.

### **Б1.В.ОД4 Психология и педагогика и высшей школы**

#### **1. Цели дисциплины:**

– овладение аспирантами системой знаний о сфере высшего образования, его целях и сущности, содержании и структуре, принципах управления образовательным процессом в высшей школе;

– формирование представлений об основных достижениях, проблемах и тенденциях развития отечественной и зарубежной педагогики и психологии высшей школы, современных подходах к моделированию педагогической деятельности;

– формирование профессионального мышления, воспитание гражданственности, развитие системы ценностей, смысловой и мотивационной сфер личности, направленных на гуманизацию общества.

#### **2. В результате обучения дисциплины аспирант должен**

##### **Знать:**

– функциональные обязанности преподавателя высшей школы и требования к его личности;

– психологические основы деятельности преподавателя высшей школы, условия развития педагогических способностей;

– основные достижения, проблемы и тенденции развития педагогики в высшей школе в России и за рубежом;

– методологию научного исследования в области высшего профессионального образования

– психолого-педагогические основы обучения в высшей школе как социо-культурного



Кубанский государственный университет		Стр. 65 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

взаимодействия;

- субъектный и личностно-ориентированный подход в образовании;
- барьеры, препятствующие самоактуализации личности.

**Уметь:**

- использовать в учебном процессе знание фундаментальных основ, современных достижений, проблем и тенденций развития педагогики и психологии высшей школы;
- пополнять знания в области педагогики и психологии высшей школы, подвергать критическому анализу и практически применять в образовательной деятельности;
- организовать педагогическое взаимодействие в образовательном процессе;
- излагать предметный материал во взаимосвязи с дисциплинами, представленными в учебном плане, осваиваемом студентами;
- использовать конкретные образовательные методики и технологии высшей школы;
- анализировать и иметь представление о собственном интеллектуальном и культурном уровне развития, профессиональной подготовке.

**Владеть:**

- основами научно-методической и учебно-методической работы в высшей школе (структурирование и психологически грамотное преобразование научного знания в учебный материал, методы и приемы составления задач, упражнений, тестов по различным темам, систематика учебных и воспитательных задач);
- коммуникативными стратегиями и тактиками в образовательном процессе высшей школы;
- методиками диагностики собственного личностного и профессионального уровня развития;
- современными информационными образовательными технологиями в высшей школе;
- методами формирования у студентов навыков самостоятельной работы, профессионального мышления и развития их творческих способностей;
- интерактивными методами и формами в образовательном процессе высшей школы;
- методами и приемами устного и письменного изложения предметного материала.

**Формируемые компетенции:**

- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

**3. Краткое содержание дисциплины (перечисляются основные темы/разделы):**

№ раздела	Наименование разделов
1	Общие основы педагогики и психологии высшей школы». Основные тенденции развития высшего образования
2	Психология профессионального становления личности в образовательном процессе вуза
3	Психологические основы научно-педагогической деятельности преподавателя высшей школы
4	Современные образовательные технологии в вузе Формы и методы обучения

Кубанский государственный университет		Стр. 66 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>		Версия:

5	Научно-исследовательская и учебно-методическая деятельность преподавателя высшей школы
---	--

#### 4. Объём учебной дисциплины

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы или 108 академических часов.

#### 5. Образовательные технологии

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии: проблемная лекция-беседа, лекция диалог с элементами группового взаимодействия, структурированная дискуссия, аналитический семинар, практические занятия с использованием микромоделирования, игровых технологий, презентаций и командной работы.

#### 4.3.2 Дисциплины по выбору

### Б1.В.ДВ.1.1 ЗЕЛЕНАЯ ХИМИЯ И ЭКОЛОГИЯ

**1. Цель дисциплины** – формирование у аспирантов представления о возможностях, роли и месте "зелёной химии" в современном естествознании; представление о связи зеленой химии и экологии, а также о вкладе, который зеленая химия вносит в осуществление устойчивого развития человечества.

#### 2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:

##### Знать

- принципы «зелёной химии» и понимание необходимости их соблюдения;

##### Уметь:

- применять принципы «зелёной химии» при выполнении химических экспериментов и разработке новых синтетических приёмов;

- проводить оценку возможных рисков при неправильном обращении с химическими продуктами, веществами и материалами.

##### Владеть

- культурой обращения с веществами и материалами, как в масштабах химической лаборатории, так и социальной сферы

##### Формируемые компетенции:

- способность применять современные методологические подходы к решению проблем экологической безопасности (ПК-3).

#### 3. Краткое содержание дисциплины:

Возникновение нового научного направления "зеленая" химия, причины и место зарождения. Роль и задачи "зеленой" химии на фоне производства и потребления химических веществ. Ресурсо- и энергосбережение как предшественники идей «зеленой химии». Принципы зеленой химии. Новые подходы к использованию природных ресурсов. Критерии «зеленого» процесса. Взаимодействие "зеленой" химии и экологии. Устойчивое развитие как модель использования ресурсов. Экологическая химия. Антропогенное воздействие на природу в целом и различные составляющие биосферы. Глобальные экологические проблемы. Основные виды экотоксикантов. Принципы утилизации отходов (экономические и химические). Экологически чистые технологии. Оценка химических реакций и процессов с точки зрения зеленой химии. Потребление энергии в химических процессах. Снижение энергозатрат как один из принципов зеленой химии. Каталитические «зеленые» процессы.

Кубанский государственный университет		Стр. 67 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

Альтернативные растворители. Принципы выбора «зеленых» растворителей. Биоразлагаемые полимеры. Конструкторские концепции для предотвращения загрязнения окружающей среды. Фотохимия. Оценка химических процессов в отношении сохранения ресурсов и защиты окружающей среды на практике. Токсичность химических веществ. Безопасность лабораторного эксперимента – общий подход и подход с точки зрения зеленой химии. Российские и зарубежные стандарты экологической безопасности. Химические принципы ликвидации аварий химических производств. Управление безопасностью химических производств на основе новых информационных технологий.

#### **4. Объем учебной дисциплины**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 144 часа или 4 зачетные единицы.

#### **5. Образовательные технологии**

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии: традиционные формы аудиторной работы в виде лекций, семинаров, практических занятий и т.п.; самостоятельная работа аспирантов; контактные часы, в рамках которых преподаватель, с одной стороны, оказывает индивидуальные консультации по ходу выполнения самостоятельных заданий, а с другой стороны, осуществляет контроль и оценивает результаты этих индивидуальных заданий. При изучении дисциплины используются следующие инновационные технологии: решение проблемных ситуаций в составе малых групп, информационно-коммуникационные технологии; проектные методы обучения; исследовательские методы в обучении.

### **Б1.В.ДВ.1.2 ХИМИЯ И ТОКСИКОЛОГИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**1. Цель дисциплины** – формирование у аспирантов представлений об основных химических процессах, происходящих в биосфере с участием экотоксикантов и законах их миграции в объектах экосферы, а также последствиях воздействия на объекты окружающей среды.

#### **2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

##### **Знать**

- основные источники поступления экотоксикантов в окружающую среду и закономерности их изменений в зависимости от внешних условий.

##### **Уметь**

- применять полученные знания для оценки экологических рисков и разработки мероприятий по их снижению;

##### **Владеть**

- методологией анализа экологической ситуации на основе полученной информации о состоянии природной среды.

**Формируемые компетенции:** способность применять современные методологические подходы к решению проблем экологической безопасности (ПК-3).

#### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Строение атмосферы и зависимость температурного профиля от высоты. Элементный и молекулярный состав воздуха; его эволюция. Роль кислорода, азота и диоксида углерода в происхождении и развитии жизни на Земле. Основные источники химического загрязнения атмосферы: промышленность, энергетика, сельское хозяйство, транспорт, коммунальное хозяйство и др. Приоритетные экотоксиканты. Экологические проблемы автомобильного транспорта. Фотохимические превращения в тропосфере: Озоновые дыры и

Кубанский государственный университет		Стр. 68 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

предотвращение их образования. Трансграничный перенос загрязняющих веществ в атмосфере (химические спутники Земли). Методы очистки выбросов в атмосферу. Элементный состав и химическая классификация почв. Основные источники загрязнения почв. Гидрологический цикл, глобальное распределение и движение воды. Особенности химического состава подземных вод. Основные источники загрязнения водных экосистем. Органические загрязняющие вещества и растворенный кислород как критерий качества водных экосистем. Физико-химические стандарты и целевые показатели качества вод (природных, сточных и питьевых). Биотестирование и биоиндикация качества вод. Методы очистки сточных вод. Основные фазы воздействия токсикантов (поглощение, метаболизм, связывание, биоаккумуляция и выход из организма). Основные классы загрязняющих веществ.

#### **4. Объем учебной дисциплины**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 144 часа или 4 зачетные единицы.

#### **5. Образовательные технологии**

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии: традиционные формы аудиторной работы в виде лекций, семинаров, практических занятий и т.п.; самостоятельная работа аспирантов; контактные часы, в рамках которых преподаватель, с одной стороны, оказывает индивидуальные консультации по ходу выполнения самостоятельных заданий, а с другой стороны, осуществляет контроль и оценивает результаты этих индивидуальных заданий. При изучении дисциплины используются следующие инновационные технологии: решение проблемных ситуаций в составе малых групп, информационно-коммуникационные технологии; проектные методы обучения; исследовательские методы в обучении.

### **Б1.В.ДВ.2.1 СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА**

**1. Цели дисциплины** – ознакомление с принципами, методами и устройствами, применяемыми при контроле состояния природной среды; методами прогнозирования экологической обстановки и чрезвычайных ситуаций; подготовка специалистов к участию в научно-исследовательской деятельности в области мониторинга среды обитания.

#### **2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

##### **Знать:**

- принципы организации и работы системы мониторинга среды обитания;
- теоретические основы, лежащие в основе методов и средств контроля среды обитания;
- основные характеристики средств контроля; методы прогнозирования состояния среды обитания;
- методические основы проведения мониторинга;
- принципы проверки достоверности результатов анализа;
- принципы прогнозирования развития экологической ситуации и управления качеством среды обитания.

##### **Уметь:**

- выбирать методы и приборы для контроля состояния окружающей среды;
- рассчитывать необходимое количество и расположение измерительной аппаратуры;
- выбирать методику отбора проб и их подготовку к анализу; использовать различные методы обработки результатов;
- количественно оценивать ситуацию при условиях многофакторного антропогенного

Кубанский государственный университет		Стр. 69 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

воздействия на среду обитания.

**Владеть:**

- методами обработки результатов анализов;
- средствами передачи мониторинговой информации;
- методами обеспечения экологически безопасного устойчивого развития при решении практических задач в области технического регулирования.

**Формируемые компетенции:**

- наличие представлений о наиболее актуальных направлениях исследований в области современных методов экоаналитического контроля и готовность к их практическому применению (ПК-1);
- способность применять современные методологические подходы к решению проблем экологической безопасности (ПК-3).

**3. Краткое содержание дисциплины:**

Предмет и содержание дисциплины, цели и задачи. Классификация систем мониторинга. Понятие экологического мониторинга, мониторинга окружающей среды, мониторинга чрезвычайных ситуаций. Основные цели, задачи, функции, принципы проведения. Общая характеристика методов и средств контроля среды обитания. Методы анализа химических загрязнений среды обитания: мониторинг атмосферного воздуха, гидросферы, почв. Расчетный мониторинг среды обитания. Важнейшие аналитические методы, реализуемые в системе ОГСНК, перспективы развития аналитической базы экологического мониторинга. Общая характеристика электрохимических, оптических, хроматографических методов анализа. Организация системы наблюдений за загрязнением атмосферы. Определение метеопараметров. Методы анализа атмосферных примесей. Мониторинг гидросферы. Показатели качества воды. Сеть наблюдения за состоянием водных объектов. Категории пунктов наблюдения и их задачи. Мониторинг почв. Специфичность мониторинга почв. Допустимые уровни воздействия антропогенных источников различных видов излучения на население и окружающую среду. Контроль и прогнозирование чрезвычайных атмосферных явлений. Критерии качества окружающей среды, нормативы качества: ПДК, ОБУВ, ПДВ, ПДС, ВСВ, ПДЭН. Методы дистанционного зондирования Земли.

**4. Объем учебной дисциплины**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 108 часов или 3 зачетные единицы.

**5. Образовательные технологии**

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии: традиционные формы аудиторной работы в виде лекций, семинаров, практических занятий и т.п.; самостоятельная работа аспирантов; контактные часы, в рамках которых преподаватель, с одной стороны, оказывает индивидуальные консультации по ходу выполнения самостоятельных заданий, а с другой стороны, осуществляет контроль и оценивает результаты этих индивидуальных заданий. При изучении дисциплины используются следующие инновационные технологии: решение проблемных ситуаций в составе малых групп, информационно-коммуникационные технологии; проектные методы обучения; исследовательские методы в обучении.

**Б1.В.ДВ.2.2 ПОДГОТОВКА И АНАЛИЗ ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**1. Цели дисциплины** – изучение основных методов, способов и средств получения и переработки информации, а также формирование у аспирантов знаний и умений, позволяющих

Кубанский государственный университет		Стр. 70 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

владеть навыками постановки химического эксперимента, основными аналитическими методами исследования экологических объектов, навыками работы на современной учебно-научной аппаратуре при проведении экоаналитического контроля.

## **2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

### **Знать**

- основные принципы построения аналитических схем контроля объектов окружающей среды и выбора средств реализации конкретных методов экоаналитического контроля;

### **Уметь:**

– разрабатывать подход для выбора оптимального при данных условиях метода анализа с целью повышения точности и чувствительности определения;

– проводить сопоставление способов пробоотбора и пробоподготовки объекта испытания с целью выбора дальнейшего метода анализа.

### **Владеть:**

– современным оборудованием для отбора проб природных и техногенных сред;

– методами обработки и интерпретации результатов анализа.

### **Формируемые компетенции:**

– наличие представлений о наиболее актуальных направлениях исследований в области современных методов экоаналитического контроля и готовность к их практическому применению (ПК-1).

**3. Краткое содержание дисциплины:** Проблемы пробоотбора и пробоподготовки. Специфика пробоотбора и пробоподготовки при анализе объектов окружающей среды. Понятие средней пробы и методы ее отбора. Тенденции развития методов аналитического контроля за содержанием экотоксикантов в объектах окружающей среды. Техника разложения (разложение нагреванием в газе, растворение в жидкостях, разложение сплавления). Ультразвук, как фактор интенсификации процесса пробоподготовки. Фотолиз. Современные методы аналитической химии в применении к анализу объектов окружающей среды. Газожидкостная, высокоэффективная жидкостная хроматография и хромато-масс-спектрометрия как основные методы идентификации и определения содержания органических токсикантов. Принципы реализации, аппаратное оформление, возможности и перспективы. Спектрофотометрия, атомно-абсорбционная и атомно-эмиссионная спектроскопия, спектроскопия с индуктивно-связанной плазмой как основные методы определения элементного состава объектов окружающей среды. Оборудование, обеспечение селективности и чувствительности.

### **4. Объем учебной дисциплины**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 108 часов или 3 зачетные единицы.

### **5. Образовательные технологии**

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии: традиционные формы аудиторной работы в виде лекций, семинаров, практических занятий и т.п.; самостоятельная работа аспирантов; контактные часы, в рамках которых преподаватель, с одной стороны, оказывает индивидуальные консультации по ходу выполнения самостоятельных заданий, а с другой стороны, осуществляет контроль и оценивает результаты этих индивидуальных заданий. При изучении дисциплины используются следующие инновационные технологии: решение проблемных ситуаций в составе малых групп, информационно-коммуникационные технологии; проектные методы обучения; исследовательские методы в обучении.

Кубанский государственный университет		Стр. 71 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

#### 4.3.3 Аннотации практик

### Б2 Практики

#### Код и наименование практики в соответствии с учебным планом

#### **Б2.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая практика)**

**1. Цель/цели:** формирование и развитие у аспирантов педагогических и методических умений и навыков в области образовательной деятельности, приобретение опыта практической работы по проведению учебных занятий по теме, предложенной руководителем практики.

**2. В результате прохождения программы аспирант должен:**

**Знать** - методические и организационные принципы построения учебных занятий в высшей школе;

**Уметь** - ставить учебно-воспитательные цели, выбирать тип, вид занятия, использовать различные формы организации учебной деятельности студентов; диагностировать, контролировать и оценивать эффективности учебной деятельности;

- использовать знания в области современных методов экоаналитического контроля для анализа и оценивания различных фактов и явлений в окружающей среде.

**Владеть** - основами научно-методической и учебно-методической работы: навыками структурирования и психологически грамотного преобразования научного знания в учебный материал, систематизации учебных и воспитательных задач;

- методами и приемами составления задач, упражнений, тестов по различным темам, устного и письменного изложения предметного материала, разнообразными образовательными технологиями;

- технологиями планирования и оптимизации экспериментальных исследований в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

**Формируемые компетенции:**

- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2);

- наличие представлений о наиболее актуальных направлениях исследований в области современных методов экоаналитического контроля и готовность к их практическому применению (ПК – 1).

**3. Краткое содержание программы:**

На подготовительном этапе проводится сбор учебно-методической литературы, разработка плана и лекционного материала по теме занятия, подготовка к проведению практического занятия.

2. Практический этап педагогической практики включает проведение лекционных и практических занятий, закрепление теоретических и практических навыков работы по передаче информации слушателям.

3. Заключительный этап включает подготовку, оформление отчета и презентации, а также публичную защиту отчета по практике. Отчет включает подготовленную аспирантом методическую разработку лекционного или практического занятия.

Учебная работа включает наблюдение за педагогической деятельностью преподавателя, планирование, подготовку и проведение занятий различных типов, овладение методикой изложения учебного материала.

**4. Объем программы**

Общая трудоемкость программы составляет 108 часов или 3 зачетные единицы.

Кубанский государственный университет		Стр. 72 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

## **Б2.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-производственная практика)**

**1. Цель/цели:** закрепление полученных теоретических знаний, изучение опыта применения и возможностей расширения использования методов анализа для решения конкретных производственных или научных экологических задач, а также применения современных информационных технологий для решения задач исследования.

### **2. В результате прохождения программы аспирант должен:**

#### **Знать**

- методы анализа для решения конкретных производственных или научных экологических задач, а также применения современных информационных технологий для решения задач исследования.

#### **Уметь**

- выявлять и систематизировать экологические аспекты антропогенного воздействия на окружающую среду, определять пути его снижения;

- критически анализировать возможности методов контроля и использовать полученную информацию для оптимизации схем анализа с учетом возможностей аналитического оборудования.

#### **Владеть**

- навыками практического использования современных подходов к анализу антропогенного воздействия на окружающую среду;

- технологиями оценки экологических аспектов и последствий их влияния на окружающую среду;

- навыками работы на современных аналитических приборах, обработки и интерпретации результатов исследования.

### **Формируемые компетенции:**

*общепрофессиональные:* способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

*профессиональные:* умение определять и оценивать экологические аспекты антропогенного воздействия на окружающую среду (ПК – 2).

### **3. Краткое содержание программы:**

Научно-производственная практика на 2-4 курсах выполняется в 3 этапа:

1. Подготовительный этап: аспирант знакомится с предприятием: изучает действующую на предприятии систему документирования; собирает информацию о процессах, тематике исследований, решаемых проблемах; систематизирует научно-техническую информацию по теме исследования; выбирает средства и обосновывает методики решения задачи. На этом этапе аспирант разрабатывает рабочие планы; знакомится с используемыми на предприятии средствами измерений, процедурами поверки и испытаний; нормативно-правовой основой деятельности предприятия (наличие лицензий, авторских разработок, программного обеспечения).

2. Практический этап: Практический этап научно-производственной практики включает закрепление теоретических и практических навыков работы по обработке информации, ее анализу. Проводится систематизация фактического материала по направлениям работы организации, предприятия или лаборатории, определяются пригодные способы исследования и



Кубанский государственный университет		Стр. 73 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

обобщаются результаты для решения новых проблем, проводится анализ полученной информации, В течение всего периода аспирант ведет дневник с указанием даты и содержания выполняемой работы.

3. Заключительный этап: Заключительный этап включает подготовку, оформление отчета и презентации, а также публичную защиту отчета по практике. В отчете приводится краткая характеристика предприятия (лаборатории), методики, процедуры, в реализации которых участвовал аспирант, описываются полученные результаты исследований и наблюдений, выводы.

#### **4. Объем программы**

Общая трудоемкость программы составляет 432 часа или 12 зачетных единиц.

#### *4.3.4 Аннотация программы «Научные исследования»*

### **Код и наименование программы в соответствии с учебным планом БЗ «Научные исследования»**

БЗ.1 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

**1. Цель/цели:** развитие способностей аспиранта к самостоятельному проведению научных исследований в выбранной области науки, знакомство и освоение способов решения сложных профессиональных задач, в частности, проведение исследований в области химической экологии

#### **2. В результате прохождения программы аспирант должен:**

**Знать:** основные достижения научной мысли в области, определенной тематикой диссертационного исследования;

**Уметь:** формулировать химико-аналитическую задачу применительно к экологическим проблемам и грамотно выбирать методы ее решения;

подбирать объекты и методы, соответствующие целям намеченных исследований;

критически воспринимать получаемую информацию, самостоятельно планировать свои исследования, определять их актуальность, теоретическую и практическую значимость;

интерпретировать полученные результаты, обосновывать выводы и формулировать практические рекомендации;

представлять полученные результаты в виде отчетов и научных публикаций.

**Владеть:** техникой и методологией теоретических и экспериментальных исследований по теме диссертационной работы.

#### **Формируемые компетенции:**

*общепрофессиональные:* способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

*универсальные:* готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).

*профессиональные;* наличие представлений о наиболее актуальных направлениях исследований в области современных методов экоаналитического контроля и готовность к их практическому применению (ПК – 1);

умение определять и оценивать экологические аспекты антропогенного воздействия на окружающую среду (ПК – 2);

Кубанский государственный университет		Стр. 74 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

способность применять современные методологические подходы к решению проблем экологической безопасности (ПК-3).

### **3. Краткое содержание программы:**

ознакомление с научной литературой по тематике НИР, а также написание литературного обзора; выполнение теоретических и экспериментальных исследований по ранее намеченному плану; представление полученных результатов в виде отчетов и научных публикаций (отчетов, докладов, статей в периодической научной печати и т.п.).

### **4. Объем программы**

Общая трудоемкость программы составляет 186 зачетных единиц или 6696 часов.

#### *4.3.5 Аннотация программы «Государственная итоговая аттестация»*

### **Код и наименование программы в соответствии с учебным планом Б4 «Государственная итоговая аттестация»**

#### Б4Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

**1. Цель/цели:** углубленная теоретическая и методическая подготовка аспирантов к осуществлению научно-исследовательской и образовательной деятельности в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС и учебного плана основной образовательной программы по направлению 06.06.01 «Биологические науки», профиль 03.02.08 «Экология» (химические науки).

### **2. В результате прохождения программы аспирант должен:**

**Знать:** основные достижения научной мысли в области, определенной тематикой диссертационного исследования;

**Уметь:** формулировать химико-аналитическую задачу применительно к экологическим проблемам и грамотно выбирать методы ее решения;

представлять полученные результаты в виде отчетов и научных публикаций;

интерпретировать полученные результаты, обосновывать выводы и формулировать практические рекомендации;

**Владеть:** навыками использования основных методологических подходов и эмпирических методов анализа проблем в области химической экологии;

навыками преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования в области химической экологии.

### **Формируемые компетенции:**

*общепрофессиональные:* готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2);

*универсальные:* способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

*Профессиональные:* наличие представлений о наиболее актуальных направлениях исследований в области современных методов экоаналитического контроля и готовность к их практическому применению (ПК – 1);

умение определять и оценивать экологические аспекты антропогенного воздействия на окружающую среду (ПК – 2);

способность применять современные методологические подходы к решению проблем экологической безопасности (ПК-3).

Кубанский государственный университет		Стр. 75 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

### **3. Краткое содержание программы:**

Государственный экзамен проводится в виде презентации материалов самостоятельно разработанного учебного модуля (включающего учебно-методические разработки лекционных, практических занятий и оценочные средства), в рамках научного направления исследований аспиранта по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки», профиль 03.02.08 «Экология» (химические науки). Целью подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена является актуализация конкретных компетенций и функциональных возможностей аспирантов, подтверждающих квалификацию «Исследователь. Преподаватель-Исследователь» по результатам презентации материалов самостоятельно разработанного учебного модуля (включающего учебно-методические разработки лекционных, практических занятий и оценочные средства). Тематика разработанного аспирантом учебного модуля должна отражать исследовательские интересы аспиранта в рамках направления подготовки. Представленные на государственном экзамене презентационные материалы позволяют оценить компетентностный комплекс аспиранта, позволяющий ему успешно интегрировать результаты собственного научного исследования в образовательный процесс в структурном подразделении Кубанского государственного университета по данному направлению подготовки с учетом современных требований химической экологии, методологии и методики педагогики и психологии высшего образования и требований, сформулированных в федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования по данному направлению подготовки.

### **4. Объем программы**

Общая трудоемкость программы составляет 4 зачетные единицы или 144 часа.

#### **Б4Д.1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

**1. Цель/цели:** углубленная теоретическая и экспериментальная подготовка аспирантов в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, подготовка и защита научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), определение соответствия результатов освоения основных образовательных программ профессиональным компетенциям с учетом требований ФГОС и учебного плана ООП по направлению 06.06.01 «Биологические науки», профиль 03.02.08 «Экология» (химические науки).

#### **2. В результате прохождения программы аспирант должен:**

**Знать:** возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития;

методологию анализа современных методов исследования в области экоаналитического контроля с учетом особенностей объектов окружающей среды;

технологии оценки экологических аспектов и последствий их влияния на окружающую среду.

**Уметь:** выявлять и систематизировать экологические аспекты антропогенного воздействия на окружающую среду, определять пути его снижения;

использовать знания в области современных методов экоаналитического контроля для анализа и оценивания различных фактов и явлений в окружающей среде;

представлять полученные результаты в виде отчетов и научных публикаций;

интерпретировать полученные результаты, обосновывать выводы и формулировать

Кубанский государственный университет		Стр. 76 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

практические рекомендации;

выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту;

**Владеть:** методами оценки экологической ситуации при условиях многофакторного антропогенного воздействия на среду обитания;

навыками практического применения современных аналитических методов к анализу объектов окружающей среды.

приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач;

приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.

**Формируемые компетенции:**

*универсальные:* способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (*УК-5*).

*профессиональные;* наличие представлений о наиболее актуальных направлениях исследований в области современных методов экоаналитического контроля и готовность к их практическому применению (*ПК – 1*);

умение определять и оценивать экологические аспекты антропогенного воздействия на окружающую среду (*ПК – 2*).

способность применять современные методологические подходы к решению проблем экологической безопасности (*ПК-3*).

**3. Краткое содержание программы:**

Представление научного доклада проводится по результатам выполнения научной работы и подготовленной диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Представление научного доклада является заключительным этапом проведения ГИА и приравнивается к защите кандидатской диссертации. Научный доклад представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, подготовленную аспирантом под руководством научного руководителя и подтверждающую уровень теоретической и практической подготовленности выпускника к работе в различных организациях и учреждениях в соответствии с приобретенными универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями по соответствующим видам профессиональной деятельности. Научный доклад должен свидетельствовать о глубоких теоретических знаниях и практических навыках, полученных при освоении профессиональной образовательной программы. Научная работа должна удовлетворять требованиям и критериям, предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Научная работа подготавливается аспирантом в соответствии с требованиями к содержанию, оформлению, порядку представления и защиты диссертационной работы определяются Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации (ВАК РФ).

**4. Объем программы**

Общая трудоемкость программы составляет 5 зачетных единиц или 180 часов.

Кубанский государственный университет		Стр. 77 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

4.4 Фактическое ресурсное обеспечение ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки»

4.5 Кадровое обеспечение реализации ООП ВО

<p>К образовательному процессу привлечены опытные специалисты, имеющие большой стаж трудовой деятельности.</p> <p>Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.</p> <p>Доля преподавателей, имеющих базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины – 100%.</p> <p>Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание – 100%.</p> <p>Доля преподавателей, имеющих стаж практической работы по данному направлению более 10 лет – 100%.</p>
--

4.6 Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса при реализации ООП ВО

<p>Кубанский государственный университет обеспечивает каждого аспиранта основной учебной и учебно-методической литературой, необходимой для успешного освоения ООП ВО. Собственная библиотека университета удовлетворяет требованиям Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения, утвержденного приказом Минобразования России от 27.04.2000 г. № 1246.</p> <p>Выпускающие кафедры располагают фондом научной литературы по дисциплинам базовой части учебного плана (Иностранный язык, Иностранный язык в специальности, История и философия науки, Логика и методология научного познания) и вариативной части (обязательные дисциплины: Современная химия и экологическая безопасность, Общие вопросы химической экологии, Методы оценки и регулирования антропогенного воздействия на живую природу, Психология и педагогика высшей школы; дисциплины по выбору: Зеленая химия и экология и Химия и токсикология окружающей среды; Современные методы и технологии экологического мониторинга и Подготовка и анализ объектов окружающей среды); научными журналами, материалами научных конференций и пр.; учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам программы подготовки в печатном и электронном виде. Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.</p> <p>Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.</p> <p>Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.</p>
---

Кубанский государственный университет		Стр. 78 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

#### 4.7 Материально-техническое обеспечение реализации ООП ВО

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лекционные аудитории (оборудованные видеопроекторными оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, и имеющие выход в Интернет), помещения для проведения семинарских и практических занятий (оборудованные учебной мебелью), лабораторное оборудование для обеспечения дисциплин, научно-исследовательской работы и практик, кабинет для занятий по иностранному языку (оснащенный лингафонным оборудованием), библиотеку (имеющую рабочие компьютерные места для аспирантов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет), компьютерные классы. КубГУ имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

При использовании электронных изданий КубГУ обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КубГУ.

№ п/п	Наименование	Количество
1	Специализированные аудитории: <i>Интернет-класс</i>	1
2	Специализированная мебель и оргсредства: <i>Маркерная доска, экран и видеопроектор для проведения лекционных занятий</i>	2
3	Специальное оборудование: <i>Персональные компьютеры</i>	8
4	Технические средства обучения: <i>Экран и видеопроектор</i>	2

Кубанский государственный университет		Стр. 79 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

## **5 Характеристика среды ВУЗа, обеспечивающая развитие универсальных компетенций выпускников**

<p>Основой формирования социокультурной среды университета являются следующие локальные нормативно-правовые документы:</p> <p>Концепция воспитательной деятельности ФГБОУ ВПО КубГУ.</p> <p>Комплексная программа гармонизации межэтнических и межкультурных отношений в молодежной среде, укрепления толерантности в КубГУ.</p> <p>Положение о совете по социальной и воспитательной работе.</p> <p>Комплексная программа активной профилактики наркомании, ВИЧ/СПИДа среди учащихся КубГУ.</p> <p>Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки обучающихся в КубГУ.</p> <p>Положение о клубе интеллектуальных игр «Что? Где? Когда?».</p> <p>Положение о клубе толерантности КубГУ.</p> <p>Положение о КВН КубГУ.</p> <p>Положение о клубе любителей документального кино «КультДок» КубГУ.</p> <p>Положение о шахматном клубе КубГУ</p> <p>Положение об управлении по учебно-воспитательной работе и связям с общественностью.</p> <p>Положение об отделе учебно-воспитательной работы управления по учебно-воспитательной работе и связям с общественностью КубГУ.</p> <p>Положение о первичной профсоюзной организации студентов и аспирантов КубГУ.</p> <p>Устав клуба любителей мудрости.</p> <p>Социокультурная среда Кубанского государственного университета ориентирована на развитие личности и регулирование социально-культурных процессов, способствующих укреплению профессионально-трудовых, гражданских, культурно-нравственных качеств аспирантов. В соответствии с этим организуется воспитательная работа, включающая три основных направления: профессионально-трудовое, гражданско-правовое, культурно-нравственное. Эта работа систематически планируется и отражается во всем учебно-воспитательном процессе вуза, воспитательных мероприятиях университета: на лекциях, семинарах, в ходе творческих конкурсов и фестивалей, курсовом и дипломном проектировании, в молодежном самоуправлении, а также на занятиях в клубах, в работе кураторов с обучающимися, в делах общественных организаций.</p> <p><b>Гражданско-правовое</b> воспитание в университете проводится на основе Государственной программы «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2006–2010 годы», утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации № 422 от 11.07.2005 года и Федерального закона от 13.05.1995 г. № 32-ФЗ «О днях воинской славы и памятных датах России», сочетает в себе гражданское, правовое, патриотическое, интернациональное, политическое воспитания и имеет основной целью формирование социально активных граждан России. В качестве главного аспекта учебно-воспитательной работы поставлена задача развития у обучающихся чувства гражданственности, уважения к правам и свободам человека, толерантности, любви к окружающей природе, семье; развития патриотического и национального самосознания. При этом обеспечивается взаимосвязь высшего профессионального образования с социально-экономическими и духовными преобразованиями в стране и мире. Особое внимание при этом уделяется формированию в</p>
--

Кубанский государственный университет		Стр. 80 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

университете особой культурной корпоративной общественной среды, которая сама по себе является воспитывающим фактором.

**В культурно-нравственном и социальном аспектах** воспитательного процесса коллектив КубГУ постоянно концентрирует свои усилия на воспитании и развитии у обучающейся молодежи нравственности и высокой культуры российского интеллигента, что является общей задачей в процессе становления личности. Социальная работа с аспирантами представлена мероприятиями по сохранению и преумножению традиций русской культуры и быта, актуализации семейных ценностей, решение вопросов, связанных с расслоением российского общества:

- на территории университета функционируют студенческие общежития, стадион, спортивный центр, столовая, кафетерий, профком;
- проводится работа среди аспирантов по вопросам социального обеспечения и материальной поддержки;
- осуществляет свою работу медицинский пункт университета;
- проводится конкурс «Лучший куратор университета»;
- общее собрание первокурсников.

В вузе работают студенческие любительские объединения: «Киноклуб», газета КубГУ, общеуниверситетский клуб КВН, студенческое научно общество и др. Активно ведется спортивно-оздоровительная работа. На кафедре физического воспитания работают секции по нескольким видам спорта: баскетбол, бадминтон, волейбол, настольный теннис, мини-футбол, легкая атлетика, лыжный спорт. Кроме того, для поддержания здорового образа жизни аспирантов в университете действует.

**Духовно-нравственное и эстетическое воспитание** аспирантов реализуется посредством следующих мероприятий: организации встреч с писателями, артистами, деятелями культуры и искусства, посещение музеев и концертов под руководством кураторов групп и др.

Отличительными чертами формируемой системы воспитательной работы в вузе являются: определенная плановость, регулярность в проведении мероприятий воспитательного характера; отчетность и механизм подведения итогов работы, многообразие учебно-воспитательной, творческой, художественной, научно-исследовательской, общественной, спортивно-массовой, культурно-досуговой и иных видов общественной жизни. Воспитательная работа строится на основе строго определенной системы управления, включающей в себя административные структуры, общественные организации, Советы и рабочие группы по различным направлениям деятельности.

Социокультурная среда университета обеспечивает историческую преемственность базовых ценностей современного общества, поддерживая и формируя культурные традиции в системе воспроизводства знаний и их использования на благо развития общества, развивает чувство социальной ответственности выпускника. Стратегические направления развития программ ФГБОУ ВПО «КубГУ» подготовки кадров высшей квалификации включают в себя.

**Политика в образовательной сфере деятельности в рамках программ подготовки кадров высшей квалификации:**

- формирование системы обеспечения качества подготовки аспирантов, конкурентного с мировым уровнем;
- создание системы подготовки кадров высшей квалификации по индивидуальным образовательным траекториям в интересах предприятий реального сектора экономики (или



Кубанский государственный университет		Стр. 81 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

физическими лицами) в рамках ФГОС на основе полной или частичной компенсации затрат заказчиками;

- осуществление модернизации научных лабораторий в соответствии с требованиями ФГОС ВО;

- разработка и обновление рабочих программ дисциплин и методического сопровождения дисциплинам ООП подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре, в соответствии требованиям ФГОС.

**Политика в сфере научных исследований и подготовки кадров высшей квалификации:**

- развитие фундаментальных и прикладных научных исследований в областях научных интересов кафедр:

- экоаналитический контроль;

- анализ веществ и материалов;

- подготовка и переподготовка кадров в области обеспечения экологической безопасности на уровне мировых достижений;

- увеличение числа защищенных в срок освоения ООП подготовки кадров высшей квалификации кандидатов наук.

**Политика в формировании воспитательной среды**

Актуальность постановки проблем воспитательной работы в университете обусловлена самой спецификой студенческой молодежной среды, интеллектуальной элиты молодежи, отличающейся всегда наибольшей целеустремленностью, «продвинутой» в любых начинаниях, активностью жизненной позиции. Поэтому формирование положительной мотивации в деятельности именно этой среды является государственно-важным для того, чтобы жажда переустройства, самоутверждения, свойственная этой социальной группе, была не стихийной, не разрушающей, а созидательной.

В университете созданы необходимые условия для самореализации личности. Студентам предлагается участие в различных сферах деятельности: учебной, научной и общественной, работе в обществах и кружках по интересам, спортивных секциях, художественной самодеятельности, дискуссионных клубах и т.д.

Основные звенья функциональной системы, непосредственно занимающиеся в университете воспитанием студенческой молодежи и ее проблемами: проректор по воспитательной работе и социальным вопросам, совет ветеранов и участников Великой Отечественной войны, студенческий профсоюз, студенческие клубы, спортивные секции, директор студгородка, коменданты общежитий, студенческие советы общежитий.

Единым координационным органом студенческих объединений КубГУ, определяющим ключевые направления развития внеучебной жизни в университете и призванный обеспечивать эффективное развитие студенческих организаций, входящих в его состав является **Совет обучающихся Кубанского государственного университета.**

Совет создан для консолидации усилий обучающихся в развитии студенческого самоуправления, обеспечения реализации прав обучающихся на участие в управлении образовательным процессом, решения важных вопросов жизнедеятельности студенческой молодежи, развития ее социальной активности, а также для координации деятельности по развитию общественных организаций и студенческих объединений Университета.

Целями деятельности Совета является: осуществление координационной, аналитической, информационно-методической деятельности по вопросам развития общественных

Кубанский государственный университет		Стр. 82 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

организаций и студенческих объединений Университета, формирование гражданской культуры, активной гражданской позиции обучающихся, содействие развитию их социальной зрелости, самостоятельности, способности к самоорганизации и саморазвитию; обеспечение реализации прав на участие обучающихся в управлении образовательной организацией, оценке качества образовательного процесса; формирование у обучающихся умений и навыков самоуправления, подготовка их к компетентному и ответственному участию в жизни общества, поиск новых эффективных методов и форм развития общественных организаций и студенческих объединений Университета, ориентированных на активизацию социально значимой деятельности.

Задачами Совета являются:

- привлечение обучающихся к решению всех вопросов, связанных с подготовкой высококвалифицированных специалистов;
- разработка предложений по повышению качества образовательного процесса с учетом научных и профессиональных интересов обучающихся;
- содействие в решении образовательных, социально-бытовых и прочих вопросов, затрагивающих их интересы;
- сохранение и развитие демократических традиций студенчества;
- содействие органам управления, студенческого самоуправления образовательной организации, студенческим объединениям в решении образовательных и научных задач, в организации досуга и быта обучающихся, в пропаганде здорового образа жизни;
- содействие структурным подразделениям образовательной организации в проводимых ими мероприятиях в рамках образовательного процесса;
- проведение работы, направленной на повышение сознательности студентов и аспирантов и их требовательности к уровню своих знаний, воспитание бережного отношения к имущественному комплексу, патриотическое отношение к духу и традициям образовательной организации;
- информирование обучающихся о деятельности образовательной организации;
- укрепление связей между образовательными организациями, межрегиональных и международных связей;
- участие в формировании общественного мнения о студенческой молодежи как реальной силе и стратегическом ресурсе развития российского общества;
- содействие реализации общественно значимых молодежных инициатив;
- объединение студенческих объединений для решения социальных задач и повышения вовлеченности студенческой молодежи в деятельность органов студенческого самоуправления;
- содействие в реализации направлений развития общественных организаций и студенческих объединений Университета;
- содействие в укреплении и обучении кадрового корпуса общественных организаций и студенческих объединений Университета;
- популяризация деятельности общественных организаций и студенческих объединений Университета среди обучающихся;
- консолидация кадровых, организационных и финансовых ресурсов для развития общественных организаций и студенческих объединений Университета;
- реализация дополнительных образовательных программ, направленных на развитие общественных организаций и студенческих объединений Университета;
- создание информационного интернет ресурса для общественных организаций и

Кубанский государственный университет		Стр. 83 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

студенческих объединений Университета;

- создание единого реестра общественных организаций и студенческих объединений Университета;

- разработка предложений и рекомендаций по вопросам государственной молодежной политики и реализации ее приоритетных направлений, касающихся взаимодействия Университета с общественными организациями и студенческими объединениями Университета;

- выработка предложений и эффективных механизмов организации совместной деятельности администрации ФГБОУ ВО «КубГУ» (далее – Администрация Университета) с общественными организациями и студенческими объединениями Университета;

- содействие обмену опытом, организации взаимодействия, проведение совместных мероприятий среди общественных организаций и студенческих объединений Университета.

Основные функции Совета:

- образовательная;
- организационная;
- аналитическая;
- информационная.

Совет осуществляет:

- проведение мониторинга социальной активности общественных организаций и студенческих объединений Университета;

- координацию и систематизацию предложений общественных организаций и студенческих объединений Университета;

- оказание помощи общественных организаций и студенческих объединений Университета в поиске инвесторов под реализацию проектов.

#### **Студенческое научное общество (СНО)**

СНО КубГУ объединяет студенческие научные общества факультетов (далее СНОФ) и филиалов (далее СНОФил) КубГУ, которые включают членов студенческих научных кружков, секций факультетов (межфакультетских кафедр и филиалов) и других студенческих научных сообществ КубГУ.

Цели и задачи, порядок членства, права и обязанности членов, структура и управление, принципы формирования отдельных структурных единиц СНО КубГУ определяются на основании Положения и конкретных условий деятельности.

СНО активно взаимодействует с профессорско-преподавательским составом, с профсоюзной организацией студентов, а также иными научными подразделениями КубГУ.

Целью СНО КубГУ является развитие и поддержка научно-исследовательской работы (далее НИР) студентов и аспирантов, повышение качества подготовки квалифицированных кадров, выражение и реализация научных интересов молодых специалистов КубГУ.

Задачи:

1. Привлечение студентов в науку на разных этапах обучения в вузе и закрепления их в этой сфере.

2. Объединение студентов в студенческие научные общества факультетов и филиалов КубГУ и координация их деятельности.

3. Организация форм научной деятельности студентов и аспирантов:

- создание научных кружков, секций, студенческих конструкторских бюро и проч.;

- проведение научных мероприятий: конференций, олимпиад, круглых столов, семинаров, симпозиумов, смотров, конкурсов, выставок-ярмарок и т.п. – с непосредственным участием

Кубанский государственный университет		Стр. 84 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

творчески активной молодёжи КубГУ.

4. Формирование и поддержка единой информационной базы данных научных исследований и разработок студентов и аспирантов КубГУ.

5. Пропаганда научных знаний, содействие в повышении уровня и качества научной и профессиональной подготовки студентов.

6. Обеспечение возможности для каждого студента реализовать своё право на творческое развитие личности в соответствии с его способностями и потребностями.

7. Оказание помощи студентам и аспирантам в реализации результатов научно-исследовательской и творческой работы:

- помощь студентам в самостоятельном научном поиске и организационное обеспечение их научной работы;

- своевременное информирование студентов и аспирантов о запланированных научных мероприятиях и о возможности участия в них;

- информирование о различных научных сборниках, журналах и других научных изданиях, в которых можно опубликоваться;

- помощь в подготовке и опубликовании научных материалов (тезисов, докладов, статей и др.);

- подготовка образцов необходимых документов в целях участия студентов и аспирантов в различных мероприятиях;

- выдвижение кандидатур студентов и аспирантов на соискание различных званий, стипендий, медалей, дипломов, грантов и т.п.

8. Пропаганда среди студентов различных форм научного творчества, развитие интереса к фундаментальным исследованиям как основе для создания новых знаний.

9. Воспитание творческого интереса к своей профессии через исследовательскую деятельность.

10. Представительство и защита интересов студентов и аспирантов, занимающихся научно-исследовательской деятельностью, входящих в состав СНО КубГУ.

11. Освещение и информационная поддержка деятельности СНО в средствах массовой информации и в сети Интернет.

12. Развитие и укрепление межфакультетских и межвузовских связей: обмен научно-исследовательской информацией, установление и развитие сотрудничества с аналогичными организациями студентов, аспирантов других вузов, научно-исследовательскими учреждениями РФ, стран ближнего и дальнего зарубежья.

13. Участие в разработке и внедрении системы менеджмента качества.

#### **Первичная профсоюзная организация студентов**

Первичная профсоюзная организация студентов (ППОС) Кубанского государственного университета – самая многочисленная организация студентов Краснодарского края. Она объединяет профорганизации 17 факультетов. В её составе более 13 тысяч студентов, что составляет 98,2% от общей численности обучающихся.

ППОС КубГУ функционирует в составе Краснодарской краевой территориальной организации Профсоюза работников народного образования и науки.

ППОС действует на основании Устава Профсоюза, Положения (зарегистрировано 31.01.2012 г.) и иных нормативных актов Профсоюза, руководствуется в своей деятельности законодательством РФ, решением руководящих органов Краснодарской краевой территориальной организации Профсоюза, Центрального Комитета общероссийского Профсоюза образования.

Кубанский государственный университет		Стр. 85 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

Правовым актом, регулирующим социально-трудовые отношения в вузе и устанавливающим согласованные меры по усилению социальной защищённости обучающихся с определением дополнительных социально-экономических, правовых и профессиональных гарантий и льгот является Коллективное Соглашение, заключенное между ППОС и администрацией КубГУ на 2013–2016 гг.

Работа ведется также в соответствии с Положением о предоставлении специализированного жилищного фонда в общежитиях ФГБОУ ВО "Кубанский государственный университет", Порядком распределения бюджетных ассигнований, предусмотренных на совершенствование стипендиального обеспечения студентов Кубанского государственного университета, обучающихся по программам высшего профессионального образования, Положением «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов ФГБОУ ВО "Кубанский государственный университет" и других нормативных документов.

Основные направления деятельности ППОС:

- Правовая защита – защита профессиональных, трудовых, социально-экономических прав и интересов студентов-членов Профсоюза. Контроль над соблюдением в Вузе законодательных и нормативных правовых актов, касающихся прав и льгот студентов. Обеспечение студентам возможности участия в обсуждении вопросов связанных с усовершенствованием учебного процесса и контроль над превышением норм нагрузки всеми видами учебных занятий. Бесплатная юридическая консультация по всем вопросам, касающимся студентов и аспирантов.

- Социальная поддержка – оказание материальной помощи. Участие в распределении студенческих мест в общежитиях, в том числе, мест для семейных студентов. Участие в комиссиях по распределению академических и социальных стипендий. Содействие в решении жилищно-бытовых проблем студентов, проживающих в общежитиях. Помощь в трудоустройстве и решении проблем вторичной занятости студентов и аспирантов.

- Поддержка студенческих инициатив – участие и организации тематических акций и проектов.

- Организация досуга – проведение тематических мероприятий, конкурсов, поддержка творческих коллективов. Организация льготных посещений развлекательных учреждений.

- Спортивно-оздоровительная работа – предоставление комплекса оздоровительных услуг в санаториях на Черноморском побережье. Участие в распределении путевок в санаторий-профилакторий «ЮНОСТЬ». Льготное посещение ФОК «АКВАКУБ». Организация и проведение различных спортивных мероприятий.

В составе профсоюзного комитета студентов КубГУ работают комиссии:

- по ведению переговоров;
- по информационной работе.
- по жилищно-бытовой работе;
- по организационно-массовой работе;
- по культурно-воспитательной работе;

**Старостат.** Старостат является составной частью студенческого самоуправления вуза и факультета и создается с целью обеспечения и координации реализации прав обучающихся на участие в управлении образовательным процессом, решения вопросов жизнедеятельности студентов, развития их социальной активности. Функциональные обязанности Старостата является проведение работы со студентами по выполнению Устава университета, учебных планов и Правил внутреннего распорядка в вузе; принятие участия в разработке положений и

Кубанский государственный университет		Стр. 86 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

рекомендаций по совершенствованию образовательного процесса; принятие участия в распределении академической стипендии.

**Цели и задачи:**

1. Участие в организации студенческого самоуправления на факультете и в вузе, представление академических прав студентов.
2. Привлечение студентов к решению вопросов, связанных с организацией образовательного процесса в вузе.
3. Разработка предложений по повышению качества образовательного процесса.
4. Содействие структурным подразделениям вуза в проводимых ими мероприятиях в рамках образовательного процесса.
5. Проведение работы, направленной на формирование культуры учебной деятельности студентов.
6. Информирование студентов об учебной деятельности факультета и вуза.

#### **Молодежный культурно-досуговый центр (МКДЦ)**

Молодежный культурно-досуговый КубГУ работает с 1 декабря 1994 года. За это время проводится огромная работа по организации воспитательного процесса, развития творческого потенциала студентов, проведению культурно-массовых мероприятий, созданию студий различных направлений, Лиги команд КВН, клуба «Что? Где? Когда?», организации художественных выставок. МКДЦ за последние пять лет организовал более 100 культурно-массовых мероприятий и участвовал в организации свыше 200 культурно-массовых и культурно-просветительских мероприятий, которые проводились в КубГУ. МКДЦ своей деятельностью охватывает более 2500 обучающихся.

#### **Центр национальных культур**

«Центр национальных культур КубГУ» (на далее – Центр) является общественной организацией, созданной в целях выполнения деятельности, направленной на национально-культурное развитие народностей, обучающихся в Кубанском государственном университете; содействия сохранения и развития их культурного наследия: материального (традиционные ремесла, народные промыслы и пр.) и духовного (язык, фольклор, обычаи, обряды, песенно-хореографическое искусство и др.)

**Основные цели создания Центра:**

- возрождение, сохранение и развитие национальных культур, традиций, обычаев, обрядов; широкое использование лучших творений народного искусства, самобытности, культурных ценностей народов, обучающихся в Кубанском Государственном университете;
- содействие их развитию и обеспечение доступа к средствам выражения и распространения;
- содействие средствами культурной деятельности воспитанию толерантного отношения у студентов высшего учебного заведения к другим народностям, обучающимся в высшем учебном заведении, а также проживающим на территории города.

Для достижения указанных целей Центр выполняет в установленном действующим законодательством порядке следующие виды деятельности:

- организация работы по реализации культурной политики в области сохранения и развития народных ремесел, самодельного искусства, обрядов, праздников и т.д.,
- организация и участие творческих коллективов КубГУ в городских, областных, региональных, всероссийских и международных мероприятиях (фестивалях, праздниках, конференциях, круглых столах, и тому подобное);
- организация и проведение мастер- классов, консультаций, семинаров, по сохранению

Кубанский государственный университет		Стр. 87 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

и развитию национальных культур и иному позитивному развитию личности учащегося;

- распространение знаний о культуре, языке и традициях народностей проживающих, на территории города;
- предоставление информационной и консультативной поддержки в пределах компетенции Центра.

#### **Клуб патриотического воспитания «КубГУ»**

Клуб патриотического воспитания ФГБОУ ВО «КубГУ», (далее – Клуб) является добровольным, самоуправляемым, некоммерческим объединением молодежи, созданным по инициативе студенческих советов факультетов.

Основной целью деятельности Клуба является создание условий способствующих патриотическому, физическому, интеллектуальному и духовному развитию личности юного гражданина России, становлению его гражданских качеств.

Основными задачами являются:

- воспитание гражданственности, патриотизма и любви к Родине;
- формирование профессионально значимых качеств и умений, верности конституционному и воинскому долгу;
- воспитание бережного отношения к героическому прошлому нашего народа, землякам, своему национальному наследию;
- физическое и духовно-нравственное становление студенческой молодежи;
- становление ценностно-ориентированных качеств личности, обеспечение условий для самовыражения обучающихся, их творческой активности;
- приобщение молодежи к активному участию в работе по оказанию помощи ветеранам Великой Отечественной войны;
- привлечение внимания молодежи к героическому и историческому прошлому народа;
- создание эффективной системы работы по профилактике преступлений и правонарушений в молодежной студенческой среде.

#### **6 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП ВО по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки»**

В соответствии с ФГОС ВО и Типовым положением о вузе оценка качества освоения аспирантами ООП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию аспирантов.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации аспирантов ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки» осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе, утвержденном постановлением Правительства РФ от 14.02.2008 г., Уставом ФГБОУ ВО «КубГУ», утвержденного приказом Министерства культуры от 03.05.2012 № 463; Положением о внутривузовской системе менеджмента качества подготовки специалистов Кубанского государственного университета, Положением о выпускных квалификационных работах, Положением о курсовой работе студента, Положением о порядке проведения практики, Положением об итоговой государственной аттестации выпускников, Методикой создания оценочных средств для итоговой государственной аттестации выпускников вузов на соответствие требованиям ГОС ВО (приложение к письму Минобрнауки РФ от 16.05.2002 № 14-55-353ин/15).

Кубанский государственный университет		Стр. 88 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

#### 6.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП создаются фонды оценочных средств, включающие:

- контрольные вопросы и задания для практических занятий и контрольных работ, темы и вопросы для докладов и дискуссий на семинарах и коллоквиумах;
- контрольные вопросы для зачетов и экзаменов, тесты, примерная тематика рефератов, курсовых и выпускных квалификационных работ, другие формы контроля, позволяющие оценивать уровни освоения учебных дисциплин ООП и степень сформированности компетенций

#### 6.2 Итоговая государственная аттестация выпускников ООП ВО

Итоговая государственная аттестация является обязательной и осуществляется после освоения ООП в полном объеме. Итоговая государственная аттестация состоит из устных экзаменов по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **06.06.01 «Биологические науки»** и защиты выпускной квалификационной работы.

Государственные итоговые экзамены позволяют выявить сформированность универсальных и общепрофессиональных компетенций, теоретическую и практическую подготовку выпускника и включает вопросы по дисциплинам базовой и вариативной частей.

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченный результат, написанная выпускником под руководством научного руководителя, подтверждающая уровень теоретической и практической подготовленности выпускника к работе в различных организациях и учреждениях в соответствии с приобретенными универсальными и общепрофессиональными компетенциями по соответствующим видам профессиональной деятельности. Выпускная квалификационная работа должна свидетельствовать о глубоких теоретических знаниях и практических навыках, полученных при освоении профессиональной образовательной программы. Требования и методические рекомендации по подготовке выпускной квалификационной работы

Итоговые комплексные испытания оцениваются государственной аттестационной комиссией по следующим критериям: соответствие результатов освоения ООП ВО обязательному (пороговому) уровню универсальных и общепрофессиональных компетенций, самостоятельность суждений и умение аргументировать и отстаивать свою точку зрения, научный стиль изложения.

Программу итоговых комплексных испытаний готовит выпускающая кафедра аналитической химии факультета химии и высоких технологий. Она утверждается Ученым советом вуза.



Кубанский государственный университет		Стр. 89 из 91
<b>Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология (химические науки)</b>	Версия:	

**Лист согласования**

Должность, ФИО	Дата согласования	Подпись
Проректор по учебной работе, качеству образования – первый проректор Иванов А.Г.		
Проректор по научной работе и инновациям Барышев М.Г.		
Начальник учебно-методического управления Карапетян Ж.О.		
Заведующая отделом аспирантуры Строганова Е.В.		
Заведующий кафедрой аналитической химии Темердашев З.А.		

Разработчики ООП:

Зав. кафедрой аналитической химии КубГУ  
доктор химических наук, профессор З.А. Темердашев

Доцент кафедры аналитической химии КубГУ  
кандидат химических наук, доцент Н.В. Киселева

Профессор кафедры аналитической химии КубГУ  
доктор химических наук, профессор Бурылин М.Ю.





