	<b>Министерство образования и науки 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 04.06.01 «Химические науки», профиль 02.00.03 «Органическая химия»</b>

**УТВЕРЖДЕНА**  
 (в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 19.11.2013 № 1259 (ред. от 05.04.2016) решением ученого совета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный университет»  
 (протокол от 01.06.2018 г. № 10)

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПО  
 НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ  
 04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ  
 профиль:**

**02.00.03 Органическая химия**

**Очная форма обучения**

**Краснодар – 2019**

Основная образовательная программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки России от 30.07.2014 N 869.

Ответственный за направление  
подготовки 04.06.01 Химия,  
профиль 02.00.03 Органическая химия,  
зав. кафедрой органической химии и технологий,  
д-р хим. наук,

\_\_\_\_\_ В.В. Доценко

Принято на заседании Учёного совета факультета химии и высоких технологий (Протокол №1 от 05.09.2014.).

Материалы по ООП дополнены и обновлены в 2019 году, утверждены на заседании кафедры органической химии и технологий от 13 мая 2019 г, протокол № 14 и на заседании ученого совета факультета от 17.05.2019 года, протокол № 7.

Настоящий документ является интеллектуальной собственностью ФГБОУ ВО «КубГУ» и не может быть полностью или частично воспроизведён, тиражирован и распространён без разрешения ректора КубГУ.

## Оглавление

<b>1</b>	<b>Общие положения</b>	<b>5</b>
1.1	Определение основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ООП ВО)	5
1.2	Нормативные документы для разработки ООП	5
1.3	Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 04.06.01 «Химические науки», профиль 02.00.03 «Органическая химия»	6
1.3.1	Миссия, цель и задачи ООП ВО по направлению 04.06.01 «Химические науки», профиль 02.00.03 «Органическая химия»	6
1.3.2	Срок освоения ООП ВО по направлению 04.06.01 «Химические науки», профиль 02.00.03 «Органическая химия»	6
1.3.3	Трудоемкость ООП ВО по направлению 04.06.01 «Химические науки», профиль 02.00.03 «Органическая химия»	6
1.4	Требования к уровню подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, необходимому для освоения ООП ВО	6
<b>2.</b>	<b>Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 04.06.01 «Химические науки» профиль 02.00.03 «Органическая химия»</b>	<b>7</b>
2.1	Область профессиональной деятельности выпускника ООП ВО	7
2.2.	Объекты профессиональной деятельности выпускника ООП ВО	7
2.3	Виды профессиональной деятельности выпускника ООП ВО	7
<b>3.</b>	<b>Компетентностная модель выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения данной ООП ВО</b>	<b>7</b>
3.1	Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной программы	7
3.2	Карты компетенций	9
<b>4.</b>	<b>Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при ООП по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 04.06.01 «Химические науки» профиль 02.00.03 «Органическая химия»</b>	<b>61</b>
4.1	Базовый учебный план для образовательной программы по направлению 04.06.01 «Химические науки», профиль 02.00.03 «Органическая химия»	61
4.1.1	<i>Распределение компетенций по дисциплинам учебного плана</i>	63
4.1.2	<i>План – свод учебного процесса</i>	66
4.2	График учебного процесса	67
4.3	Аннотации рабочих программ дисциплин	68
4.3.1	<i>Дисциплины обязательной части (базовая часть)</i>	68
4.3.2	<i>Дисциплины обязательной части (вариативная часть)</i>	90
4.3.3	<i>Дисциплины по выбору</i>	111
4.3.4	<i>Аннотации программ практик и научных исследований</i>	121
4.3.5	<i>Аннотация программы Итоговой государственной аттестации</i>	187

5.	<b>Фактическое ресурсное обеспечение ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 04.06.01 «Химические науки» профиль 02.00.03 «Органическая химия»</b>	189
5.1	Кадровое обеспечение реализации ООП ВО	191
5.2	Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса при реализации ООП ВО	191
5.3	Материально-техническое обеспечение реализации ООП ВО	192
5.4	Финансовое обеспечение ООП ВО	194
6.	<b>Характеристики среды ВУЗа, обеспечивающие развитие универсальных компетенций выпускников</b>	194
7.	<b>Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП ВО по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 04.06.01 «Химические науки» профиль 02.00.03 «Органическая химия»</b>	201
7.1	Фонды оценочных средств	202
7.2.	Итоговая государственная аттестация выпускников ООП ВО	202
	Лист согласования	203
	Лист ознакомления	204
	Лист регистрации изменений и дополнений	205
	Лист периодических проверок	206

## **1. Общие положения**

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

Настоящая ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 04.06.01 «Химические науки», профиль 02.00.03 «Органическая химия» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кубанский государственный университет» (далее КубГУ) с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 04.06.01 «Химические 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, аннотации рабочих программ дисциплин, программ педагогической практики, научно-производственной практики и научной работы, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий, и фонд оценочных средств.

### **1.2 Нормативные документы для разработки ООП**

Настоящая ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 04.06.01 «Химические науки», профиль 02.00.03 «Органическая химия» 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)»;
- Приказ Минобрнауки России от 18.03.2016 N 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»;
- Приказ Минобрнауки России от 27.11.2015 N 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;
- О подготовке кадров высшей квалификации // Письмо Минобрнауки РФ № АК-1807-05 от 27.08.2013г.;
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (вышем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства РФ от 14.02.2008 г. № 71;
- ФГОС ВО по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 30.07.2014 г. № 869, зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации 20.08.2014 г. № 33718;
- Паспорт научной специальности 02.00.05 Электрохимия, 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 18.01.2011г.);
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав Кубанского государственного университета.

### **1.3 Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 04.06.01 «Химические науки», профиль 02.00.03 «Органическая химия»**

#### **1.3.1 Миссия, цель и задачи ООП ВО по направлению 04.06.01 «Химические науки», профиль 02.00.03 «Органическая химия»**

*Миссия* – подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации, способных к инновационной деятельности в соответствующей области химии и в смежных областях науки и высшего образования.

*Цель* – образовательной программы является формирование у обучающихся компетенций, необходимых для успешного осуществления научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности в области химии и смежных областях науки.

#### **Задачи**

– формирование навыков самостоятельной (в том числе руководящей) научно-исследовательской и педагогической деятельности; совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность; совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности;

– формирование профессиональной адаптации и исследовательской культуры аспирантов;

– формирование способности аспирантов к критическому мышлению, философскому осмыслению научных проблем, сбору и анализу информации, систематизации полученных знаний, представлению результатов; к разработке теоретических и экспериментальных методов современной органической химии на основе глубоких знаний теории, к собственному видению прикладного аспекта в теоретических результатах исследования проблем;

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

– создание в рамках образовательной среды университета оптимальных условий для развития у аспирантов личностных качеств и компетентностных возможностей, обеспечивающих рост результативности научных исследований и разработок, осуществление дальнейшего профессионального совершенствования.

#### **1.3.2 Срок освоения ООП ВО по данному направлению**

Нормативный срок освоения ООП ВО (аспирантура) по направлению подготовки научно-педагогических кадров аспирантуре 04.06.01 «Химические науки», профиль 02.00.03 «Органическая химия» составляет 4 года при очной 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 научно-педагогических кадров в аспирантуре, необходимому для освоения ООП ВО**

Лица, желающие освоить основную образовательную программу по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 04.06.01 «Химические науки», профиль 02.00.03 «Органическая химия» 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.

## **2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 04.06.01 «Химические науки» профиль 02.00.03 «Органическая химия»**

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

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки, профиль 02.00.03 «Органическая химия», включает сферы науки, наукоемких технологий и химического образования, охватывающие совокупность задач теоретической и прикладной Органической химии, а также смежных естественнонаучных дисциплин.

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются новые вещества, химические процессы и общие закономерности их протекания, научные задачи междисциплинарного характера.

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

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области химии и смежных наук;
- преподавательская деятельность в области химии и смежных наук.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

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

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы универсальные компетенции, общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки, профессиональные компетенции, определяемые профилем программы аспирантуры 02.00.03 «Органическая химия» в рамках направления подготовки 04.06.01 Химические науки.

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

<b>Коды компетенций</b>	<b>Название компетенции</b>
УК-1	способностью 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	способностью 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	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук
ОПК-3	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПК-1	готовностью использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии
ПК-2	готовностью к научно-исследовательской деятельности и получению научных результатов, удовлетворяющих требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по специальности «Органическая химия»



### **3.2 Карты компетенций**

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**УК-1: Способностью 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 подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

#### **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.

**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
<b>ЗНАТЬ:</b> 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 <b>Шифр: З (УК-1)-1</b>	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

<p><b>УМЕТЬ:</b> анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов <b>Шифр: У (УК-1) - 1</b></p>	<p>Отсутствие умений</p>	<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>
<p><b>УМЕТЬ:</b> при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений <b>Шифр: У (УК-1) - 2</b></p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>	<p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>	<p>Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>

<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях <b>Шифр: В (УК-1) - 1</b></p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>
<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 <b>Шифр: В (УК-1) - 2</b></p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<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>

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**УК-2: Способностью 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 подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

#### 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.

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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> методы научно-исследовательской деятельности <b>Шифр: 3 (УК-2) - 1</b>	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
<b>ЗНАТЬ:</b> Основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира <b>Шифр: 3 (УК-2) - 2</b>	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

<p><b>УМЕТЬ:</b> использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений <b>Шифр: У (УК-2) - 1</b></p>	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
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития <b>Шифр: В (УК-2) - 1</b></p>	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
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований <b>Шифр: В (УК-2) - 2</b></p>	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

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

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

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

#### 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.



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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p><b>ЗНАТЬ:</b> особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах. <b>Шифр: З (УК-3) – 1</b></p>	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.

<p><b>УМЕТЬ:</b> следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач <b>Шифр: У(УК-3) -1</b></p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p>	<p>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.</p>
<p><b>УМЕТЬ:</b> 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 <b>Шифр: У (УК-3) - 2</b></p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>

<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b>  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> <p><b>Шифр: В (УК-3)-1</b></p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<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><b>ВЛАДЕТЬ:</b> технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке <b>Шифр: В (УК-3)-2</b></p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<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 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 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>
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач <b>Шифр: В (УК-3) - 3</b></p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<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><b>ВЛАДЕТЬ:</b> различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p><b>Шифр: В (УК-3)-4</b></p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<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>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

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

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

#### 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 текст.

**УМЕТЬ:** подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словарь, 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.

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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках <b>Шифр: З (УК-4) -1</b>	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.
<b>ЗНАТЬ:</b> стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках <b>Шифр: З (УК-4) - 2</b>	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

<p><b>УМЕТЬ:</b> следовать основным нормам общения, принятым в научном сообществе, на государственном и иностранном языках <b>Шифр: У (УК-4) -1</b></p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Частично освоенное умение следовать основным нормам общения, принятым в научном сообществе, на государственном и иностранном языках</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам общения, принятым в научном сообществе, на государственном и иностранном языках</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам общения, принятым в научном сообществе, на государственном и иностранном языках</p>	<p>Успешное и систематическое умение следовать основным нормам общения, принятым в научном сообществе, на государственном и иностранном языках</p>
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках <b>Шифр: В (УК-4) -1</b></p>	<p>Отсутствие навыков.</p>	<p>Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.</p>



Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**УК-5: Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ**

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

**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.

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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p><b>ЗНАТЬ:</b> 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><b>Шифр: З (УК-5) - 1</b></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>

<p><b>УМЕТЬ:</b> формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p><b>Шифр: У (УК-5) - 1</b></p>	<p>Не умеет и не готов формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p>	<p>Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен сформулировать цели профессионального и личного развития.</p>	<p>При формулировке целей профессионального и личного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности.</p>	<p>Формулирует цели личного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации.</p>	<p>Готов и умеет формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>УМЕТЬ:</b> осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p> <p><b>Шифр: У (УК-5) - 2</b></p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>Осуществляет личностный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него ответственность перед со-бой и обществом.</p>	<p>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.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач <b>Шифр: В (УК-5) - 1</b></p>	<p>Не владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.</p>	<p>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.</p>	<p>Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.</p>	<p>Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.</p>	<p>Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития. <b>Шифр: В (УК-5) - 2</b></p>	<p>Не владеет способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>Владеет отдельными способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути самосовершенствования.</p>	<p>Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной само-реализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ОПК-1: способностью 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:

**ЗНАТЬ:** цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов

**УМЕТЬ:** составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты

**ВЛАДЕТЬ:** систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме

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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности <b>Шифр: 3 (ОПК-1)– 1</b>	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в соответствующей профессиональной области.	В целом успешные, но не систематические представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в соответствующей профессиональной области.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в соответствующей профессиональной области.	Сформированные представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в соответствующей профессиональной области.
<b>ЗНАТЬ:</b> основные методы, методики и технологии информационно-коммуникационной работы в области философской науки и образованности <b>Шифр: 3 (ОПК-1)– 2</b>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов основных методик и технологий информационно-коммуникационной работы в области философской науки и образованности	Общие, но не структурированные знания основных методик и технологий информационно-коммуникационной работы в области философской науки и образованности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методик и технологий информационно-коммуникационной работы в области философской науки и образованности	Сформированные систематические знания методов основных методик и технологий информационно-коммуникационной работы в области философской науки и образованности



<p><b>ЗНАТЬ:</b> Теоретические основы современных методов исследования в органической химии <b>Шифр: З (ОПК-1) - 3</b></p>	<p>Отсутствие знаний</p>	<p>Отрывочное и несистематическое знание теоретических основ современных методов исследования в органической химии</p>	<p>Содержащее существенные пробелы знание теоретических основ современных методов исследования в органической химии</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических основ современных методов исследования в органической химии</p>	<p>Полные и систематические знания теоретических основ современных методов исследования в органической химии</p>
<p><b>УМЕТЬ:</b> производить поиск нового актуализированного материала по теме научного исследования, применять экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования <b>Шифр: У (ОПК-1) – 1</b></p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Фрагментарное умение производить поиск нового актуализированного материала по теме научного исследования, применять экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования</p>	<p>Частичное умение производить поиск нового актуализированного материала по теме научного исследования, применять экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования</p>	<p>Умение производить поиск нового актуализированного материала по теме научного исследования, применять экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования</p>	<p>Сформированное систематическое умение производить поиск нового актуализированного материала по теме научного исследования, применять экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования</p>

<p><b>УМЕТЬ:</b> выделять и систематизировать основные идеи в философских и конкретно-научных текстах, критически оценивать состояние и тенденции развития научной мысли, определять перспективы дальнейшего становления фундаментальных и специализированных научных знаний</p> <p><b>Шифр: У (ОПК-1) – 2</b></p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Частично освоенное умение выделять и систематизировать основные идеи в философских и конкретно-научных текстах, критически оценивать состояние и тенденции развития научной мысли, определять перспективы дальнейшего становления фундаментальных и специализированных научных знаний</p>	<p>В целом успешно, но не систематизированные основные идеи в философских и конкретно-научных текстах, критически не оценивать состояние и тенденции развития научной мысли, определять перспективы дальнейшего становления фундаментальных и специализированных научных знаний</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в систематизации основных идей в философских и конкретно-научных текстах, критически оценивать состояние и тенденции развития научной мысли, определять перспективы дальнейшего становления фундаментальных и специализированных научных знаний</p>	<p>Сформированное умение анализировать и выделять, и систематизировать основные идеи в философских и конкретно-научных текстах, критически оценивать состояние и тенденции развития научной мысли, определять перспективы дальнейшего становления фундаментальных и специализированных научных знаний</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>УМЕТЬ:</b> самостоятельно выбирать, осваивать и применять современные методы исследования сообразно поставленной задаче с учетом их точности, чувствительности, стоимости и доступности <b>Шифр: У (ОПК-1) - 3</b></p>	<p>Отсутствие умения</p>	<p>Фрагментарное освоение умения самостоятельно выбирать, осваивать и применять современные методы исследования сообразно поставленной задаче с учетом их точности, чувствительности, стоимости и доступности</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение самостоятельно выбирать, осваивать и применять современные методы исследования сообразно поставленной задаче с учетом их точности, чувствительности, стоимости и доступности</p>	<p>Сформированное, но имеющее незначительные недостатки умение самостоятельно выбирать, осваивать и применять современные методы исследования сообразно поставленной задаче с учета их точности, чувствительности, стоимости или доступности</p>	<p>Сформированное умение самостоятельно выбирать, осваивать и применять современные методы исследования сообразно поставленной задаче с учетом их точности, чувствительности, стоимости и доступности</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>УМЕТЬ:</b>  формулировать цели и задачи исследования, самостоятельно планировать и проводить исследования, анализировать полученные результаты и делать соответствующие выводы  <b>Шифр: У (ОПК-1) - 4</b></p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Частично освоенное умение формулировать цели и задачи исследования, самостоятельно планировать и проводить исследования, анализировать полученные результаты и делать соответствующие выводы</p>	<p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение формулировать цели и задачи исследования, самостоятельно планировать и проводить исследования, анализировать полученные результаты и делать соответствующие выводы</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение формулировать цели и задачи исследования, самостоятельно планировать и проводить исследования, анализировать полученные результаты и делать соответствующие выводы</p>	<p>Сформированное умение формулировать цели и задачи исследования, самостоятельно планировать и проводить исследования, анализировать полученные результаты и делать соответствующие выводы</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>УМЕТЬ:</b> представлять результаты научных исследований в научно-популярном виде и транслировать их посредством средств массовой информации, в т.ч. социальные сети, сайты факультета и университета <b>Шифр: У (ОПК-1) - 5</b></p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Частично освоенное умение представлять результаты научных исследований в научно-популярном виде и транслировать их посредством средств массовой информации, в т.ч. социальные сети, сайты факультета и университета</p>	<p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение представлять результаты научных исследований в научно-популярном виде и транслировать их посредством средств массовой информации, в т.ч. социальные сети, сайты факультета и университета</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение представлять результаты научных исследований в научно-популярном виде и транслировать их посредством средств массовой информации, в т.ч. социальные сети, сайты факультета и университета</p>	<p>Сформированное умение представлять результаты научных исследований в научно-популярном виде и транслировать их посредством средств массовой информации, в т.ч. социальные сети, сайты факультета и университета</p>
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> самостоятельно навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по теме исследования <b>Шифр: В (ОПК-1) -1</b></p>	<p>Отсутствие навыков.</p>	<p>Фрагментарное применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации.</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации</p>

<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач научной работы. <b>Шифр: В (ОПК-1) - 2</b></p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарная способность навыков сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач научной работы..</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое способность навыков сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач научной работы.</p>	<p>В целом успешная, но содержащая отдельные пробелы навыков сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач научной работы.</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач научной работы.</p>
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками планирования, постановки и выполнения экспериментов для синтеза и изучения органических веществ <b>Шифр: В (ОПК-1) - 3</b></p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков планирования и постановки экспериментов для синтеза и изучения органических веществ</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение навыками планирования и постановки экспериментов для синтеза и изучения органических веществ</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками планирования и постановки экспериментов для синтеза и изучения органических веществ</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками планирования и постановки экспериментов для синтеза и изучения органических веществ</p>

<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b>  навыками планирования и выполнения научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов  <b>Шифр: В (ОПК-1) -4</b></p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков выполнения научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков планирования и выполнения научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ОПК-2: готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук**

### 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:

**ЗНАТЬ:** наиболее актуальные направления исследований в современной теоретической и экспериментальной химии.

**УМЕТЬ:** формулировать конкретные задачи и план действий по реализации поставленных целей, проводить исследования, направленные на решение поставленной задачи, анализировать и представлять полученные при этом результаты.

**ВЛАДЕТЬ:** основами делового общения, навыками межличностных отношений и способностью работать в научном коллективе; навыками методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи и профессионального участия в научных дискуссиях.



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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> актуальные научные проблемы в области органической химии и пути их решения исходя из современного уровня химии и смежных дисциплин <b>Шифр: 3 (ОПК-2)-1</b>	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об актуальных научных проблемах в области органической химии и путях их решения исходя из современного уровня химии и смежных дисциплин	Неполные представления об актуальных научных проблемах в области органической химии и путях их решения исходя из современного уровня химии и смежных дисциплин	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об актуальных научных проблемах в области органической химии и путях их решения исходя из современного уровня химии и смежных дисциплин	Сформированные систематические знания об актуальных научных проблемах в области органической химии и путях их решения исходя из современного уровня химии и смежных дисциплин

<p><b>ЗНАТЬ:</b> основные требования к измерительному оборудованию, используемому в ходе выполнения исследовательских работ в выбранной области <b>Шифр: 3 (ОПК-2)-2</b></p>	<p>Отсутствие знаний</p>	<p>Фрагментарные представления о конкретных моделях оборудования, непосредственно задействованного в научной работе обучающегося</p>	<p>Неполные представления о требованиях к измерительному оборудованию, используемому в ходе выполнения исследовательских работ в выбранной области</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных требованиях к измерительному оборудованию, используемому в ходе выполнения исследовательских работ в выбранной области</p>	<p>Сформированные систематические знания об основные требования к измерительному оборудованию, используемому в ходе выполнения исследовательских работ в выбранной области</p>
<p><b>ЗНАТЬ:</b> нормативные документы для составления заявок, грантов, проектов НИР <b>Шифр: 3 (ОПК-2)-3</b></p>	<p>Отсутствие знаний</p>	<p>Фрагментарные представления о нормативных документах для составления заявок, грантов, проектов НИР</p>	<p>Неполные представления о нормативных документах для составления заявок, грантов, проектов НИР</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативных документов для составления заявок, грантов, проектов НИР</p>	<p>Сформированные систематические знания нормативных документов для составления заявок, грантов, проектов НИР</p>

<p><b>ЗНАТЬ:</b> основные принципы организации работы в коллективе и способы разрешения конфликтных ситуаций <b>Шифр 3 (ОПК-2)-4</b></p>	<p>Отсутствие знаний</p>	<p>Фрагментарные представления об основных принципах организации работы в коллективе, отсутствие представлений о способах разрешения конфликтных ситуаций</p>	<p>Неполные представления об основных принципах организации работы в коллективе, общие представления о способах разрешения конфликтных ситуаций</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных принципах организации работы в коллективе, конкретные представления о способах разрешения конфликтных ситуаций</p>	<p>Сформированные полные и систематические представления об основных принципах организации работы в коллективе и способах разрешения типичных неконструктивных предконфликтных и конфликтных ситуаций</p>
<p><b>УМЕТЬ:</b> выявлять наиболее актуальные темы научно-исследовательской работы в профессиональной области <b>Шифр: У (ОПК-2) - 1</b></p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Фрагментарное умение выявлять наиболее актуальные темы научно-исследовательской работы в профессиональной области</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение выявлять наиболее актуальные темы научно-исследовательской работы в профессиональной области</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выявлять наиболее актуальные темы научно-исследовательской работы в профессиональной области</p>	<p>Сформированное умение выявлять наиболее актуальные темы научно-исследовательской работы в профессиональной области</p>

<p><b>УМЕТЬ:</b> подбирать оборудование, необходимое для выполнения научно-исследовательских задач из имеющегося на рынке и составлять техническое задание для его приобретения согласно действующего законодательства <b>Шифр: У (ОПК-2) – 2</b></p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Умение находить конкретную модель приборов и/или номенклатуру реактивов по заданию научного руководителя</p>	<p>Умение находить оборудование необходимое для выполнения научно-исследовательских задач из имеющегося на рынке, но не полностью отвечающее заявленным требованиям</p>	<p>В целом успешное умение находить оборудование необходимое для выполнения научно-исследовательских задач из имеющегося на рынке, но не оптимальное по соотношению функциональность/ стоимость</p>	<p>Сформированное умение находить оборудование необходимое для выполнения научно-исследовательских задач из имеющегося на рынке, с оптимальным соотношением функциональность/ стоимость и составлять техническое задание для его приобретения согласно действующего законодательства</p>
<p><b>УМЕТЬ:</b> планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива <b>Шифр: У (ОПК-2)-3</b></p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Фрагментарное использование разделения научной работы на составные части, отсутствие умения оптимизировать распределение обязанностей между членами команды</p>	<p>В целом успешное умение планировать научную работу и формировать команду, но распределение обязанностей неравномерное и без учета индивидуальных знаний, умений и навыков ее членов</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные недочеты планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива</p>	<p>Сформированное умение планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива с учетом индивидуальных знаний, умений и навыков ее членов</p>

<p><b>УМЕТЬ:</b> готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по НИР в области химии и смежных наук <b>Шифр: У (ОПК-2) - 4</b></p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Умение готовить отдельные материалы для заявки на получение научных грантов по поручению научного руководителя</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое использование умения готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по НИР</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение готовить предложения по тематике и плану реализации исследовательских проектов, а также оформлять проект согласно установленным требованиям</p>	<p>Сформированное умение готовить предложения по тематике и плану реализации исследовательских проектов; обосновывать предложения с точки зрения реалистичности сроков, трудозатрат и ресурсной обеспеченности; оформлять проект согласно установленным требованиям</p>
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками выявления и постановки актуальных научных проблем в области химии и смежных наук <b>Шифр: В (ОПК-2) -1</b></p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Частично освоенные навыки выявления и постановки актуальных научных проблем в области химии и смежных наук</p>	<p>В целом успешное освоение навыков выявления и постановки актуальных научных проблем в области химии и смежных наук</p>	<p>В целом успешное владение навыками выявления и постановки актуальных научных проблем в области химии и смежных наук</p>	<p>Успешное владение навыками выявления и постановки актуальных научных проблем в области химии и смежных наук</p>

<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b>  навыками планирования и обеспечения коллектива необходимыми материально-техническими ресурсами (измерительным оборудованием, реактивами, оргтехникой и т.д.) для выполнения запланированных работ  <b>Шифр: В (ОПК-2) -2</b></p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Частично освоенные навыки обеспечения коллектива материально-техническими ресурсами, не позволяющие в полной мере осуществлять выполнение работ</p>	<p>В целом успешное освоение навыков планирования материально-технического обеспечения коллектива, но не учитывающее в полной мере реальные потребности</p>	<p>В целом успешное владение навыками планирования и обеспечения коллектива материально-техническими ресурсами, но не в полной мере обеспечивающее выполнение всех запланированных работ</p>	<p>Успешное владение навыками планирования и обеспечения коллектива необходимыми материально-техническими ресурсами (измерительным оборудованием, реактивами, оргтехникой и т.д.) с оптимальным соотношением функциональность/стоимость в рамках имеющегося финансирования, позволяющее выполнять запланированные работы в полном объеме</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b>  навыками коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде  <b>Шифр: В (ОПК-2) -3</b></p>	<p>Отсутствие навыков, повышенная конфликтность</p>	<p>Фрагментарное применение навыков коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, ограниченные возможности согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде</p>	<p>Фрагментарное применение навыков коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, ограниченные возможности согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде</p>	<p>Фрагментарное применение навыков коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, ограниченные возможности согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде</p>	<p>Фрагментарное применение навыков коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, ограниченные возможности согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде</p>
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b>  навыками составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ в области химии и смежных наук  <b>Шифр: В (ОПК-2) -4</b></p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направленности подготовки</p>

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ОПК-3 Готовностью 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:

**ЗНАТЬ:** основные цели, содержание и структуру образовательного процесса в высшей школе.

**УМЕТЬ:** формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.

**ВЛАДЕТЬ:** приемами планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.



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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования <b>Шифр: 3 (ОПК-3) -1</b>	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных требованиях, предъявляемых к преподавателям в системе высшего образования	Сформированные представления о требованиях, предъявляемых к обеспечению учебной дисциплины и преподавателю, ее реализующему в системе высшего образования	Сформированные представления о требованиях к оформлению и реализации учебного плана в системе высшего образования	Сформированные представления о требованиях к формированию и реализации ООП в системе высшего образования
<b>ЗНАТЬ:</b> требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров <b>Шифр: 3 (ОПК-3)-2</b>	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Неполные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Сформированные систематические представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров

<p><b>УМЕТЬ:</b> осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания <b>Шифр: У (ОПК-3)-1</b></p>	Отсутствие умений	Отбор и использование методов, не обеспечивающих освоение дисциплин	Отбор и использование методов преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины	Отбор и использование методов с учетом специфики направленности (профиля) подготовки	Отбор и использование методов преподавания с учетом специфики направления подготовки
<p><b>УМЕТЬ:</b> Курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров <b>Шифр: У (ОПК-3) - 2</b></p>	Отсутствие умений	Затруднения с разработкой плана и структуры квалификационной работы	Уметь разрабатывать план и структуру квалификационной работы	Оказание разовых консультаций учащимся по методам исследования и источникам информации при выполнении квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров	Оказание систематических консультаций учащимся по методам исследования и источникам информации при выполнении квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> Технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования <b>Шифр: В (ОПК-3) - 1</b></p>	Отсутствие навыков	Проектируемый образовательный процесс не приобретает целостности	Обучающийся демонстрирует навыки проектирования образовательного процесса в рамках дисциплины	Обучающийся демонстрирует навыки проектирования образовательного процесса в рамках образовательного модуля	Обучающийся демонстрирует навыки проектирования образовательного процесса в рамках учебного плана

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ПК-1 Готовностью использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная 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:** базовые и специальные методы научно-исследовательской деятельности в области органической химии; особенности практического использования органических соединений; основные теоретические представления современной Органической химии.

**УМЕТЬ:** самостоятельно планировать и осуществлять синтез органических соединений; использовать базовые и специальные методы синтеза, разделения и идентификации органических соединений различных классов.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками самостоятельной работы в области органического синтеза, классическими и современными препаративными методами получения, выделения и идентификации органических веществ различного строения; навыками выбора оптимальных синтетических и аналитических приемов, необходимых для выполнения самостоятельного исследования в области органической химии.

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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> основные принципы, теории и концепции современной органической химии <b>Шифр: 3 (ПК-1) – 1</b>	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных принципах, теориях и концепциях современной органической химии	Неполные представления об основных принципах, теориях и концепциях современной органической химии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных принципах, теориях и концепциях современной органической химии	Сформированные систематические представления об основных принципах, теориях и концепциях современной органической химии
<b>ЗНАТЬ:</b> принципы физических методов исследования для изучения структуры и свойств органических соединений <b>Шифр: 3 (ПК-1) – 2</b>	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о принципах физических методов исследования для изучения структуры и свойств органических соединений	Неполные представления о принципах физических методов исследования для изучения структуры и свойств органических соединений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о принципах физических методов исследования для изучения структуры и свойств органических соединений	Сформированные систематические представления о принципах физических методов исследования для изучения структуры и свойств органических соединений

<p><b>ЗНАТЬ:</b> базовые современные закономерности, описывающие строение органических соединений <b>Шифр: З (ПК-1) – 3</b></p>	<p>Отсутствие знаний</p>	<p>Фрагментарные представления о базовых современных закономерностях, описывающих строение органических соединений</p>	<p>Неполные представления о базовых современных закономерностях, описывающих строение органических соединений</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о базовых современных закономерностях, описывающих строение органических соединений</p>	<p>Сформированные систематические представления о базовых современных закономерностях, описывающих строение органических соединений</p>
<p><b>УМЕТЬ:</b> использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии <b>Шифр: У (ПК-1) -1</b></p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Частично освоенные умения использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии</p>	<p>В целом успешное освоение умений использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии</p>	<p>В целом успешное, но имеющее недочеты умение использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии</p>	<p>Успешное и систематическое умение использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии</p>

<p><b>УМЕТЬ:</b>  пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; выявлять причинно-следственные связи «структурасвойства» для органических веществ  <b>Шифр: У (ПК-1) -2</b></p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Фрагментарное умение пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; проводить статистическую обработку экспериментальных данных</p>	<p>Частично освоенные умения пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; выявлять причинно-следственные связи «структурасвойства» для органических веществ</p>	<p>В целом успешное, но имеющее недочеты умение пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; выявлять причинно-следственные связи «структурасвойства» для органических веществ</p>	<p>Успешное и систематическое умение пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; выявлять причинно-следственные связи «структурасвойства» для органических веществ</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>УМЕТЬ:</b> интерпретировать результаты прямых и косвенных методов определения структуры веществ с точки зрения современных химических теорий <b>Шифр: У (ПК-1) -3</b></p>	Отсутствие умений	Фрагментарное умение интерпретировать результаты прямых и косвенных методов определения структуры веществ с точки зрения современных химических теорий	Частично освоенные умения интерпретировать результаты прямых и косвенных методов определения структуры веществ с точки зрения современных химических теорий	В целом успешное, но имеющее недочеты умение интерпретировать результаты прямых и косвенных методов определения структуры веществ с точки зрения современных химических теорий	Успешное и систематическое умение интерпретировать результаты прямых и косвенных методов определения структуры веществ с точки зрения современных химических теорий
<p><b>УМЕТЬ:</b> определять и обеспечивать условия, необходимые для синтеза органических веществ <b>Шифр: У (ПК-1) -4</b></p>	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять и обеспечивать условия, необходимые для синтеза органических веществ	Частично освоенные умения определять и обеспечивать условия, необходимые для синтеза органических веществ	В целом успешное, но имеющее недочеты умение определять и обеспечивать условия, необходимые для синтеза органических веществ	Успешное и систематическое умение определять и обеспечивать условия, необходимые для синтеза органических веществ
<p><b>УМЕТЬ:</b> получать и использовать наноматериалы в различных технологиях <b>Шифр: У (ПК-1) -5</b></p>	Отсутствие умений	Фрагментарное умение получать и использовать наноматериалы в различных технологиях	Частично освоенные умения получать и использовать наноматериалы в различных технологиях	В целом успешное, но имеющее недочеты умение получать и использовать наноматериалы в различных технологиях	Успешное и систематическое умение получать и использовать наноматериалы в различных технологиях

<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками использования современных достижений в области органической химии, а также смежных дисциплин <b>Шифр: В (ПК-1) -1</b></p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков использования современных достижений в области органической химии</p>	<p>Фрагментарное применение навыков использования современных достижений в области органической химии, а также смежных дисциплин</p>	<p>В целом успешное, но имеющее пробелы применение навыков использования современных достижений в области органической химии, а также смежных дисциплин</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков использования современных достижений в области органической химии, а также смежных дисциплин</p>
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> основными понятиями и терминологией в области органических материалов; методиками измерения физико-химических характеристик органических материалов <b>В (ПК-1)-2</b></p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков владения основными понятиями и терминологией в области органических материалов</p>	<p>Фрагментарное применение навыков владения основными понятиями и терминологией в области органических материалов</p>	<p>В целом успешное, но имеющее пробелы применение навыков владения основными понятиями и терминологией в области органических материалов; методиками измерения физико-химических характеристик органических материалов</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков владения основными понятиями и терминологией в области органических материалов; методиками измерения физико-химических характеристик органических материалов</p>



<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b>  навыками использования  теоретических  представлений  современной  органической химии и  смежных дисциплин для  решения практических  задач  <b>В (ПК-1)-3</b></p>	<p>Отсутствие  навыков</p>	<p>Фрагментарное  применение  навыков  использования  теоретических  представлений  современной  органической  химии и смежных  дисциплин для  решения  практических задач</p>	<p>Фрагментарное  применение навыков  использования  теоретических  представлений  современной  органической химии  и смежных  дисциплин для  решения  практических задач</p>	<p>В целом успешное,  но имеющее  пробелы  применение навыков  использования  теоретических  представлений  современной  органической химии  и смежных  дисциплин для  решения  практических задач</p>	<p>Успешное и  систематическое  применение навыков  использования  теоретических  представлений  современной  органической химии и  смежных дисциплин для  решения практических  задач</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ПК-2 Готовностью к научно-исследовательской деятельности и получению научных результатов, удовлетворяющих требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по специальности «Органическая химия»**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ**

Профессиональная 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:** фундаментальные основы органической химии и специальных дисциплин

**УМЕТЬ:** составлять план работы по заданной теме, анализировать получаемые результаты, составлять отчёты о научно-исследовательской работе

**ВЛАДЕТЬ:** владеть фундаментальными разделами химии, необходимыми для решения научно-исследовательских задач в области органической химии

**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
<b>ЗНАТЬ:</b> требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях <b>Шифр 3 (ПК-2)-1</b>	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях	Общие представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей, наличие однократного опыта публикаций в рецензируемых научных изданиях	Сформированные представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей, наличие неоднократного опыта публикаций в рецензируемых научных изданиях
<b>УМЕТЬ:</b> представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях <b>Шифр: У(ПК-2)-1</b>	Отсутствие умений	Фрагментарное использование методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях	В целом успешное, но не систематическое использование методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях	Сформированное систематическое умение использовать методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях

<p><b>УМЕТЬ:</b> представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес сообществу <b>Шифр: У (ПК-2)-2</b></p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Не умение представлять результаты НИР узкому кругу специалистов</p>	<p>В целом успешное, умение представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому сообществу</p>	<p>Успешное умение представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу</p>	<p>Сформированное умение представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу; определять целевые группы и форматы продвижения результатов собственной научной деятельности</p>
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по профилю 02.00.03 Органическая химия <b>Шифр: В (ПК-2)-1</b></p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направленности подготовки</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по профилю подготовки</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направленности подготовки</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по профилю подготовки</p>

**4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при ООП по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 04.06.01 «Химические науки» профиль 02.00.03 «Органическая химия»**

**4.1 Базовый учебный план для образовательной программы по направлению 04.06.01 «Химические науки», профиль 02.00.03 «Органическая химия»**

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения блоков ООП, обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин и практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

Для каждой дисциплины и практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1. «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2. «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3. «Научно-исследовательская работа», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4. «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

**Структура программы аспирантуры**

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	30
Базовая часть	9
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	
Вариативная часть	21
Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена	
Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности	
Блок 2 «Практики»	201
Вариативная часть	
Блок 3 «Научно-исследовательская работа»	
Вариативная часть	
Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	9
Базовая часть	
Объем программы аспирантуры	240

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» организация определяет самостоятельно в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО.

Программа аспирантуры разрабатывается в части дисциплин (модулей), направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

В Блок 2 "Практики" входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика).

Педагогическая практика является обязательной.

Способы проведения практики:

- стационарная;

- выездная.

Практика может проводиться в структурных подразделениях организации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

В Блок 3 «Научно-исследовательская работа» входит выполнение научно-исследовательской работы. Выполненная научно-исследовательская работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-исследовательской работы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

В Блок 4 "Государственная итоговая аттестация" входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074; 2014, N 32, ст. 4496).

#### 4.1.1 Распределение компетенций по дисциплинам учебного плана

Структура учебного плана ООП (аспиранта)	Компетенция									
	Универсальные компетенции					Общепрофессиональные компетенции			Профессиональные компетенции	
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-2
<b>Б1 Дисциплины (модули)</b>										
<i>Б1.Б Базовая часть</i>										
Б1.Б.1 Иностранный язык			+	+		+				
Б1.Б.2 Иностранный язык в специальности			+	+		+				
Б1.Б.3 История и философия науки	+	+			+	+				
Б1.Б.4 Логика и методология научного познания	+	+			+	+				
<i>Б1.В Вариативная часть</i>										
<i>Б1.В.ОД Обязательные дисциплины</i>										
Б1.В.ОД.1 Органическая химия (кандидатский экзамен по специальности)									+	+
Б1.В.ОД.2 Стратегия органического синтеза									+	+
Б1.В.ОД.3 Современные методы исследования структуры органических веществ						+				+
Б1.В.ОД.4 Психология и педагогика высшей школы					+			+		
<i>Б1.В.ДВ.1 Дисциплины по выбору</i>										
Б1.В.ДВ1.1 Актуальные вопросы гетероциклической химии							+			+
Б1.В.ДВ1.2 Стратегия супрамолекулярного синтеза							+			+

Структура учебного плана ООП (аспиранта)	Компетенция									
	Универсальные компетенции					Общепрофессиональные компетенции			Универсальные компетенции	
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-2
Б1.В.ДВ.2.1 Токсикологическая химия	+									+
Б1.В.ДВ.2.2 Актуальные вопросы элементоорганической химии	+									+
<b>Б2 Практики</b>										
Б2.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая практика)					+			+	+	
Б2.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-производственная практика)						+	+		+	
<b>Б3 Научные исследования</b>										
Б3.1 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+				+	+	+		+	+
<b>Б4 Государственная итоговая аттестация</b>										
<b>Б4.Г Подготовка и сдача государственного экзамена</b>										
Б4.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					+			+	+	
<b>Б4.Д Подготовка и защита ВКР</b>										
Б4.Д.1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+	+	+	+	+	+		+	+
<b>ФТД Факультативы</b>										



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

#### 4.1.2 План – свод учебного процесса

Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов					ЗЕТ		Распределение ЗЕТ				Закрепленная кафедра	
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	По ЗЕТ	По плану	в том числе			Экспертное	Факт	Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Код	Наименование
								Конт. акт. раб. (по учеб.)	СР	Конт роль								
12	Б1.Б.1	Иностранный язык	2				108	108	24	57	27	3	3		3		4	Английской филологии
15	Б1.Б.2	Иностранный язык в специальности		1			72	72	36	36		2	2	2			4	Английской филологии
18	Б1.Б.3	История и философия науки	2				72	72	26	19	27	2	2		2		89	Философии
21	Б1.Б.4	Логика и методология научного познания		1			72	72	26	46		2	2	2			89	Философии
29	Б1.В.ОД.1	Органическая химия (кандидатский экзамен по специальности)	3				108	108	44	32	32	3	3		3		59	Органической химии и технологий
32	Б1.В.ОД.2	Стратегия органического синтеза	2	1			180	180	66	87	27	5	5	2	3		59	Органической химии и технологий
35	Б1.В.ОД.3	Современные методы исследования структуры органических веществ		4			108	108	54	54		3	3			3	59	Органической химии и технологий
38	Б1.В.ОД.4	Психология и педагогика высшей школы	4				108	108	36	36	36	3	3			3	74	Социальной работы, психологии и педагогики высшего образования
46	Б1.В.ДВ.1.1	Актуальные вопросы гетероциклической химии	2				144	144	20	97	27	4	4		4		59	Органической химии и технологий
49	Б1.В.ДВ.1.2	Стратегия супрамолекулярного синтеза	2				144	144	20	97	27	4	4		4		59	Органической химии и технологий
53	Б1.В.ДВ.2.1	Токсикологическая химия		3			108	108	44	64		3	3			3	59	Органической химии и технологий
56	Б1.В.ДВ.2.2	Актуальные вопросы элементоорганической химии		3			108	108	44	64		3	3			3	59	Органической химии и технологий
67	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая практика)	Вар		4		108	108				3	3			3		Органической химии и технологий
68	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-производственная практика)	Вар		23		432	432				12	12		6	6		Органической химии и технологий
74	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Вар				6696	6696				186	186	54	42	48	42	Органической химии и технологий
84	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		4			144	144	8	100	36	4	4			4	59	Органической химии и технологий
92	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Баз		4		180	180				5	5			5		Органической химии и технологий
98	ФТД.1	Иностранный язык (русский)		1			72	72	36	36		2	2	2			70	Русского языка как иностранного
101	ФТД.2	Защита объектов интеллектуальной деятельности		1			72	72	18	54		2	2	2				
104	ФТД.3	Электронные информационные ресурсы для научной деятельности		1			72	72	18	54		2	2	2				



## 4.3 Аннотации учебных программ дисциплин

### 4.3.1 Дисциплины базовой части

#### АННОТАЦИЯ

##### Дисциплины Б1.Б.1 «Иностранный язык»

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единицы (108 часов, из них – 24 ч. – аудиторные, 57 ч. – самостоятельная работа, 27 ч. – подготовка к экзамену)

#### **Цель дисциплины:**

Целью дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций, необходимых для практического владения языком, который позволяет использовать его в научной работе.

Практическое владение иностранным языком в рамках данного курса предполагает наличие таких умений в различных видах речевой коммуникации, которые дают возможность: свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний; оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода или резюме; делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта, вести беседу по специальности.

#### **Задачи дисциплины:**

- совершенствование и развитие полученных в высшей школе языковых знаний, навыков и умений по всем видам речевой деятельности;
- совершенствование и развитие языковых знаний, навыков и умений по всем видам речевой деятельности, полученных в результате освоения дисциплины «Иностранный язык в специальности»;
- подготовка аспирантов к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку, который является значимым компонентом аттестации научного работника и обязателен для присуждения ученой степени кандидата наук.

#### **Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Иностранный язык» является частью общенаучного цикла дисциплин подготовки аспирантов по научным направлениям:

- 04.06.01 Математика и механика
- 03.06.01 Физика и астрономия
- 04.06.01 Химические науки
- 06.06.01 Биологические науки
- 27.06.01 Управление в технических системах
- 09.06.10 Информатика и вычислительная техника
- 05.06.01 Наука о земле

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для успешного освоения дисциплины «Иностранный язык» аспирант должен освоить материал предшествующей дисциплины «Иностранный язык в специальности».

Знания, полученные при изучении дисциплины «Иностранный язык» могут быть использованы при выполнении научно-исследовательской работы, а также при сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку

#### **Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих универсальных компетенций УК-3, УК-4, ОПК-1

№ п.п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	УК-3	Готовностью	особенности	следовать нормам,	типами

		участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах	коммуникации при осуществлении работы в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и образовательных задач, в том числе коммуникаций ведущихся на иностранном языке
2	УК-4	Готовностью использовать современные методы и технологии коммуникации на государственном и иностранном языках	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	следовать основным нормам общения, принятым в научном сообществе, на государственном и иностранном языках	различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
3	ОПК-1	Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	производить поиск нового актуализированного материала по теме научного исследования, применять экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	самостоятельно навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по теме исследования

**Основные разделы дисциплины:**Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в III и IV семестрах (*очная форма*).

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоя-тельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4		6	7
1.	Чтение и перевод текстов по специальности	18	-	-	6	12
2.	Письмо. Создание вторичных научных текстов	14	-	-	4	10
3.	Говорение. Деловая коммуникация	11	-	-	4	7
4.	Работа с общественно-политическими текстами	14	-	-	4	10
5.	Составление словаря-минимума по специальности	12	-	-	2	10
6.	Презентация на иностранном языке темы диссертации	12		-	4	8
	<i>Итого по дисциплине:</i>	81	-	-	24	57

**Форма итогового контроля по дисциплине:** экзамен**Основная литература:**

1. Гарагуля С.И. Английский язык для аспирантов и соискателей ученой степени – Москва: Изд-во Гуманитарный издательский центр Владос, 2015.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=429572](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=429572)

2. Яшина Н.К. Практикум по переводу с английского языка на русский. Учебное пособие. 3-е издание, стереотипное Москва Издательство «ФЛИНТА» 2013 1.  
<https://e.lanbook.com/reader/book/44189/#1>

**Составители:** доцент, канд. фил. наук Лимарева Т.Ф.

ст. преподаватель Лоза В.И.

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплины Б1.Б.2 «Иностранный язык в специальности»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 36 ч. аудиторных, 36 ч. – самостоятельной работы)

**Цель дисциплины:**

Целью дисциплины «Иностранный язык в специальности» является формирование компетенций, необходимых для практического владения языком, который позволяет использовать его в научной работе.

Практическое владение иностранным языком в рамках данного курса предполагает наличие таких умений в различных видах речевой коммуникации, которые дают возможность: свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний; оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода или резюме; делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта, вести беседу по специальности.

**Задачи дисциплины:**

Совершенствование и развитие полученных в высшей школе языковых знаний, навыков и умений по всем видам речевой деятельности. Определяющим фактором при этом является профессиональная направленность в практическом использовании иностранного языка.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Иностранный язык в специальности» является частью общенаучного цикла дисциплин подготовки аспирантов по научным направлениям:

- 04.06.01 Математика и механика
- 03.06.01 Физика и астрономия
- 04.06.01 Химические науки
- 06.06.01 Биологические науки
- 27.06.01 Управление в технических системах
- 09.06.10 Информатика и вычислительная техника
- 05.06.01 Наука о земле

Дисциплина «Иностранный язык в специальности» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для успешного освоения дисциплины «Иностранный язык в специальности» аспирант должен владеть базовым уровнем иностранного языка не ниже Intermediate.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Иностранный язык в специальности» могут быть использованы при выполнении научно-исследовательской работы, а также при сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих универсальных компетенций УК-3, УК-4, ОПК-1

№ п.п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	УК-3	Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских	типами коммуникации при осуществлении работы в российских и международных

		и научно-образовательных задач	форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	коллективах	исследовательских коллективах по решению научных и образовательных задач, в том числе коммуникаций ведущихся на иностранном языке
2	УК-4	Готовностью использовать современные методы и технологии коммуникации на государственном и иностранном языках	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	следовать основным нормам общения, принятым в научном сообществе, на государственном и иностранном языках	различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
3	ОПК-1	Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	производить поиск нового актуализированного материала по теме научного исследования, применять экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	самостоятельно навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по теме исследования



**Основные разделы дисциплины:**

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в I и II семестрах.

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоя-тельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Грамматика и лексика.	24	-	-	12	12
2.	Фонетика	8	-	-	4	4
3.	Аудирование и говорение	10	-	-	6	4
4.	Чтение и перевод	22	-	-	10	12
5.	Письмо	8	-	-	4	4
	<i>Итого по дисциплине:</i>	72			36	36

**Форма итогового контроля по дисциплине:** зачёт.**Основная литература:**

1. Красикова Е.Н., Калашова А.С. Практическая грамматика английского языка: сборник упражнений – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2015.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=458211](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=458211)
2. Яшина Н.К. Практикум по переводу с английского языка на русский. Учебное пособие. 3-е издание, стереотипное Москва Издательство «ФЛИНТА» 2013 1.  
<https://e.lanbook.com/reader/book/44189/#1>

**Составители:** доцент, канд. фил. наук Лимарева Т.Ф.

ст. преподаватель Лоза В.И.

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплины **Б.1.Б.3 История и философия науки**

для аспирантов математических и естественнонаучных направлений подготовки

01.06.01 Математика и механика

03.06.01 Физика и астрономия

04.06.01 Химические науки

05.06.01 Науки о земле

06.06.01 Биологические науки

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

27.06.01 Управление в технических системах

Форма обучения: очная, заочная. Курс - 2

**Объем трудоемкости:** ОФО - 2 зачетные единицы (72 часа, из них - контактной работы - 26 ч. Лекционных - 18 ч., практических 8 ч.; самостоятельная работа-19 ч., контроль - 27 часов);

ЗФО - 2 зачетные единицы (72 часа, из них - контактной работы - 18 ч., самостоятельная работа 27 ч., контроль - 27 ч.)

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

##### **1.1. Цель дисциплины**

Курс «История и философия науки» читается в контексте традиции *систематической философии и истории научной рациональности*, освоение которой дает возможность аспиранту составить целостное и адекватное понимание сущности и содержания данной дисциплины и успешно пройти испытание по сдаче кандидатского экзамена «История и философия науки».

К необходимым составляющим **цели** дисциплины «История и философия науки» следующие моменты:

1) формирование у аспирантов культуры философско-методологического мышления (в ее логико-систематических и исторических формах), необходимой для профессиональной научно-исследовательской и научно-образовательной работы, разработки и апробации концептуально-методологического содержания диссертационных исследований;

2) усвоение аспирантами навыков использования философской методологии в единстве с общей и специальной методологией конкретных (частных) наук;

3) раскрытие общих закономерностей возникновения и развития науки, демонстрация соотношения гносеологических и ценностных подходов в прогрессе научного знания,

##### **1.2. Задачи дисциплины.**

Задачи дисциплины «История и философия науки» обусловлены целью ее изучения и могут быть определены следующим образом:

1) выработка навыков логико-категориального стиля мышления в области систематической философии и методологии математического, естественнонаучного познания;

2) выявление «интеллектуальных технологий» применения современной философской методологии в частных науках;

3) определение функций проблемы, гипотезы, философской, общенаучной, специальной, прикладной и междисциплинарной методологии в структуре научного исследования;

4) изучение историко-методологического наследия, современных философско-методологических концепций;

5) освоение всеобщих философско-методологических и исторических принципов научного исследования;

6) рассмотрение основных периодов в развитии науки;

7) определение места науки в культуре и выявление основных моментов философского осмысления науки в социокультурном аспекте;

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «История и философия науки» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена.

### 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **универсальных общепрофессиональных компетенций** :

Код, наименование направления подготовки	Код компетенции	
	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные компетенции
01.06.01 – Математика и механика	УК-1, УК-2, УК-5	ОПК-1
03.06.01 – Физика и астрономия	УК-1, УК-2, УК-5	ОПК-1
04.06.01 – Химические науки	УК-1, УК-2, УК-5	ОПК-1
05.06.01 – Науки о земле	УК-1, УК-2, УК-5	ОПК-1
06.06.01 – Биологические науки	УК-1, УК-2, УК-5	ОПК-1
09.06.01 – Информатика и вычислительная техника	УК-1, УК-2, УК-6	ОПК-1
27.06.01 – Управление в технических системах	УК-1, УК-2, УК-6	ОПК-1

#### Формулировки универсальных компетенций:

**УК-1:** - способностью 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:** - способностью 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-5 (УК-6):** - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

#### Формулировки общепрофессиональных компетенций:

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

Для направления подготовки **09.06.01** Информатика и вычислительная техника:

**ОПК-1:** - владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.

Для направления **27.06.01** Управление в технических системах:

**ОПК- 1:** способностью к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом

**Формулировка обобщенной общепрофессиональной формулировки ОПК – 1:** способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую и методологическую деятельность с использованием современных методов, методик и информационно-коммуникационных технологий исследования, а также способностью к аргументированному представлению научной гипотезы в профессиональной области научного направления.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся универсальных и общепрофессиональных компетенций:

Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	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 З- УК-1 (1)	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов У- УК-1 (1);  при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений У- УК-1 (2)	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях В-УК-1 (1);  навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях В- УК-1 (2)
УК-2: способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	методы научно-исследовательской деятельности З-УК-2 (1);  основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира	использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений У-УК-2 (1);	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития В-УК-2 (1);  технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований В-УК-2 (2)

<p>УК-5 (УК-6): 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. З-УК-5(6)-1</p>	<p>3-УК-2(2) 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. З-УК-5(6)-1;</p>	<p>осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. У-УК-5(6) (2);  формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. У-УК-5(УК-6) (1)</p>	<p>приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач. В-УК-5(6) (1);  способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития. В-УК-5(6) (2)</p>
<p>ОПК-1: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую и методологическую деятельность с использованием современных методов, методик и информационно-коммуникационных технологий исследования в профессиональной области научного направления.</p>	<p>основные методы, методики и технологии информационно-коммуникационной работы в области методологии науки З-ОПК-1(1)</p>	<p>выделять и систематизировать основные философско-методологические идеи в конкретно-научных текстах, критически оценивать состояние и тенденции развития научной мысли, определять перспективы дальнейшего становления фундаментальных и специализированных научных знаний. У-ОПК-1(1)</p>	<p>навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации по теме исследования; навыками выбора методологических подходов и средств решения научных задач. В-ОПК-1 (1)</p>

## 2. Структура и содержание дисциплины

**2.1.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ для направлений подготовки:** 01.06.01 Математика и механика; 03.06.01 Физика и астрономия; 04.06.01 Химические науки; 05.06.01 Науки о земле; 06.06.01 Биологические науки; 27.06.01 Управление в технических системах

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице (для аспирантов ОФО)

Вид учебной работы	Всего часов	2-год обучения
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	72	72
В том числе:		
Занятия лекционного типа	18	18
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	8	8
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	18	18
В том числе:		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	28	28
Общая трудоемкость	час зач. ед.	72 2

**2.1.2 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ для направлений подготовки:** 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (для аспирантов ОФО)

Вид учебной работы	Всего часов	2-год обучения
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	72	72
В том числе:		
Занятия лекционного типа	18	18
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	-	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	27	27
В том числе:		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	27	27
Общая трудоемкость	час зач. ед.	72/2

**2.1.3 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ для направлений подготовки (заочная форма обучения): 04.06.01 Химические науки (профиль 02.00.01 Неорганическая химия); (профиль 02.00.05 Электрохимия); 06.06.01 Биологические науки (профиль 03.02.08 Экология (химические науки)).**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице (для аспирантов ЗФО)

Вид учебной работы	Всего часов	2-год обучения
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
В том числе:		
Занятия лекционного типа	18	18
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	-	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>27</b>	<b>27</b>
В том числе:		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	27	27
Общая трудоемкость	час	72
	зач. ед.	2

### 2.2.1 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в течение 2 года обучения (для аспирантов ОФО)

№ раздела	Наименование раздела	Для направлений подготовки: 01.06.01 Математика и механика; 03.06.01 Физика и астрономия; 04.06.01 Химические науки; 05.06.01 Науки о земле; 06.06.01 Биологические науки; 27.06.01 Управление в технических системах				Для направления подготовки: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника			
		Количество часов				Количество часов			
		всего	Аудиторная нагрузка		самостоятельной работы	всего	Аудиторная нагрузка		самостоятельной работы
лекций	практических		лекций	практических					
1	Понятие системы философии и методологии науки	6	2	2	2	5	2	3	
2	Этапы эволюции философско-методологических систем и проблема всеобщей методологии научного исследования	4	2		2	5	2	3	
3	Античная культура как предпосылка становления первых форм теоретического знания	4	2		2	5	2	3	
4	Средневековая культура и её роль в формировании логических и опытных основ естествознания	4	2		2	5	2	3	
5	Становление экспериментально-математического метода. Эмпиризм и рационализм в научном познании XVI-XVIII	6	2	2	2	5	2	3	



	вв.								
6	Научные достижения XIX в. Методологические концепции эволюционизма, позитивизма и диалектики.	4	2		2	5	2		3
7	Основные научные и философско-методологические парадигмы XX-начала XXI вв. Интегральная научная картина мира и становление синергетики	4	2		2	5	2		3
8	Актуальные проблемы философии и методологии математических наук	6	2	2	2	5	2		3
9	Современная философская проблематика естественных наук	6	2	2	2	5	2		3
<i>Итого:</i>		<b>44</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>45</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>27</b>

### 2.2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в течение 2 года обучения (для аспирантов ЗФО)

№ раздела	Наименование раздела	Для направлений подготовки: 04.06.01 Химические науки (профиль 02.00.01 Неорганическая химия); 04.06.01 Химические науки (профиль 02.00.05 Электрохимия); 06.06.01 Биологические науки (профиль 03.02.08 Экология (химические науки))			
		Количество часов			
		всего	Аудиторная нагрузка		самостоятельно й работы
лекций	практических				
1	Понятие системы философии и методологии науки	5	2		3
2	Этапы эволюции философско-методологических систем и проблема всеобщей методологии научного	5	2		3

	исследования				
3	Античная культура как предпосылка становления первых форм теоретического знания	5	2		3
4	Средневековая культура и её роль в формировании логических и опытных основ естествознания	5	2		3
5	Становление экспериментально-математического метода. Эмпиризм и рационализм в научном познании XVI-XVIII вв.	5	2		3
6	Научные достижения XIX в. Методологические концепции эволюционизма, позитивизма и диалектики.	5	2		3
7	Основные научные и философско-методологические парадигмы XX-начала XXI вв. Интегральная научная картина мира и становление синергетики	5	2		3
8	Актуальные проблемы философии и методологии математических наук	5	2		3
9	Современная философская проблематика естественных наук	5	2		3
<i>Итого:</i>		<b>45</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>27</b>

## 5.1 Основная литература

Брянник Н. В. , Томюк О. Н. , Стародубцева Е. П. , Ламберов Л. Д. История и философия науки: учебное пособие. Екатеринбург, 2014 (электронный учебник - Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" // <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275721&sr=1>).

Бучило Н. Ф. , Исаев И. А. История и философия науки: учебное пособие. М., 2014 (электронный учебник - Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" // <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=251738&sr=1>).

Минеев В.В. Введение в историю и философию науки: учебник для вузов. М., Берлин: Директ-Медиа, 2014 (электронный учебник - Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" // <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=242013&sr=1>)

Предусмотрено выполнение **реферативного исследования** по проблематике историко-философского и логико-методологического содержания диссертации.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** аттестация, кандидатский экзамен.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор РПД - д-р филос. наук, доцент Бойко Павел Евгеньевич  
Автор РПД д.филос.н., доцент Бойко Павел Евгеньевич

## АННОТАЦИЯ

дисциплины Б.1.Б.4 «Логика и методология научного познания»  
для аспирантов математических и естественнонаучных направлений подготовки

01.06.01 Математика и механика

03.06.01 Физика и астрономия

04.06.01 Химические науки

05.06.01 Науки о земле

06.06.01 Биологические науки

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

27.06.01 Управление в технических системах

Форма обучения: очная, заочная. Курс - 1 (семестр – 1,2)

**Объем трудоемкости:** ОФО, ЗФО - 2 зачетные единицы (72 часа, из них - контактной работы - 26 ч. Лекционных - 8 ч., практических 18 ч.; самостоятельная работа - 46 ч);

**Цели и задачи изучения дисциплины**

### 1.1 Цель дисциплины

Курс «Логика и методология научного познания» читается в контексте традиции *систематической философии, логики и методологии научного познания*. Программа курса отражает всеобщую логику и систематику историко-методологической, философской и науковедческой мысли, освоение которой дает возможность аспиранту составить целостное и адекватное понимание сущности и содержания данной дисциплины.

**Общая цель** настоящего курса заключается в формировании интеллектуально-творческих качеств аспирантов, подготовку в научно-исследовательской работе через **развитие культуры их философско-методологического и общенаучного мышления**.

Основным средством ее достижения выступает приобщение к достижениям мировой философской и историко-методологической науки, вершинам духовного творчества человечества. Актуальность данной цели обусловлена всеобщностью предмета, составляющего основу методологической структуры особенных научных дисциплин, необходимостью дальнейшей гуманитаризации системы российского образования, обращению ее к своим духовным традициям, среди которых логика и методология научного познания занимает одно из главных мест.

### 1.2. Задачи дисциплины

1) обучение аспиранта принципам классического и современного логико-методологического, общенаучного мышления;

2) изучение историко-методологического наследия, современных философско-методологических концепций;

3) выработка навыков логико-категориального стиля мышления в области систематической философии и методологии математического, естественнонаучного и социально-гуманитарного научного познания;

4) освоение всеобщих философско-методологических и исторических принципов научного исследования.

*В результате практического изучения дисциплины аспирант должен 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 (в форме философско-методологического эссе);

- представлять структуру научно-методологического знания и уметь сочетать его основные элементы в своей научно-исследовательской работе;
- прослеживать преемственность философских идей в области истории и методологии науки;
- осмысливать динамику научно-методологического развития в широком социокультурном контексте;
- уметь актуализировать в своих диссертационных исследованиях, монографиях и статьях основные методологические и концептуальные принципы классической и современной философии и методологии науки.

### 1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Логика и методология научного познания» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

### 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **универсальных общепрофессиональных компетенций**:

Код, наименование направления подготовки	Код компетенции	
	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные компетенции
01.06.01 – Математика и механика	УК-1, УК-2, УК-5	ОПК-1
03.06.01 – Физика и астрономия	УК-1, УК-2, УК-5	ОПК-1
04.06.01 – Химические науки	УК-1, УК-2, УК-5	ОПК-1
05.06.01 – Науки о земле	УК-1, УК-2, УК-5	ОПК-1
06.06.01 – Биологические науки	УК-1, УК-2, УК-5	ОПК-1
09.06.01 – Информатика и вычислительная техника	УК-1, УК-2, УК-6	ОПК-1
27.06.01 - Управление в технических системах	УК-1, УК-2, УК-6	ОПК-1

#### Формулировки универсальных компетенций:

**УК-1:** - способностью 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:** - способностью 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-5 (УК-6):** - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

**Формулировки общепрофессиональных компетенций:**

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

Для направления подготовки **09.06.01** Информатика и вычислительная техника:

**ОПК-1:** - владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.

Для направления **27.06.01** Управление в технических системах:

**ОПК- 1:** способностью к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом

**Формулировка обобщенной общепрофессиональной формулировки ОПК – 1:-** способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую и методологическую деятельность с использованием современных методов, методик и информационно-коммуникационных технологий исследования, а также способностью к аргументированному представлению научной гипотезы в профессиональной области научного направления.

Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	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 З- УК-1 (1)	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов У- УК-1 (1);  при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений У- УК-1 (2)	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях В-УК-1 (1);  навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях В- УК-1 (2)
УК-2: способностью	методы научно-исследовательской	использовать положения и	навыками анализа основных

<p>проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<p>деятельности 3-УК-2 (1);  основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира 3-УК-2(2)</p>	<p>категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений У-УК-2 (1);</p>	<p>мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития В-УК-2 (1); технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований В-УК-2 (2)</p>
<p>УК-5 (УК-6): 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. 3-УК-5(6)-1</p>	<p>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. 3-УК-5(6)-1;</p>	<p>осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. У-УК-5(6) (2);  формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. У-УК-5(УК-6) (1)</p>	<p>приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач. В-УК-5(6) (1);  способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития. В-УК-5(6) (2)</p>
<p>ОПК-1: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую и методологическую деятельность с</p>	<p>основные методы, методики и технологии информационно-коммуникационной работы в области методологии науки 3-ОПК-1(1)</p>	<p>выделять и систематизировать основные философско-методологические идеи в конкретно-научных текстах, критически оценивать</p>	<p>навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации по теме исследования; навыками выбора методологических</p>

использованием современных методов, методик и информационно-коммуникационных технологий исследования в профессиональной области научного направления.		состояние и тенденции развития научной мысли, определять перспективы дальнейшего становления фундаментальных и специализированных научных знаний. У-ОПК-1(1)	подходов и средств решения научных задач. В-ОПК-1 (1)
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице (для аспирантов ОФО, ЗФО)

Вид учебной работы	Всего часов	2-год обучения
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	72	72
В том числе:		
Занятия лекционного типа	8	8
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18	18
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	46	36
В том числе:		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		
Общая трудоемкость час	72	
ед.	2	

### 2.2 Структура дисциплины:

**Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.**

Разделы дисциплины, изучаемые в течение 2 года обучения (для аспирантов ОФО)

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Понятие системы философии и методологии науки	15	2	4		9
2	Логико-методологические системы	15	2	4		9



3	Структура позитивно-научного знания. Теоретический и эмпирический уровни	15	2	4		9
4	Диалектика как всеобщая философская методология научного исследования	15	2	4		9
5	Логика, методология и технология выполнения диссертационного исследования: основные идеи, принципы и этапы работы	12		2		10
<i>Итого по дисциплине:</i>		72	8	18		46

### **Основная литература**

1. Рузавин Г. И. Методология научного познания: учебное пособие. М., 2015 (электронный учебник - Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" // <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115020&sr=1>).

2. Демченко З.А. , Лебедев В.Д. , Мясищев Д.Г. Методология научно-исследовательской деятельности: учебно-методическое пособие. Архангельск, 2015 (электронный учебник - Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" // <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436330&sr=1>).

3. Новиков А.М. , Новиков Д.А. Методология научного исследования. М., 2010 (электронный учебник - Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" // <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82773&sr=1>).

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа аспиранта.

### **Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: зачет.**

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор РПД - д-р филос. наук, доцент Бойко Павел Евгеньевич

### 4.3.2 Дисциплины обязательной части (вариативная часть)

#### АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.ОД.1 «Органическая химия (кандидатский экзамен)

**Общая трудоемкость:** 3 зачетных единицы (108 часов, из них – 44 часа аудиторной нагрузки: лекционных 18ч., лабораторных 18ч., практических 8 ч.; 32 ч СРС, 32 ч. контроль)

#### Цель дисциплины

Обеспечение профессиональной подготовки аспирантов в области органической химии.

Рабочая программа дисциплины разработана на основании примерных программ кандидатских экзаменов, утвержденных Министерством образования и науки Российской Федерации – программы – минимума кандидатского экзамена по специальности 02.00.03 «Органическая химия» по химическим и техническим наукам, разработанной экспертным советом Высшей аттестационной комиссии по химии (по органической химии) при участии Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета) и Санкт-Петербургского государственного университета.

#### Задачи дисциплины

Формирование готовности

- использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии;
- научно-исследовательской и организационной деятельности в области органической химии
- формулировать общие, специфические и частные задачи в области органической химии;
- выбирать и реализовывать оптимальные пути для решения различных научно-исследовательских задач в органической химии;
- выбирать оптимальный для выполнения конкретной научной или научно-технической задачи метод исследования;
- представлять результаты научных исследований в области органической химии в научном и научно-популярном виде;

#### Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 04.06.01 Химические науки, направленность 02.00.03 Органическая химия. Для успешного изучения дисциплины необходимы знания по дисциплинам «Стратегия органического синтеза», «Стратегия супрамолекулярного синтеза», «Актуальные вопросы гетероциклической химии». Знания, умения и навыки, приобретенные при освоении дисциплины, могут быть использованы при изучении дисциплины «Современные методы исследования структуры органических веществ», в ходе прохождения научно-производственной практики и выполнения научных исследований.

#### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональных компетенции ПК-1 и ПК-2.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	готовность использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии	основные принципы, теории и концепции современной Органической химии <b>Шифр: 3 (ПК-1) – 1</b>	пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; выявлять причинно-следственные связи «структура-свойства» для органических веществ <b>Шифр: У (ПК-1) -2</b>	навыками использования теоретических представлений современной органической химии и смежных дисциплин для решения практических задач <b>В (ПК-1)-3</b>
2	ПК-2	готовность к научно-исследовательской деятельности и получению научных результатов, удовлетворяющих требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по специальности «Органическая химия»	требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях <b>Шифр 3 (ПК-2)-1</b>	представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях <b>Шифр: У(ПК-2)-1</b>	методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по профилю 02.00.03 Органическая химия <b>Шифр: В (ПК-2)-1</b>

## Разделы дисциплины, изучаемые в течение учебного года

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Закономерности строения и реакционного поведения органических соединений	22	6	6	-	12
2.	Синтетические методы в органической химии и химические свойства соединений	54	12	2	18	20
	<i>Итого по дисциплине:</i>		18	8	18	32

**Курсовые работы:** не предусмотрены.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** кандидатский экзамен.

### Основная литература:

1. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. – Электрон.дан. – Москва: Издательство «Лаборатория знаний», 2017. – 570 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94167>. – Загл. с экрана.

2. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. – Электрон.дан. – Москва: Издательство «Лаборатория знаний», 2017. – 626 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94168>. – Загл. с экрана.

3. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 ч. Часть 3 [Электронный ресурс]: учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. – Электрон.дан. – Москва: Издательство «Лаборатория знаний», 2017. – 547 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94166>. – Загл. с экрана.

4. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 ч. Часть 4 [Электронный ресурс]: учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. – Электрон.дан. – Москва: Издательство «Лаборатория знаний», 2016. – 729 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/84139>. – Загл. с экрана.

5. Титце, Л. Домино-реакции в органическом синтезе [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Титце, Г. Браше, Герике К. ; под ред. Л. И. Беленького ; пер. с англ. Л. И. Беленького, К. К. Пивницкого, В. Н. Граменицкой, С. И. Луйксаара. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 674 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94100>. — Загл. с экрана.

6. Смит, В.А. Основы современного органического синтеза [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Смит, А.Д. Дильман. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 753 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66366>. — Загл. с экрана.

7. Цирельсон, В.Г. Квантовая химия. Молекулы, молекулярные системы и твердые тела [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Цирельсон. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 522 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94104>. — Загл. с экрана.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор РПД д-р хим. наук В. В. Доценко

## АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.ОД.2 СТРАТЕГИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА

**Объем трудоемкости:** 5 зачетных единиц (180 часов, из них – лекционных 16 часов, практических 50 часов, 87 часов самостоятельной работы; контроль – 27 часов)

### Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Стратегия органического синтеза» является изучение современных методов и подходов органического синтеза, а также формирование у аспирантов знаний и умений, позволяющих самостоятельно планировать и осуществлять как простые, так и сложные многостадийные синтезы различных органических соединений, в т.ч. красителей, биологически активных веществ, фармацевтических препаратов и т.п.

### Задачи дисциплины

Задачи учебной дисциплины «Стратегия органического синтеза» состоят в освоении профессиональных знаний, умений и получении профессиональных навыков в области химического синтеза сложных органических веществ.

### Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Стратегия органического синтеза» относится к вариативной части Блока 1 дисциплин подготовки аспирантов и является обязательной дисциплиной.

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций (ПК):

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	Готовностью использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии	принципы физических методов исследования для изучения структуры и свойств органических соединений	интерпретировать результаты прямых и косвенных методов определения структуры веществ с точки зрения современных химических теорий	навыками использования современных достижений в области органической химии, а также смежных дисциплин
2.	ПК-2	Готовностью к научно-исследовательской деятельности и получению научных результатов, удовлетворяющих требованиям к содержанию	требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях	представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес сообществу	методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по специальности «Органическая химия»			по профилю 02.00.03 Органическая химия

### Основные разделы дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые на 1-ом курсе.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
3.	Цели органического синтеза	4	2			2
4.	Новые синтетические подходы	6	2	2		2
5.	Планирование и общая стратегия синтеза	6	2	2		2
6.	Принципы образования одинарной углерод-углеродной связи	8		2		6
7.	Принципы образования связей C-Si, C-Ge, C-Sn	32	2		18	12
8.	Принципы образования двойной углерод-углеродной связи	8		2		6
9.	Принципы образования тройной углерод-углеродной связи	8		2		6
	<i>Итого по дисциплине:</i>	72	8	10	18	36

Разделы дисциплины, изучаемые на 2-ом курсе.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
10.	Введение и взаимопревращения функциональных групп	13	2	2		9
11.	Ацетилен и его производные в органическом синтезе	14	2		6	6
12.	Образование циклических соединений	18	2	2	6	8
13.	Реакции окисления в органическом синтезе	8		2		6

14.	Реакции восстановления в органическом синтезе	8		2		6
15.	Защитные группы в органическом синтезе	8		2		8
16.	Избранные синтезы	10	2			8
	<i>Итого по дисциплине:</i>	81	8	10	12	51

**Курсовая работа:** не предусмотрена учебным планом

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет, экзамен

**Основная литература:**

1 Смит, В.А. Основы современного органического синтеза [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Смит, А.Д. Дильман. - Электрон. дан. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 753 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66366>. - Загл. с экрана.

2 Реутов, О.А. Органическая химия [Электронный ресурс]: учебник: в 4 ч. / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин. - 3-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016-2017. - 2472 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94166> (94167, 94168, 84139). - Загл. с экрана.

3 Практикум по органической химии [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. И. Теренин [и др.]. - М.: Лаборатория знаний, 2015. - 571 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/84123#authors>.

Автор РПД

Доценко В.В.  
Ф.И.О.

**АННОТАЦИЯ**

дисциплины Б1.В.ОД.3 СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СТРУКТУРЫ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единицы (108 часов, из них лекционных 18 часов, практических 18 часов, лабораторных 18 часов, 54 часа самостоятельной работы)

**Цель дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Современные методы исследования структуры органических веществ» является формирование у аспирантов знаний и умений в области современных и классических методов определения состава и строения органических веществ. Особое внимание в ходе изучения дисциплины уделяется таким методам идентификации как тонкослойная хроматография, УФ-, ИК-, ЯМР- и хромато-масс-спектрометрия.

**Задачи дисциплины**

Задачи учебной дисциплины «Современные методы исследования структуры органических веществ» состоят в освоении профессиональных знаний и получении профессиональных навыков в области структурного анализа сложных органических веществ.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Современные методы исследования структуры органических веществ» относится к вариативной части Блока 1 дисциплин подготовки аспирантов и является обязательной дисциплиной.

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных/профессиональных компетенций (ОПК/ПК):

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Теоретические основы современных методов исследования в органической химии	самостоятельно выбирать, осваивать и применять современные методы исследования сообразно поставленной задаче с учетом их точности, чувствительности, стоимости и доступности	навыками планирования, постановки и выполнения экспериментов для синтеза и изучения органических веществ
2.	ПК-2	Готовностью к научно-исследовательской деятельности и получению научных результатов, удовлетворяющих требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по специальности «Органическая химия»	требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях	представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях	методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по профилю 02.00.03 Органическая химия

### Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые на 4 курсе.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
17.	Химическая идентификация органических веществ	14	2	2	6	4
18.	Газовая хроматография	10	2	2		6



19.	Жидкостная хроматография	18	4		6	8
20.	Масс-спектрометрия	12	2	2		8
21.	Электронная УФ спектроскопия	12	2	2		8
22.	Колебательная ИК спектроскопия	18	2	2	6	8
23.	Спектроскопия ядерного магнитного резонанса	24	4	8		12
	<i>Итого по дисциплине:</i>	108	18	18	18	54

**Курсовая работа:** не предусмотрена учебным планом.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет

**Основная литература:**

1 Сильверстейн, Р. Спектрометрическая идентификация органических соединений [Текст] = Spectrometric identification of organic compounds: [учебное пособие] / Р. Сильверстейн, Ф. Вебстер, Д. Кимл; пер. с англ. Н. М. Сергеева, Б. Н. Тарасевича. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 557 с.

2. Беккер, Ю. Спектроскопия [Электронный ресурс] / Ю. Беккер; пер. Л. Н. Казанцева. - М.: Техносфера, 2009. - 528 с. - Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=88994&sr=](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=88994&sr=).

3. Беккер, Ю. Хроматография. Инструментальная аналитика: методы хроматографии и капиллярного электрофореза [Электронный ресурс] / Ю. Беккер; пер. В. С. Курова. - М.: Техносфера, 2009. - 472 с. - Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=89008](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=89008).

Автор РПД

Доценко В.В.  
Ф.И.О.

**АННОТАЦИЯ**

**дисциплины Б.1.В.ОД.4 Психология и педагогика в высшей школе**

Направление подготовки/специальность (уровень подготовки специалистов высшей квалификации)

01.06.01 Математика и механика

03.06.01 Физика и астрономия

04.06.01 Химические науки

05.06.01 Науки о земле

06.06.01 Биологические науки

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

27.06.01 Управление в технических системах

Квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь.

**Объем трудоемкости** для ОФО: 108 часов, 3 зач. ед, из них – 36 часов аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., практических 18 ч.; 36 часов самостоятельной работы, 36 ч. - контроль.

**Объем трудоемкости** для ЗФО: 108 часов, 3 зач. ед, из них – 18 часов аудиторной нагрузки; лекционных 8 ч., практических 10 ч.; 54 часа самостоятельной работы, 36 ч. - контроль.

**1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### 1.1 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 психологии и педагогики высшей школы, современных подходах к проектированию педагогической деятельности;
- формирование профессионального педагогического мышления и мастерства.

### 1.2 Задачи дисциплины:

- научить аспирантов планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- подготовить аспирантов к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;
- научить аспирантов обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства в процессе обучения и воспитания в высшей школе с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося;
- научить аспирантов решать педагогические задачи, понимать специфику деятельности преподавателя вуза, владеть основами педагогического мастерства;
- научить аспирантов психолого-педагогическим основам педагогического взаимодействия в условиях образовательного пространства высшей школы.

### 1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы» включена в обязательные дисциплины вариативной части учебного плана подготовки аспирантов. Изучение дисциплины базируется на фундаменте знаний и умений, полученных в процессе изучения философии и психолого-педагогических дисциплин (бакалавриат, магистратура). Данная дисциплина способствует ориентации аспирантов в проблемах теоретических основ современной педагогической науки и реализации образовательного процесса в высшей школе. Дисциплина изучается на 3-ем курсе ОФО и 4-ом курсе ЗФО.

### 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Направление подготовки	Код компетенции
01.06.01 Математика и механика	УК-5, ОПК-2
03.06.01 Физика и астрономия	УК-5, ОПК-2
04.06.01 Химические науки	УК-5, ОПК-3
05.06.01 Науки о земле	УК-5, ОПК-2
06.06.01 Биологические науки	УК-5, ОПК-2
09.06.01 Информатика и вычислительная техника	УК-6, ОПК-8
27.06.01 Управление в технических системах	УК-5, ОПК-6

**УК Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития** (Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры).

**Пороговый (входной) уровень 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.

### Планируемые результаты обучения и критерии их оценивания УК

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p><b>ЗНАТЬ:</b> 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. Шифр: 3 (УК) -1</p>	Не имеет базовых знаний о сути процесса целеполагания, его особенностях и способах реализации.	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации.	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.	Демонстрирует знания сути процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристики профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целереализации при решении профессиональных задач.	Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументировано обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач.
<p><b>УМЕТЬ:</b> формулировать цели личностного и профессионального развития и условия</p>	Не умеет и не готов формулировать цели личностного	Имея базовые представления о тенденциях развития	При формулировке целей профессионального и	Формулирует цели личностного и профессионального	Готов и умеет формулировать цели личностного и профессионального

<p>их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. Шифр: У (УК) -1</p>	<p>и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей</p>	<p>профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен сформулировать цели профессионального и личностного развития.</p>	<p>личностного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуальные-личностные особенности.</p>	<p>льного развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации</p>	<p>ого развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p>
<p><b>УМЕТЬ:</b> осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. Шифр: У (УК) -2</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению</p>	<p>Не владеет приемами и технологиями и целеполагания, целереализации и оценки</p>	<p>Владеет отдельными приемами и технологиями и целеполагания, целереализации</p>	<p>Владеет отдельными приемами и технологиями и целеполагания, целереализации</p>	<p>Владеет приемами и технологиями и целеполагания, целереализации и оценки</p>	<p>Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки</p>

<p>профессиональных задач. Шифр: В (УК)-1</p>	<p>результатов деятельности по решению профессиональных задач.</p>	<p>ии и оценки результатов деятельности по решению <b>стандартных</b> профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации.</p>	<p>ии и оценки результатов деятельности по решению <b>стандартных</b> профессиональных задач, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.</p>	<p>результатов деятельности по решению <b>стандартных</b> профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.</p>	<p>результатов деятельности по решению <b>нестандартных</b> профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения.</p>
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития. Шифр: В (УК)-2</p>	<p>Не владеет способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>Владеет отдельными способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути совершенствования.</p>	<p>Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути совершенствования.</p>

**ОПК: Готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры)**

**Пороговый (входной) уровень 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 тенденции развития в соответствующей области науки.

**УМЕТЬ:** осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки.

**ВЛАДЕТЬ:** методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи.

#### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ ОПК

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования Шифр: З (ОПК) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных требованиях, предъявляемых к преподавателям в системе высшего образования	Сформированные представления о требованиях, предъявляемых к обеспечению учебной дисциплины и преподавателю, ее реализующему в системе высшего образования	Сформированные представления о требованиях к оформлению и реализации учебного плана в системе высшего образования	Сформированные представления о требованиях к формированию и реализации ООП в системе высшего образования
<b>ЗНАТЬ:</b> требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров Шифр: У (ОПК) -2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Неполные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Сформированные систематические представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров
<b>УМЕТЬ:</b>	Отсутствие	Отбор и	Отбор и	Отбор и	Отбор и

осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания Шифр: У (ОПК)-1	е умений	использование методов, не обеспечивающих освоение дисциплин	использование методов преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины	использование методов преподавания с учетом специфики направленности (профиля) подготовки	использование методов преподавания с учетом специфики направления подготовки
<b>УМЕТЬ:</b> курулировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров Шифр: У (ОПК)-2	Отсутствие умений	Затруднения с разработкой плана и структуры квалификационной работы	Уметь разрабатывать план и структуру квалификационной работы	Оказание разовых консультаций учащимся по методам исследования и источникам информации при выполнении квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров	Оказание систематических консультаций учащимся по методам исследования и источникам информации при выполнении квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования Шифр: В (ОПК)-1	Отсутствия навыков	Проектируемый образовательный процесс не приобретает целостности	Обучающийся демонстрирует навыки проектирования образовательного процесса в рамках дисциплины	Обучающийся демонстрирует навыки проектирования образовательного процесса в рамках образовательного модуля	Обучающийся демонстрирует навыки проектирования образовательного процесса в рамках учебного плана

### Профессиональные компетенции по различным направлениям:

Код направления	Профиль программы	Код и расшифровка профессиональной компетенции
01.06.01 – Математика и механика	01.01.01 – Вещественный комплексный и функциональный анализ	ПК-1: способностью к системному мышлению и грамотному использованию основных принципов, концепций и методов вещественного, комплексного и функционального анализа
	01.02.04 – Механика деформируемого	ПК-2: готовностью к созданию и исследованию новых математических

	твёрдого тела	моделей процессов и явлений, постановке профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности, развитию и совершенствованию методов их решения на базе современных достижений в области механики деформируемого твёрдого тела
03.06.01 – Физика и астрономия	01.04.05 – Оптика	ПК-1: способностью использовать теорию, концепцию и принципы в предметной области исследования природы света, его распространения и взаимодействия с веществом, а также основы технологий передачи информации и энергии, диагностики объектов различной природы
	01.04.07 – Физика конденсированного состояния	ПК-2: владением теоретических и экспериментальных методов исследования природы кристаллических и аморфных веществ в твёрдом и жидком состояниях и изменением их свойств при различных внешних воздействиях
	01.04.10 – Физика полупроводников	ПК-2: способностью выбирать, осваивать и совершенствовать методы исследования кристаллов
04.06.01 – Химические науки	02.00.01 – Неорганическая химия	ПК-1: готовностью использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной неорганической химии
	02.00.02 – Аналитическая химия	ПК-1: готовностью использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной аналитической химии, способность к системному мышлению
	02.00.03 – Органическая химия	ПК-1: готовностью использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии
	02.00.05 – Электрохимия	ПК-1: способностью применять основные принципы, теории и концепции современной электрохимии для решения фундаментальных и прикладных



		задач
05.06.01 – Науки о земле	25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых	ПК-1: способностью применять глубокие базовые и специальные естественнонаучные и профессиональные знания в профессиональной деятельности для решения задач обеспечения минерально-сырьевой базы и рационального природопользования
	25.00.24 – Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география	ПК-1: готовностью проводить комплексную социально-экономическую диагностику территорий и городов, географическую экспертизу проектов их социально-экономического развития
06.06.01 – Биологические науки	03.02.05 – Энтомология	ПК-1: способностью применять достижения, воззрения и положения энтомологии при выполнении научно-квалификационной работы, соответствующей критериям, установленным для работ подобного типа на соискание степени кандидата наук
	03.02.06 – Ихтиология	ПК-3: способностью анализировать вопросы в области систематики, экологии, анатомии, морфологии, эмбриогенеза рыб и динамики их популяций
	03.02.08 – Экология (биол. науки)	ПК-2: глубоко понимает и творчески использует в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин
	03.02.08 – Экология (хим. науки)	ПК-1: наличие представлений о наиболее актуальных направлениях исследований в области современных методов экоаналитического контроля и готовность к их практическому применению
09.06.01 – Средства массовой информации и информационно-библиотечное дело	05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и	ПК-1: знает и использует основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности, способен к системному мышлению

	комплексы программ	
27.06.01 – Управление в технических системах	05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции	ПК-1: наличие углубленных знаний теоретических и методологических основ проектирования, эксплуатации и развития систем стандартизации и управления качеством

**Обобщённая профессиональная компетенция (ПК): способностью разрабатывать учебно-методические комплексы и методические материалы, отражающие современные достижения науки по научным направлениям (профилю)**  
(Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры)

*Пороговый (входной) уровень знаний, умений, опыта, деятельности, требуемый для формирования компетенции.* Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**ЗНАТЬ:** современные достижения науки по своему направлению.

**УМЕТЬ:** трансформировать научное знание в содержание учебных, научно- методических материалов.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками отбора материала и основами проектирования учебно-методических материалов и комплексов для решения профессиональных задач.

#### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ ПК

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, в предметной области по направлению подготовки, в том числе, и в преподавательской деятельности в предметной области, его особенности и различные способы	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о содержании процесса целеполагания профессионального и личностного развития, в предметной области по направлению подготовки, в том числе, и в	Сформированные представления о требованиях к процессу целеполагания профессионального и личностного развития, в предметной области по направлению подготовки, в том числе, и в преподавательской	Сформированные представления о требованиях к процессу целеполагания профессионального и личностного развития, в предметной области по направлению подготовки, в том числе, и в преподавательской	Сформированные представления о содержании процесса целеполагания профессионального и личностного развития, в предметной области по направлению подготовки, в том числе, и в преподавательской деятельности в предметной области, знание различных способов реализации

реализации при решении профессиональных задач. Шифр: З(ПКі) - 1		преподавательской деятельности и в предметной области.	деятельности в предметной области.	деятельности в предметной области.	профессиональных задач.
<b>УМЕТЬ:</b> осуществлять оптимальный, для своей предметной области, отбор методик, концепций и принципов преподавания профессиональных дисциплин, а также методик выполнения кураторских функций для обучающихся различных уровней образования. Шифр: У(ПКі) - 1	Отсутствие умений	Отбор и использование методов, не обеспечивающих освоение дисциплин своего направления; не умение выполнять кураторские функции.	Отбор и использование методов преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины на репродуктивном уровне.	Отбор и использование методов преподавания с учетом специфики направленности (профиля) подготовки	Отбор оптимальных для своей предметной области методик, концепций и принципов преподавания профессиональных дисциплин и их использование, а также методик выполнения кураторских функций для обучающихся различных уровней образования.
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования, с учетом всех современных концепций, методов и научных знаний в области научного направления. Шифр: В (ПК)-1.	Отсутствие навыков владения проектированием образовательного процесса	Проектируемый образовательный процесс не приобретает целостности	Обучающийся демонстрирует навыки проектирования образовательного процесса в рамках дисциплины	Обучающийся демонстрирует навыки проектирования образовательного процесса в рамках образовательного модуля	Обучающийся демонстрирует навыки проектирования образовательного процесса в рамках учебного плана

## 2.1 Структура и содержание дисциплины

### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице (для аспирантов **ОФО** и **ЗФО**).

**ОФО**

Вид учебной работы	Всего	Курс
--------------------	-------	------

	часов	1	2	3	4	
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	36				36	
В том числе:						
Занятия лекционного типа	18				18	
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18				18	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	36				36	
В том числе: контролируемая						
<i>Рефераты</i>					10	
<i>Курсовая работа</i>	нет				нет	
Экзамен	36				36	
Общая трудоемкость	108				108	
час						
зач. ед.	3				3	

### 3Ф0

Вид учебной работы	Всего часов	Курс				
		1	2	3	4	5
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	18					18
В том числе:						
Занятия лекционного типа	8					8
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	10					10
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	54					54
В том числе: контролируемая						
<i>Рефераты</i>						10
<i>Курсовая работа</i>	нет					нет
Экзамен	36					36
Общая трудоемкость	108					108
час						
зач. ед.	3					3

## 2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

### ОФО

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
24.	Общие основы педагогики и психологии высшей школы». Основные тенденции развития высшего образования.	14	4	4	-	6

25.	Психология профессионального становления личности в образовательном процессе вуза	18	4	4	-	10
26.	Психологические основы научно-педагогической деятельности преподавателя высшей школы	18	4	4	-	10
4.	Современные образовательные технологии в вузе. Формы и методы обучения	22	6	6	-	10
	<i>контроль</i>	36				
	<i>Итого по дисциплине:</i>	108	18	18	-	36

### ЗФО

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
27.	Общие основы педагогики и психологии высшей школы». Основные тенденции развития высшего образования.	14	2	2	-	10
28.	Психология профессионального становления личности в образовательном процессе вуза	18	2	2	-	14
29.	Психологические основы научно-педагогической деятельности преподавателя высшей школы	19	2	2	-	15
4.	Современные образовательные технологии в вузе. Формы и методы обучения	21	2	4	-	15
	<i>контроль</i>	36				
	<i>Итого по дисциплине:</i>	108	8	10	-	54

**Курсовые работы:** *не предусмотрены*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *экзамен*

**Основная литература:**

1. **Психология и педагогика высшей школы** : учебник для студентов и аспирантов вузов / [Л. Д. Столяренко и др.]. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 621 с. - **10 экз.**
2. **Пидкасистый, П.И.** Подготовка студентов к творческой педагогической деятельности: учебно-методическое пособие / П.И. Пидкасистый, Н.А. Воробьева. - М.: Педагогическое общество России, 2007. - 192 с. - ISBN 978-5-93134-368-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93274>. *Пособие предназначено преподавателям педагогических учебных заведений. Оно будет полезно и студентам в плане приобретения ими знаний и опыта самоорганизации учебно-познавательной деятельности в процессе обучения.*

3. Шарипов, Ф. В. Педагогика и психология высшей школы [Текст] : учебное пособие / Ф. В. Шарипов . - М. : Логос, 2012. - 446 с. : ил. - (Новая университетская библиотека). - Библиогр.: с. 440-446. – ISBN 9785987045879

10

экз.

Автор РПД Бедерханова В.П. д-р пед. наук, проф.

### 4.3.3 Дисциплины по выбору (вариативная часть)

#### Аннотация по дисциплине

##### Б1.В.ДВ.1.1 «Актуальные вопросы гетероциклической химии»

**Объем трудоемкости:** 4 зачетных единицы (144 ч, из них 20 часов аудиторной работы – лекций 8 ч, лабораторных работ 12 ч; самостоятельной работы 97 ч, контроль 27 ч)

**Цели дисциплины:** получение аспирантами знаний и систематизация представлений о строении, свойствах, способах получения и применении пяти- и шестичленных гетероциклов (главным образом ароматического характера), а также конденсированных систем на их основе.

формирование представлений об основных достижениях, проблемах и тенденциях развития химии гетероциклов, современных подходах к построению гетероциклических систем.

#### Задачи дисциплины

– обобщить и систематизировать знания по химии гетероциклических соединений на современном уровне.

– дать практические основы и навыки синтеза гетероциклических систем. Решение данных задач позволит частично сформировать компетенции, которые позволили бы аспирантам проводить и организовывать в дальнейшем научно-исследовательский процесс.

#### Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Актуальные вопросы гетероциклической химии» является дисциплиной по выбору и относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

#### Требование к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ПК):

**ОПК-2:** Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук.

**ПК-2:** готовность к научно-исследовательской деятельности и получению научных результатов, удовлетворяющих требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по специальности «Органическая химия».

№ п.п.	Индекс компет	Содержание компетенции (или её)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны
--------	---------------	---------------------------------	-------------------------------------------------------------

	енции	части)	знать	уметь	владеть
1.	ПК-2	готовность к научно-исследовательской деятельности и получению научных результатов, удовлетворяющих требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по специальности «Органическая химия»	- общие принципы ХГС; - основные классы гетероциклических систем, принципиальные решения для синтеза таких систем	- использовать полученные знания для решения конкретных практических задач; - анализировать и обобщать факты, приводимые в научной литературе.	традиционными и современными методами органического синтеза; навыками безопасности при работе с химическими реактивами
2	ОПК-2	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	Принципы конструирования и применения гетероциклических систем	организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	методами планирования многостадийного гетероциклического синтеза

**Основные разделы дисциплины:** Разделы (темы) дисциплины, изучаемые на 2 году обучения (очная форма).

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Номенклатура гетероциклических соединений	24	2	–	–	12
2	Общие положения о строении гетероциклов	17	2		–	15
3	Трех- и Четырехчленные гетероциклы	20	–	–	–	20

4	Пятичленные гетероциклы	35	2	8	25
5	Шестичленные гетероциклы	31	2	4	25
	<i>Итого по дисциплине:</i>		8	12	97

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме экзамена.

### Основная литература:

1. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 частях. Часть 1 [Электронный ресурс] : учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2014. — 570 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66361>
2. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 частях. Часть 2 [Электронный ресурс] : учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2014. — 626 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66362>
3. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 частях. Часть 3 [Электронный ресурс] : учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2014. — 547 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66363>
4. Реутов, Олег Александрович. Органическая химия: учебник для вузов : в 4 ч. Ч. 4 / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин ; МГУ им. М. В. Ломоносова. - 2-е изд., испр. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 726 с.
5. Джилкрист, Томас. Химия гетероциклических соединений [Текст] / Т. Джилкрист ; пер. с англ. А. В. Карчавы, Ф. В. Зайцевой ; под ред. М. А. Юровской. - М. : Мир, 1996. - 463 с. : ил. - Библиогр. в конце гл. - ISBN 5030031030. - ISBN 0582064201.

Автор Доценко В.В.

### Аннотация по дисциплине Б1.В.ДВ.1.2 «Стратегия супрамолекулярного синтеза»

**Объем трудоемкости:** 4 зачетных единицы (144 ч, из них 20 ч аудиторной нагрузки: лекций 8 ч, лабораторных работ 12 ч; самостоятельной работы 97 ч, контроль 27 ч)

#### 1.1 Цель дисциплины

Основной целью дисциплины является формирование у аспирантов современных представлений о супрамолекулярных и самоорганизующихся системах. Значительное внимание уделяется таким важным областям, как супрамолекулярная биохимия и супрамолекулярный синтез. Программа предполагает самостоятельное изучение отдельных тем, анализ научной литературы. Выполнение лабораторного практикума обеспечивает лучшее усвоение и закрепление изучаемого материала.

#### 1.2 Задачи дисциплины

– обобщить и систематизировать знания по супрамолекулярной химии на современном уровне.



– дать практические основы и навыки синтеза супрамолекулярных ансамблей и их предшественников. Решение данных задач позволит частично сформировать компетенции, которые позволили бы аспирантам проводить и организовывать в дальнейшем научно-исследовательский процесс.

### 1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Стратегия супрамолекулярного синтеза» является дисциплиной по выбору и относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

### 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ПК):

**ОПК-2:** Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук.

**ПК-2:** готовность к научно-исследовательской деятельности и получению научных результатов, удовлетворяющих требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по специальности «Органическая химия».

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-2	готовность к научно-исследовательской деятельности и получению научных результатов, удовлетворяющих требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по специальности «Органическая химия»	- общие принципы супрамолекулярной химии; - основные классы супрамолекулярных системы, принципиальные решения для синтеза таких систем	- использовать полученные знания для решения конкретных практических задач; - анализировать и обобщать факты, приводимые в научной литературе.	традиционными и современным и методами органического синтеза; навыками безопасности при работе с химическими реактивами
2	ОПК-2	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	Принципы конструирования и применения супрамолекулярных систем	организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	методами планирования многостадийного супрамолекулярного синтеза

## 2. Структура и содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре:

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
30.	Введение	9	2			7
31.	Связывание катионов	34	2		12	20
32.	Связывание анионов	22	2			20
33.	Связывание нейтральных молекул	22	2			20
34.	Самосборка	10				10
35.	Супрамолекулярная биохимия	20				20
	<i>Итого по дисциплине:</i>		8		12	97

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме экзамена.

#### Основная литература:

1. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 ч. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебник / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 570 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94167>.

2. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 ч. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебник / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 626 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94168>.

3. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 ч. Часть 3 [Электронный ресурс] : учебник / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 547 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94166>.

4. Реутов, О.А. Органическая химия : в 4 ч. Ч. 4 [Электронный ресурс] : учебник / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2016. — 729 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/84139>

Автор д.х.н. Доценко В.В.

#### АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.ДВ.2.1 «Токсикологическая химия»

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единицы (108 часов, из них – 44 часа аудиторной нагрузки: лекционных 8 ч., практических 36 ч.; 64 часов самостоятельной работы)

#### Цель дисциплины:

Цель изучения дисциплины - ознакомление аспирантов с представлениями об основных составляющих токсичности - воздействием, пребыванием токсикантов в организме, механизмами токсичности, а также представлениями о современных подходах в оценке риска неблагоприятных последствий воздействия токсикантов на здоровье человека и животных.

Изучить основные методы анализа, применяемые в токсикологической химии.

### Задачи дисциплины:

1. Охарактеризовать основные факторы токсического воздействия - токсические агенты; частота, продолжительность, доза, связь дозы с эффектом. Эффект, виды токсических эффектов, вариабельность эффекта.
2. Рассмотреть этапы пребывания токсиканта в организме (всасывание, распределение, биотрансформация и выделение) и механизмы первичного взаимодействия токсиканта с мишенью как основу токсических эффектов, проследить разворачивание основных событий вслед за первичным взаимодействием во времени (токсикогенная и соматогенная фазы).
3. Дать представление о методах нейтрализации действия токсикантов в зависимости от природы отравляющего вещества.
4. Ознакомить с оценками риска токсических эффектов лабораторными и эпидемиологическими подходами.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Токсикологическая химия» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины" учебного плана направления подготовки 04.06.01 Химические науки, направленность 02.00.03 Органическая химия.

Изучению дисциплины «Токсикологическая химия» должно предшествовать изучение дисциплины «Стратегия органического синтеза», «Актуальные вопросы гетероциклической химии». Полученные в ходе освоения дисциплины знания, умения и навыки могут быть полезными при выполнении научных исследований, а также в ходе научно-производственной практики.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК -1, ПК-2.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	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	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 <b>Шифр: З (УК-1)-1</b>	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов <b>Шифр: У (УК-1) - 1</b>	навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях <b>Шифр: В (УК-1) - 2</b>

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2.	ПК-2	готовность к научно-исследовательской деятельности и получению научных результатов, удовлетворяющих требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по специальности «Органическая химия»	требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях <b>Шифр З (ПК-2)-1</b>	представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях <b>Шифр: У(ПК-2)-1</b>	методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по профилю 02.00.03 Органическая химия <b>Шифр: В (ПК-2)-1</b>

#### Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые на 3 курсе (для аспирантов ОФО)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
36.	Введение в токсикологию. Классификации токсикантов. Механизмы воздействия токсикантов.	22	2	4	4	12
37.	Методы исследования токсического действия химических веществ. Методы нейтрализации действия токсикантов.	32	2	4	6	20
3.	Основные токсические органические и неорганические вещества.	34	2	6	6	20
4.	Основные нозологические формы отравлений	20	2	4	2	12
	<i>Итого:</i>	108	8	18	18	64
	<i>Всего:</i>	108	8	18	18	64

**Курсовая работа:** не предусмотрена учебным планом

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** 3 курс - зачет

**Основная литература:**

1. Сотникова, Е.В. Техносферная токсикология [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.В. Сотникова, В.П. Дмитренко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64338>.

2. Тарасов, А.В. Основы токсикологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Тарасов, Т.В. Смирнова. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2006. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59086>.

Авторы РПД

Доценко В.В.

**АННОТАЦИЯ**

дисциплины Б1.В.ДВ.2.2 «Актуальные вопросы элементоорганической химии»

**Общая трудоемкость:** 3 зачетных единицы (108 часов, из них – 44 часа аудиторной нагрузки: лекционных 8ч., лабораторных 18ч., практических 18 ч.; 64 ч СРС)

**Цель дисциплины**

Целью курса является подготовка к самостоятельной научно-исследовательской и педагогической работе, связанной с применением полученных знаний в повседневной экспериментальной и теоретической исследовательской практике, выработке подходов при создании новых веществ и материалов для нужд научной и практической деятельности.

**Задачи дисциплины**

- приобретение профессиональных знаний в области химии элементоорганических соединений,
- получение представлений о влиянии факторов, позволяющих управлять химической реакцией и предвидеть ее результат.
- развитие умения пользоваться современными химическими справочниками, руководствами и библиотеками.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Актуальные вопросы элементоорганической химии» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины" учебного плана направления подготовки 04.06.01 Химические науки, направленность 02.00.03 Органическая химия.

Изучению дисциплины «Актуальные вопросы элементоорганической химии» должно предшествовать изучение дисциплины «Стратегия органического синтеза», «Актуальные вопросы гетероциклической химии». Полученные в ходе освоения дисциплины знания, умения и навыки могут быть полезными при выполнении научных исследований, а также в ходе научно-производственной практики.

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных компетенций (ПК)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	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	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 <b>Шифр: З (УК-1)-1</b>	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов <b>Шифр: У (УК-1) - 1</b>	навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях <b>Шифр: В (УК-1) - 2</b>
2.	ПК-2	готовность к научно-исследовательской деятельности и получению научных результатов, удовлетворяющих требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по специальности «Органическая химия»	требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях <b>Шифр З (ПК-2)-1</b>	представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях <b>Шифр: У(ПК-2)-1</b>	методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по профилю 02.00.03 Органическая химия <b>Шифр: В (ПК-2)-1</b>

### Разделы дисциплины, изучаемые в течение учебного года

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7

38.	Химия элементоорганических соединений. Введение, строение элементоорганических соединений, типы связей	11	2	6	-	12
39.	Элементоорганические соединения переходных металлов	23	2	2	10	18
40.	Элементоорганические соединения переходных металлов	12	2	4	-	16
41.	Металлоорганический катализ	24	2	6	8	18
	<i>Итого по дисциплине:</i>		8	18	18	64

**Курсовые работы:** не предусмотрены.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет.

**Основная литература:**

1. Эльшенбройх, К. Металлоорганическая химия [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. дан. – Москва: Издательство «Лаборатория знаний», 2017. – 749 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94112> . – Загл. с экрана.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор РПД д-р хим. наук, В. В. Доценко

## 4.3.4 ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

### Б2.1 ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет химии и высоких технологий

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по научной работе  
и инновациям, проф. М.Г. Барышев  
«27» апреля 2018



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б2.1 ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)

Направление подготовки  
**04.06.01 Химические науки**

Направленность (профиль) программы  
**02.00.03 Органическая химия**

Квалификация выпускника:  
**Преподаватель. Исследователь-преподаватель.**

Форма обучения  
**очная**

Краснодар 2018



Рабочая программа дисциплины Б2.1 «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая практика)» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 № 869 по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и учебным планом основной образовательной программы по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки , профиль 02.00.03 Органическая химия.


Программу составил:

заведующий кафедрой органической химии и технологий, д-р хим. наук

 В. В. Доценко

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры органической химии и технологий «19» апреля 2018 г. протокол № 12


Заведующий кафедрой органической химии и технологий, д-р хим. наук

 В. В. Доценко

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета химии и высоких технологий протокол № 5 «20» апреля 2018г.

Председатель УМК факультета

канд. хим. наук, доцент

 Т. П. Стороженко

Зав. отделом аспирантуры  
д-р физ.-мат. наук, доцент

 Е.В. Строганова

## **1. Цели практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогической практики)**

**Целью** практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики) (далее - педагогическая практика) является получение и освоение профессиональных навыков и опыта педагогической деятельности, комплексное формирование профессиональных педагогических компетенций аспирантов, регламентируемых ФГОС ВО и основной образовательной программой.

## **2. Задачи педагогической практики**

1. Обучение методике проектирования и проведения разнообразных форм образовательного процесса на уровне высшего образования;
2. Обучение приемам и технологиям целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных и педагогических задач;
3. Развитие умения выбора и использования оптимальных методов преподавания;
4. Развитие умения анализа его результатов;
5. Формирование профессиональных педагогических навыков;
6. Создание опыта педагогической работы в условиях высшей учебной организации;
7. Овладение методами, приемами и средствами проведения отдельных видов учебных занятий по специальности;

## **3. Место педагогической практики в структуре ООП**

Педагогическая практика относится к Блоку 2 "Практики" учебного плана подготовки аспирантов по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки, профиля 02.00.03 Органическая химия, который в полном объеме относится к вариативной части программы. Данная практика направлена на подготовку аспирантов к преподавательской деятельности в организациях высшего образования. В связи с этим при прохождении педагогической практики аспиранту целесообразно опираться на знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Психология и педагогика высшей школы». Кроме того, необходимо знание дисциплины или дисциплин, выбранных аспирантом для преподавания в рамках прохождения практики.

Педагогическая практика призвана обеспечить функцию связующего звена между теоретическими знаниями, полученными при усвоении университетской образовательной программы, и практической деятельностью по внедрению этих знаний в реальный учебный процесс.

## **4. Тип (форма) и способ проведения практики**

Способы проведения педагогической практики: *стационарная, выездная.*

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения практики: *стационарная; выездная.*

Форма проведения практики: *дискретно.*

## 5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения педагогической практики студент должен приобрести следующие универсальные и общепрофессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО и паспортом компетенции в ООП.

УК-5: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

ОПК-3: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

ПК-1: готовностью использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии.

№ п.п.	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
1.	УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<p><b>Знать:</b> 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 (<b>Шифр: З (УК-5) - 1</b>).</p> <p><b>Уметь:</b> -формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей (<b>Шифр: У (УК-5) - 1</b>); -осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом (<b>Шифр: У (УК-5) - 2</b>).</p> <p><b>Владеть:</b> -приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач (<b>Шифр: В (УК-5) - 1</b>); -способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития (<b>Шифр: В (УК-5) – 2</b>)</p>

2.	ОПК-3	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<p><b>Знать:</b>  -нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования (<b>Шифр: З (ОПК-3) – 1</b>);  -требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров (<b>Шифр: З (ОПК-3)-2</b>).</p> <p><b>Уметь:</b>  -осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания (<b>Шифр: У (ОПК-3) – 1</b>);  -курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров (<b>Шифр: У (ОПК-3) -2</b>).</p> <p><b>Владеть:</b>  технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования (<b>Шифр: В (ОПК-3) - 1</b>).</p>
3.	ПК-1	готовностью использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии.	<p><b>Знать:</b>  - основные принципы, теории и концепции современной Органической химии (<b>Шифр: З (ПК-1) – 1</b>);  принципы физических методов исследования для изучения структуры и свойств Органических соединений (<b>Шифр: З (ПК-1) – 2</b>);  - базовые современные закономерности, описывающие строение органических соединений (<b>Шифр: З (ПК-1) – 3</b>)</p> <p><b>Уметь:</b>  -использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии (<b>Шифр: У (ПК-1) -1</b>)  - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; выявлять причинно-следственные связи «структура-свойства» для органических веществ (<b>Шифр: У (ПК-1) -2</b>)  - интерпретировать результаты прямых и косвенных методов определения структуры веществ с точки зрения современных химических теорий (<b>Шифр: У (ПК-1) -3</b>)  - определять и обеспечивать условия,</p>

		<p>необходимые для синтеза органических веществ (Шифр: У (ПК-1) -4)</p> <p>- получать и использовать наноматериалы в различных технологиях Шифр: У (ПК-1) -5</p> <p><b>Владеть:</b> -навыками использования современных достижений в области органической химии, а также смежных дисциплин Шифр: В (ПК-1) -1</p> <p>-основными понятиями и терминологией в области органических материалов; методиками измерения физико-химических характеристик органических материалов (Шифр В (ПК-1)-2)</p> <p>-навыками использования теоретических представлений современной органической химии и смежных дисциплин для решения практических задач (Шифр В (ПК-1)-3)</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 6. Структура и содержание педагогической практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов, в том числе 2 часа аудиторной работы. Продолжительность практики – 2 недели (4 год обучения).

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
<i>Подготовительный этап</i>			
1.	Ознакомительная (установочная) консультация, включая ознакомление с требованиями охраны труда, инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами педагогической практики. Изучение правил внутреннего распорядка и требованиями охраны труда. Прохождение инструктажа по технике безопасности, пожарной безопасности и охране труда.	1 день практики

2.	Согласование и уточнение индивидуального задания на практику (совместно с руководителем практики и ведущими преподавателями тех дисциплин).	Согласование и уточнение индивидуального задания на практику индивидуального задания на практику.	1 день практики
<i>Педагогический этап</i>			
3.	Учебно-методический	Ознакомление с законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации по вопросам высшего профессионального образования; Локальными нормативными	1 - 2 неделя практики
		<p>Актами образовательного учреждения; государственными образовательными стандартами по соответствующим программам высшего профессионального образования.</p> <p>Ознакомление с ООП реализуемыми на кафедре, и изучение рабочих программ и фондов оценочных средств дисциплин, проведение которых поручено аспиранту.</p> <p>Посещение занятий ведущих преподавателей (не менее 10 часов), подготовка к занятиям, участие в кафедральных семинарах, учебно-методическая, организационно-методическая работа. Составление методических рекомендаций и/или учебно-методической документации (разработка части рабочей программы дисциплины/практики и/или фонда оценочных средств по дисциплине/практике, методических указаний для студентов по выполнению лабораторных работ, методических указаний для студентов по самостоятельной работе по дисциплине/практике).</p>	

4.	Преподавательский	Приобретение практических навыков педагогической работы. Подготовка и проведение аудиторных занятий со студентами и выполнение других видов учебной нагрузки согласно индивидуальному заданию на практику (6-8 часов учебной работы – проведение лабораторных или практических занятий; не менее 2-4 часов лекций; всего не менее 10 часов).	1 - 2-я неделя практики
<b>Подготовка отчета по практике</b>			
5.	Обработка и систематизация материала, написание отчета	Формирование пакета документов по педагогической практике. Самостоятельная работа по составлению и оформлению отчета по результатам	2-3 дня на 2-й недели практики
		прохождения педагогической практике	
6.	Подготовка презентации и защита	Подготовка к защите отчета, в том числе подготовка доклада и презентации. Публичное выступление с отчетом по результатам педагогической практики.	последние два дня

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

Аспиранты, ведущие занятия по трудовым договорам в системе высшего образования, могут зачесть в счет практики соответствующую часть своей учебной нагрузки после представления на кафедру соответствующих подтверждающих документов.

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет с оценкой.

### **7.Формы отчетности по практике**

Педагогическая практика считается завершенной при условии прохождении аспирантом всех этапов программы практики.

Аспирант должен предоставить по итогам практики отчет по практике в установленной форме (Приложение 1), включающий разработанные учебно-методические материалы и отзыв руководителя практики. Отчет заслушивается, обсуждается и утверждается на научно-методическом семинаре или заседании кафедры органической химии и технологий, на основании чего выставляется промежуточная аттестация по педагогической практике в форме зачета с оценкой (дифференцированный зачет), о чем делается соответствующая запись в индивидуальном учебном плане аспиранта.

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается отчет по практике, включающий:

1. Титульный лист
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Дневник практики, в котором ежедневно указываются конкретные виды работ, выполняемые аспирантом в ходе практики и замечания руководителя практики.
4. Содержательная часть (10-15 страниц), в которой отражаются следующие позиции:
  - Введение, в котором содержится описание предприятия - места прохождения практики: указываются направления и уровни подготовки, по которым кафедра является выпускающей; краткая характеристика научно-педагогического состава кафедры.
  - Перечисляются все документы по методическому обеспечению учебного процесса, с которыми обучающийся ознакомился в ходе практики.
  - Разработанные в ходе практики методические рекомендации и/или учебно-методическая документация (часть рабочей программы дисциплины/практики и/или фонда оценочных средств по дисциплине/практики, методические указания для студентов по выполнению лабораторных работ, методических указаний для студентов по самостоятельной работе по дисциплине/практике) в соответствии с индивидуальным заданием.
  - Перечисляются все посещенные занятия с указанием названия дисциплины, виды занятия (лекция, практическое, лабораторное), направления подготовки, курса, преподавателя. Дается краткое описание занятия и педагогических технологий, с которыми ознакомился студент.
  - Краткий конспект проведенного занятия с указанием названия дисциплины, направления подготовки и профиля студентов, для которых читается данный курс, названия темы и вида занятия (лабораторная работа, практическое занятие).
  - Краткий отчет об участии в организации и контроле самостоятельной работы студентов в ходе выполнения ими курсовых и выпускных квалификационных работ и/или иных видов работ.
5. Заключение, в котором кратко подводятся итоги практики. Особое внимание необходимо уделить описанию навыков и умений, полученных студентом в ходе практики.
6. Список использованных источников.
7. Оценочный лист.
8. Приложения (при необходимости).

Пример оформления всех документов в Приложении 1.

Из отчета должно быть понятно, какую конкретно работу выполнял студент во время практики и какие навыки и умения им приобретены. Требования к оформлению отчета по практике соответствуют требованиям оформления курсовых и выпускных квалификационных работ.

### **8. Образовательные технологии, используемые на педагогической практике**

При проведении практики используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики от университета и руководителей практики от организаций (в случае прохождения практики в профильной организации), а также в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные



технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

### 1. Ознакомительный этап

Руководство педагогической практикой возлагается на научного руководителя аспиранта, совместно с которым на первой неделе практики аспирант составляет план прохождения практики и график работы. В плане отражается последовательность работы аспиранта при подготовке и проведении определенных видов занятий, а также по подготовке к отчету по прохождению практики.

Для прохождения практики аспирант совместно с научным руководителем выбирает темы занятий и учебные дисциплины для подготовки и самостоятельного проведения занятий. Перед прохождением практики аспирант получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с планированием, проведением самостоятельных занятий, а также с подготовкой к отчету и презентации о прохождении педагогической практики. На данном этапе аспирант также проходит вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности и инструктаж по правилам работы в специализированных аудиториях, используемых в выбранных дисциплинах. График работы аспиранта составляется в соответствии с расписанием учебных дисциплин по согласованию с профессорско-преподавательским составом кафедры органической химии и технологий.

### 2. Учебно-методический этап

На данном этапе аспирант изучает учебные планы направлений подготовки, рабочие программы учебных дисциплин и соответствующие фонды оценочных средств, отмечает предлагаемое содержание лекционных, лабораторных и/или практических. Также аспирант посещает занятия ведущих преподавателей кафедры, участвует в кафедральных научных и учебных семинарах. После этого проводится углубленное изучение материала по тематике планируемых аудиторных занятий.

На основании объема, новизны и сложности предлагаемой для студентов информации, а также их ожидаемого входного уровня производится подбор подходящих образовательных технологий; рекомендуется использование интерактивных технологий, проблемного обучения, исследовательских методов в обучении, обучения в сотрудничестве. Осуществляется выбор учебно-методических материалов по предложенным темам; проводится разработка конспектов для проведения самостоятельных лабораторных, практических, лекционных занятий.

### 3. Преподавательский этап

На данном этапе осуществляется проведение занятий (практических, лабораторных, лекционных в присутствии научного руководителя) в соответствии с графиком работы аспиранта и расписанием учебных дисциплин по самостоятельно разработанным конспектам. Производится наблюдение за соблюдением учащимися правил работы в аудитории, правил пожарной безопасности; осуществляется контроль выполнения учащимися домашних заданий.

Проводится воспитательная работа с обучающимися (студентами, слушателями), участие в мотивировании и организации их научно-исследовательской работы, в профессиональной ориентации школьников. При необходимости аспирант участвует в разработке и осуществлении мероприятий по укреплению, развитию, обеспечению и совершенствованию материально-технической базы учебного процесса, обеспечению учебных подразделений и лабораторий оборудованием.

#### 4. Заключительный этап

На данном этапе проводится, по выбору научного руководителя аспиранта и при его участии, написание методических указаний для учащихся по преподаваемым дисциплинам, методических рекомендаций для преподавателей или работа с методической документацией в форме обновления рабочей программы дисциплины или ее фонда оценочных средств. Осуществляется составление доклада и презентации для устного отчета аспиранта на расширенном заседании кафедры по результатам подготовки и прохождения педагогической практики. В этот отчет должны быть включены план прохождения практики, график прохождения практики, план проведения трех практических или лабораторных занятий (не менее одного по каждой из преподаваемых дисциплин), а также одного лекционного занятия, разработанные методические рекомендации и/или учебно-методическая документация; должен быть заслушан отзыв научного руководителя.

### **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов на педагогической практике**

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы аспирантов при прохождении педагогической практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом, а также регламентирующие порядок реализации основных образовательных программ;
3. учебно-методическое обеспечение реализуемых на кафедре образовательных программ.

Самостоятельная работа аспирантов проводится в форме изучения рабочих программ учебных дисциплин, содержания лабораторных, практических или лекционных занятий; изучения учебно-методических материалов по тематике планируемых лабораторных, практических, лекционных занятий; разработки конспектов для проведения самостоятельных лабораторных, практических, лекционных занятий; составления заметок при посещении аспирантом аудиторных занятий ведущих преподавателей кафедры, разработки или обновления учебно-методической документации, а также составления доклада для устного отчета по результатам практики на расширенном заседании кафедры. Для прохождения педагогической практики аспиранту необходимо предоставить рабочее место, обеспеченное компьютером, имеющим выход в Интернет и доступ к базе информационных потребностей Кубанского государственного университета. Программное обеспечение компьютера должно позволять производить поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Для подготовки к проведению аудиторных занятий аспиранту должен быть своевременно предоставлен доступ к материально-техническому обеспечению преподаваемых дисциплин.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:

- ведение дневника практики;
- оформление итогового отчета по практике.
- анализ нормативно-методической базы организации;
- анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в организациях.
- работу с научной, учебной и методической литературой,
- подготовка к проведению занятий по выбранной(ым) дисциплине(ам),
- работа с конспектами лекций, ЭБС.
- и т.д.

Для самостоятельной работы предоставляется аудитория с компьютером и доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и к информационно-справочным системам.

Перечень учебно-методического обеспечения: ООП по реализуемым на кафедре направлениям подготовки: 04.03.01 Химия, профиль Органическая и биоорганическая химия, 04.04.01 Химия, профиль Органическая химия.

1. Рабочие программы дисциплин и практик и фонды оценочных средств по направлениям подготовки 04.04.01 Химия, 04.04.01 Химия.

2. Рабочие программы дисциплин и фонды оценочных средств по дисциплинам, реализуемым НПР кафедры в рамках ООП, по которым кафедра не является выпускающей.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики, содержание, методы и темпы учебной и образовательной деятельности корректируются с учетом индивидуальных потребностей.

**10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся		Формы текущего контроль	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
<b><i>Подготовительный этап</i></b>				
1.	Ознакомительная (установочная) консультация, включая ознакомление с требованиями охраны труда, инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.	ОПК-3, УК-5	Записи в журнале инструктажа. Записи в дневнике	Прохождение инструктажа по технике безопасности Изучение правил внутреннего распорядка
2.	Согласование и уточнение индивидуального задания на практику (совместно с руководителем практики и ведущими преподавателями тех дисциплин).	ОПК-3, УК-5	Записи в дневнике, оформленное индивидуальное задание	Оформление дневника и индивидуального задания на практику
<b><i>Педагогический этап</i></b>				
<b><i>Учебно-методический</i></b>				
3.	Ознакомление с нормативно-правовой документацией, в т.ч. ФГОС ВО, локальными нормативными актами ФГБОУ ВО «КубГУ».	УК-5, ОПК-3	Проверка отчета по практике и дневника	Дневник практики. Раздел отчета по практике
4.	Ознакомление с ООП реализуемыми на кафедре, и изучение рабочих программ и фондов оценочных средств дисциплин, проведение которых поручено аспиранту.	УК-5, ОПК-3	Проверка отчета по практике и дневника	Дневник практики. Раздел отчета по практике
5.	Посещение занятий ведущих преподавателей (не менее 10 часов)	УК-5, ОПК-3, ПК-1	Проверка отчета по практике и дневника	Дневник практики. Раздел отчета по практике в части описания посещенных занятий.

6.	Составление методических рекомендаций и/или учебно-методической документации (разработка части рабочей программы дисциплины/практики и/или фонда оценочных средств по дисциплине/практики, методических указаний для студентов по выполнению лабораторных работ, методических указаний для студентов по самостоятельной работе по дисциплине/практике).	УК-5, ОПК-3, ПК-1	Проверка отчета по практике и дневника.	Дневник практики. Раздел отчета по практике. Оформленные методических рекомендаций и/или учебно-методическая документация (в соответствии с индивидуальным заданием)
7.	Участие в организуемых в рамках тематики направлений исследований кафедры органической химии и технологий семинарах, совещаниях и конференциях, иных мероприятиях ФГБОУ ВО «КубГУ» (в случае проведения таких семинаров в период практики).	УК-5, ОПК-3, ПК-1	Проверка отчета по практике и дневника.	Дневник практики. Раздел отчета по практике.
	<b>Преподавательский</b>			
8.	Приобретение практических навыков педагогической работы. Подготовка и проведение аудиторных занятий со студентами и выполнение других видов учебной нагрузки согласно индивидуальному заданию на практику (6-8 часов учебной работы – проведение лабораторных или практических занятий; не менее 2-4 часов лекций; всего не менее 10 часов).	ОПК-3; УК-5, ПК-1	Практическая проверка в форме контроля проведения занятий согласно индивидуальному заданию руководителем или ведущим преподавателем. Проверка отчета по практике и дневника.	Составление плана занятий и отчета об их проведении

9.	Участие в организации и контроле самостоятельной работы студентов в ходе выполнения ими курсовых и выпускных квалификационных работ и/или иных видов работ.	ОПК-3; УК-5 ПК-1	Практическая проверка в форме контроля организации самостоятельной работы обучающихся по программам бакалавриата, магистратуры согласно индивидуальному заданию. Проверка отчета по практике и дневника.	Дневник практики. Раздел отчета по практике.
10.	Проведение воспитательной работы с обучающимися и/или школьниками	УК-5	Избирательно присутствует научный руководитель	Дневник практики. Раздел отчета по практике.
	<b>Подготовка отчета по практике</b>			
11.	Обработка и систематизация материала, написание отчета	УК-5; ОПК-3	Проверка правильности оформления отчета и соответствия между содержанием отчета и индивидуальным заданием	Отчет
12.	Подготовка презентации и защита	УК-5; ОПК-3	Практическая проверка в виде устного доклада о результатах практики (с обязательным представлением мультимедийной презентации) на отчетной конференции (или заседании кафедры)	Защита отчета

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки отчетных документов и представление и защиту результатов практики на заседании кафедры. Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
1	Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов)	УК-5	<p><b>Знать:</b> 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 (З (УК-5) – 1)</p> <p><b>Уметь:</b> При формулировке целей профессионального и личностного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности (У (УК-5) - 1)); конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за него ответственность перед собой и обществом (У (УК-5) – 2);</p> <p><b>Владеть:</b> Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения (В (УК-5) – 1); 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</p>

			совершенствования ( <b>В (УК-5) – 2</b> )
	Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов)	ОПК-3	<p><b>Знать:</b> требования, предъявляемые к обеспечению учебной дисциплины и реализующему ее преподавателю в системе высшего образования (<b>З (ОПК-3) – 1</b>); не полностью требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров (<b>З (ОПК-3)-2</b>);</p> <p><b>Уметь:</b> Отбирать и использовать методы преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины (<b>У (ОПК-3) – 1</b>); разрабатывать план и структуру квалификационной работы (<b>У (ОПК-3) -2</b>).</p> <p><b>Владеть:</b> Обучающийся демонстрирует навыки проектирования образовательного процесса в рамках дисциплины (<b>В (ОПК-3) - 1</b>).</p>
	Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов)	ПК-1	<p><b>Знать:</b> - основные принципы, теории и концепции современной органической химии (<b>Шифр: З (ПК-1) – 1</b>); Базовые принципы физических методов исследования для изучения структуры и свойств основных классов органических соединений (<b>Шифр: З (ПК-1) – 2</b>); - базовые современные закономерности, описывающие строение основных классов органических соединений (<b>Шифр: З (ПК-1) – 3</b>)</p> <p><b>Уметь:</b> -использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии (<b>Шифр: У (ПК-1) -1</b>) - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой,</p>



		<p>сетью Интернет для профессиональной деятельности; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; выявлять причинно-следственные связи «структура-свойства» для органических веществ <b>(Шифр: У (ПК-1) -2)</b></p> <p>- интерпретировать результаты прямых и косвенных методов определения структуры веществ с точки зрения современных химических теорий <b>(Шифр: У (ПК-1) -3)</b></p> <p>- определять и обеспечивать условия, необходимые для синтеза органических веществ <b>(Шифр: У (ПК-1) -4)</b></p> <p>- получать и использовать наноматериалы в различных технологиях <b>Шифр: У (ПК-1) -5</b></p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- отдельными навыками использования современных достижений в области органической химии, а также смежных дисциплин <b>Шифр: В (ПК-1) -1</b></p> <p>- некоторыми понятиями и основной терминологией в области органических материалов; некоторыми методиками измерения физико-химических характеристик органических материалов <b>Шифр В (ПК-1)-2</b></p> <p>- владеет отдельными навыками использования теоретических представлений современной органической химии и смежных дисциплин для решения практических задач <b>Шифр В (ПК-1)-3</b></p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	УК-5	<p><b>Знать:</b> 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. <b>(З (УК-5) – 1).</b></p> <p><b>Уметь:</b> Формулирует цели личностного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации <b>(У (УК-5) - 1)</b>); 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 <b>(У (УК-5) – 2)</b>;</p> <p><b>Владеть:</b> Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения <b>(В (УК-5) – 1)</b>; Владеет отдельными способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути самосовершенствования <b>(В (УК-5) – 2)</b></p>
---	-------------------------------------------------------	------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	ОПК-3	<p><b>Знать:</b> Сформированные представления о требованиях к формированию и реализации учебного плана в системе высшего образования (<b>З (ОПК-3) – 1</b>); Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров (<b>З (ОПК-3)-2</b>);</p> <p><b>Уметь:</b> Отбор и использование методов с учетом специфики направленности (профиля) подготовки (<b>У (ОПК-3) – 1</b>); Оказание разовых консультаций учащимся по методам исследования и источникам информации при выполнении квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров (<b>У (ОПК-3) -2</b>).</p> <p><b>Владеть:</b> Обучающийся демонстрирует навыки проектирования образовательного процесса в рамках образовательного модуля (<b>В (ОПК-3) - 1</b>).</p>
	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	ПК-1	<p><b>Знать:</b> - Знает с незначительными пробелами основные принципы, теории и концепции современной органической химии (Шифр: 3 (ПК-1) – 1); Знает с незначительными пробелами принципы физических методов исследования для изучения структуры и свойств органических соединений (Шифр: 3 (ПК-1) – 2); - Знает с незначительными базовые современные закономерности, описывающие строение органических соединений (Шифр: 3 (ПК-1) – 3)</p> <p><b>Уметь:</b> -умеет использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии (<b>Шифр: У (ПК-1) -1</b>)</p>

		<p>- умеет пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; выявлять причинно-следственные связи «структура-свойства» для органических веществ <b>(Шифр: У (ПК-1) -2)</b></p> <p>- интерпретировать результаты прямых и косвенных методов определения структуры веществ с точки зрения современных химических теорий <b>(Шифр: У (ПК-1) -3)</b></p> <p>- определять и обеспечивать условия, необходимые для синтеза органических веществ <b>(Шифр: У (ПК-1) -4)</b></p> <p>- получать и использовать наноматериалы в различных технологиях <b>Шифр: У (ПК-1) -5</b></p> <p><b>Владеть:</b>  Аспирант демонстрирует владение навыками использования современных достижений в области органической химии, а также смежных дисциплин <b>Шифр: В (ПК-1) -1</b></p> <p>Аспирант демонстрирует владение основными понятиями и терминологией в области органических материалов; методиками измерения физико-химических характеристик органических материалов <b>(Шифр В (ПК-1)-2)</b></p> <p>Аспирант демонстрирует владение навыками использования теоретических представлений современной органической химии и смежных дисциплин для решения практических задач <b>(Шифр В (ПК-1)-3)</b></p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3	Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)	УК-5	<p><b>Знать:</b> Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач <b>(З (УК-5) – 1).</b></p> <p><b>Уметь:</b>          Готов и умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей <b>(У (УК-5) - 1));</b>          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 <b>(У (УК-5) – 2);</b></p> <p><b>Владеть:</b>          Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения <b>(В (УК-5) – 1);</b>          Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования <b>(В (УК-5) – 2)</b></p>
---	---------------------------------------------------------------	------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3	Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)	ОПК-3	<p><b>Знать:</b> Сформировать представления о требованиях к формированию и реализации ООП в системе высшего образования (<b>З (ОПК-3) – 1</b>); Сформированные систематические представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров (<b>З (ОПК-3)-2</b>);</p> <p><b>Уметь:</b> Отбор и использование методов преподавания с учетом специфики направления подготовки (<b>У (ОПК-3) – 1</b>); Оказание систематических консультаций учащимся по методам исследования и источникам информации при выполнении квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров (<b>У (ОПК-3) -2</b>).</p> <p><b>Владеть:</b> Обучающийся демонстрирует навыки проектирования образовательного процесса в рамках учебного плана (<b>В (ОПК-3) - 1</b>).</p>
	Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)	ПК-1	<p><b>Знать:</b> - основные принципы, теории и концепции современной Органической химии (<b>Шифр: З (ПК-1) – 1</b>); принципы физических методов исследования для изучения структуры и свойств Органических соединений (<b>Шифр: З (ПК-1) – 2</b>); - базовые современные закономерности, описывающие строение органических соединений (<b>Шифр: З (ПК-1) – 3</b>)</p> <p><b>Уметь:</b> -использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии (<b>Шифр: У (ПК-1) -1</b>) - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; проводить статистическую обработку экспериментальных</p>

			<p>данных; выявлять причинно-следственные связи «структура-свойства» для органических веществ (<b>Шифр: У (ПК-1) -2</b>)</p> <p>- интерпретировать результаты прямых и косвенных методов определения структуры веществ с точки зрения современных химических теорий (<b>Шифр: У (ПК-1) -3</b>)</p> <p>- определять и обеспечивать условия, необходимые для синтеза органических веществ (<b>Шифр: У (ПК-1) -4</b>)</p> <p>-получать и использовать наноматериалы в различных технологиях <b>Шифр: У (ПК-1) -5</b></p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>-навыками использования современных достижений в области органической химии, а также смежных дисциплин <b>Шифр: В (ПК-1) -1</b></p> <p>-основными понятиями и терминологией в области органических материалов; методиками измерения физико-химических характеристик органических материалов (<b>Шифр В (ПК-1)-2</b>)</p> <p>-навыками использования теоретических представлений современной органической химии и смежных дисциплин для решения практических задач (<b>Шифр В (ПК-1)-3</b>)</p>
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Критерии оценки** отчетов по прохождению практики:

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
2. Своевременное представление отчёта, качество оформления
3. Защита отчёта, качество ответов на вопросы

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения педагогической практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
	Зачет с оценкой
«Отлично»	Содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике

	обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена
«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями
«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета по практике и дневника прохождения практики. В отчете по практике освещены не все разделы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Отчет по практике не представлен.

### 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение педагогической практики а) основная литература:

1. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 частях. Часть 1 [Электронный ресурс] : учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2014. — 570 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66361>
2. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 частях. Часть 2 [Электронный ресурс] : учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2014. — 626 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66362>
3. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 частях. Часть 3 [Электронный ресурс] : учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2014. — 547 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66363>
4. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 ч. Часть 4 [Электронный ресурс] : учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 547 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94166>.

#### б) дополнительная литература:

1. Завалько, Н.А. Эффективность научно-образовательной деятельности в высшей школе [Электронный ресурс]: монография / Н.А. Завалько. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 142 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/86010> .

#### в) периодические издания.

ALMA MATER / Альма Матер ( Вестник высшей школы)



Администратор образования: межведомственный информационный бюллетень  
Аналитические обзоры по основным направлениям развития высшего образования.

ФИРО (НИИВО)

Вестник МГУ. Серия: Педагогическое образование Вопросы образования

Высшее образование в России

Высшее образование сегодня

Инновации в образовании

Народное образование

Педагогика

Журнал органической химии

Журнал общей химии

Успехи химии

## **12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики**

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и  
электронные образовательные ресурсы:

<http://e.lanbook.com/> - электронно-библиотечная система издательства «Лань»

<http://elibrary.ru/> - российский информационно-аналитический портал в области науки,  
технологии, медицины и образования.

<http://минобрнауки.рф> – Министерство образования и науки Российской Федерации

<http://government.ru/> - Правительство РФ

<http://www.edukuban.ru/> - Министерство образования, науки и молодежной политики  
Краснодарского края

<http://fgosvo.ru/> - Портал Федеральных государственных образовательных стандартов

<http://www.edu.ru> - Федеральный портал «Российское образование»

<http://obrnadzor.gov.ru/> - Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки  
Рособрнадзор

<http://www.nica.ru/> - Официальный сайт ФГБУ «Национальное аккредитационное агентство  
в сфере образования»

<https://infoneeds.kubsu.ru/infoneeds> - база информационных потребностей КубГУ

<http://e.lanbook.com/> - электронно-библиотечная система издательства «Лань»

<http://cyberleninka.ru/about> – Научная библиотека открытого доступа «КиберЛенинка».

<http://www.sciencedirect.com> – полнотекстовая научная база данных международного  
издательства Elsevier.

<http://apps.webofknowledge.com/> - мультидисциплинарная реферативно-  
библиографическая база данных Института научной информации США (Institute for  
Scientific Information, ISI), представленная на платформе Web of Knowledge компании  
Thompson Reuters.

<http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> Библиотека портала РФФИ

<http://kubsu.ru> Официальный сайт Кубанского государственного университета

### **13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по педагогической практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В процессе организации педагогической практики применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором или переносным мультимедийным оборудованием, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

При прохождении практики студент может использовать имеющиеся на кафедре органической химии и технологий программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

#### **13.1 Перечень лицензионного программного обеспечения:**

4. Microsoft Windows

5. Microsoft Office Professional Plus

6. Редактор химических формул ChemSketch из программного пакета ACD Labs (Freeware).

7. Редактор химических формул IsisDraw 2.5 (freeware)

Специализированные программные продукты, используемые при преподавании выбранных дисциплин, если таковые имеются.

#### **13.2 Перечень информационных справочных систем:**

<http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека

[www.scopus.com](http://www.scopus.com) - Scopus (SciVerse Scopus) мультидисциплинарная библиографическая и реферативная база данных, созданная издательской корпорацией Elsevier.

Консультант Плюс - справочная правовая система <http://www.consultant.ru/>

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### **14. Методические указания для обучающихся по прохождению практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической)**

Перед началом практики аспирантам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности. В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет индивидуальное задание на практику и план прохождения практики. Посещение и проведение занятий необходимо согласовать с ведущим дисциплину преподавателем. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики.

Практика включает в себя следующие виды работ:

- Ознакомление с законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации по вопросам высшего профессионального образования; локальными нормативными актами образовательного учреждения; государственными

образовательными стандартами по соответствующим программам высшего профессионального образования; рабочими программами и фондами оценочных средств дисциплин, выбранных для преподавания в рамках прохождения практики.

- Ознакомление с теорией и методами управления образовательными системами; порядком составления учебных планов; правилами ведения документации по учебной работе; методикой профессионального обучения; современными формами и методами обучения и воспитания; методами и способами использования современных образовательных технологий.
- Прохождение инструктажа по охране труда и пожарной безопасности.
- Посещение лекционных, лабораторных и практических занятий ведущих преподавателей кафедры.
- Проведение аудиторных занятий со студентами.
- Организацию и осуществление учебной и учебно-методической работы по отдельным темам дисциплин, преподаваемых на кафедре органической химии и технологий, в соответствии с индивидуальным планом работы аспиранта, в том числе подготовка и чтение лекций (не менее 2-х часов).
- Контроль соблюдения обучающимися правил по охране труда и пожарной безопасности при проведении учебных занятий, выполнении лабораторных работ и практических занятий.
- Контроль и проверку выполнения студентами домашних заданий.
- Участие в воспитательной работе с обучающимися (студентами, слушателями), в организации их научно-исследовательской работы, в профессиональной ориентации школьников, в разработке и осуществлении мероприятий по укреплению, развитию, обеспечению и совершенствованию материально-технической базы учебного процесса, обеспечению учебных подразделений и лабораторий оборудованием.
- Участие в разработке методических пособий, лабораторных работ, практических занятий под руководством профессора, доцента или старшего преподавателя (куратора дисциплины).
- Организацию и планирование методического и технического обеспечения учебных занятий.
- Участие в организуемых в рамках тематики направлений исследований кафедры органической химии и технологий семинарах, совещаниях и конференциях, иных мероприятиях ФГБОУ ВО «КубГУ».
- Участие в расширенном заседании кафедры с представлением устного доклада по результатам прохождения практики.

Руководитель практики:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает **индивидуальные задания для обучающихся**, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;

- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
- детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;
- явиться на место практики в установленные сроки;
- выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;
- проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;
- выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

#### **Методические рекомендации по заполнению отчета по практике**

Формы отчета по практике приведены в Приложении 1. При составлении **индивидуального задания на практику** разделы (этапы) практики по видам деятельности, включая самостоятельную работу, должны соответствовать таблице п. 6 *Структура и содержание педагогической практики* рабочей программы практики.

В п. 3 и 4 индивидуального задания (Педагогический (производственный) этап: учебно-методический; преподавательский) должны быть указаны названия всех дисциплины, курс и направление подготовки, вид занятия, день недели и номер пары для тех дисциплин, которые обучающийся планирует посетить или провести в рамках практики (необходимо согласовать посещение занятий с ведущим преподавателем). *Например: Планируется посещение следующих занятий: 1) лекция по дисциплине «Органическая химия» для 3 курса направления подготовки 04.03.01 Химия, вторник, 2 пара (2 ч).*

В **дневнике практики** ежедневно указываются конкретные виды работ, выполняемые аспирантом в ходе практики и замечания руководителя практики. Должны быть указаны методические документы, с которыми знакомился аспирант; перечислены все посещенные и проведенные занятия с указанием названия дисциплины, курса и направления подготовки, вида занятия, времени их проведения, ведущего преподавателя (*например: Посещение лекции по дисциплине «Органическая химия» для 3 курса направления подготовки 04.03.01 Химия, вторник, 2 пара (2 ч), преподаватель Стрелков В.Д.*); подготовка методических документов с указанием вида документа и конкретной работы, выполненной студентом (*например: составление оценочного средства в виде теста для фонда оценочных средств по дисциплине «Химия гетероциклических соединений» для студентов 4 курса направления подготовки Химия*). Из дневника практики должно быть ясно, какую конкретно работу выполнял обучающийся.

Содержательная часть (10-15 страниц) отчета должна содержать следующие позиции:

- Введение, в котором содержится описание предприятия - места прохождения практики: указываются направления и уровни подготовки, по которым кафедра является выпускающей; краткая характеристика научно-педагогического состава кафедры.

Раздел «Учебно - методическая работа» должен содержать

- Перечисление и краткую характеристику документов по методическому обеспечению учебного процесса, с которыми обучающийся ознакомился в ходе практики.
- Описание разработанных в ходе практики методические рекомендации и/или учебно-методическая документация (часть рабочей программы дисциплины/практики и/или фонда оценочных средств по дисциплине/практики, методические указания для студентов по выполнению лабораторных работ, методических указаний для студентов по самостоятельной работе по дисциплине/практике) в соответствии с индивидуальным заданием.
- Перечисление и краткую характеристику всех посещенных студентом занятий: название дисциплины; направление и профиль подготовки; курс; ведущий преподаватель; форма аудиторной работы; тема занятия; применяемые педагогические технологии и т.д.

Раздел «Преподавательская деятельность» должен содержать:

- перечень и краткую характеристику всех занятия, которые провел студент: название дисциплины; направление и профиль подготовки; курс; ведущий преподаватель; форма аудиторной работы; тема занятия; применяемые педагогические технологии и т.д. Также должен быть представлен краткий конспект каждого занятия.
- краткий отчет об участии в организации и контроле самостоятельной работы студентов в ходе выполнения ими курсовых и выпускных квалификационных и/или иных видов работ с указанием имени обучающегося(щихся), курса, направления и профиля подготовки, вида (курсовая, выпускная квалификационная, научная работа) и темы работы. Описание конкретных задач, которые решал практикант при взаимодействии с обучающимся (методическая помощь в постановке эксперимента; консультативная помощь по обработке и/или обсуждению полученных результатов; консультативная помощь в поиске и анализе литературы по теме исследования и т.д.).
- Заключение, в котором кратко подводятся итоги практики и должны быть развернутые выводы по каждому из направлений деятельности студента во время практики.
- Список использованных источников оформляется в соответствии с требованиями к курсовым и выпускным квалификационным работам и должен содержать не менее 5 наименований учебной и/или методической литературы.

## **15. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Для полноценного прохождения педагогической практики в распоряжение аспирантов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование и материалы.

№	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – ауд. 425с, 350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149	Комплект учебной мебели, меловая доска, переносное мультимедийное оборудование
2.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – ауд. 425с, 350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149	Комплект учебной мебели, меловая доска, переносное мультимедийное оборудование
3.	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа – ауд. 414с, 350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.	Учебная лаборатория, укомплектованная специализированной мебелью, вытяжной системой вентиляции, меловой доской, средствами пожарной безопасности и оказания первой медицинской помощи, лабораторным оборудованием: весы лабораторные электронные А&ДЕК-410i, электроплитки, сушильный шкаф, мешалки механические, мешалки магнитные IKAHS 7, ротационные испарители, наборы химической посуды и реактивов.
4.	Помещение для самостоятельной работы – ауд. 401с, 350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.	Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», программой экранного увеличения и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.
5.	Помещение для самостоятельной работы, 350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149, Отдел специализированных читальных залов (к.109С)	Учебная мебель, автоматизированные рабочие места для пользователей с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Аппарат печатно-копировальный «Вайфания» на базе МФУ Canon IR 1133
6.	Помещение для самостоятельной работы, 350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149, Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам (к. А213)	Автоматизированные рабочие места для пользователей с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. МФУ Canon IR2318, Принтер HP LJ P 3015
7.	Помещение для самостоятельной работы, 350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149, Зал мультимедиа (к. А218)	Автоматизированные рабочие места для пользователей с ограниченными возможностями здоровья с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Наушники, колонки, накладки на клавиатуру со шрифтом Брайля

В случае прохождения педагогической практики в структурных подразделениях сторонних организаций, ее выполнение обеспечивается совокупностью материально-технических, информационных и кадровых ресурсов сторонних организаций и ФГБОУ ВО «КубГУ».

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Кубанский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)

Кафедра органической химии и технологий

**ОТЧЕТ**

**О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ  
ПРАКТИКИ)**

Аспирант \_\_\_\_\_ И.О.Фамилия

Направление подготовки \_\_\_\_\_ 04.06.01 Химические науки

Направленность \_\_\_\_\_ 02.00.03 Органическая химия

Курс \_\_\_\_\_ 4

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная

Место прохождения практики \_\_\_\_\_ кафедра органической химии и технологий

\_\_\_\_\_ ФГБОУ ВО «КубГУ»

Сроки прохождения практики \_\_\_\_\_ 03.09.2018-30.09.2018

Руководитель практики  
от ФГОУ ВО «КубГУ»

(научный руководитель) звание, ученая степень, должность И.О.Фамилия

Краснодар 2018 г.



ФГБОУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет химии и высоких технологий

Кафедра органической химии и технологий

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД  
ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ  
УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
(ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ)**

Аспирант

Направление подготовки 04.06.01 Химические науки, направленность 02.00.03

Органическая химия

Курс 4

Место прохождения практики – кафедра органической химии и технологий ФГБОУ ВО «КубГУ»

Срок прохождения практики с дд.мм.гггг по дд.мм.гггг г

**Целью** получение и освоение профессиональных навыков и опыта педагогической деятельности, комплексное формирование профессиональных педагогических компетенций аспирантов, регламентируемых ФГОС основной образовательной программой. Практика направлена на формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

УК-5: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

ОПК-3: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

ПК-1: готовность использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии

**1. ПЛАН ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
<b>Подготовительный этап</b>			
7.	Ознакомительная (установочная) консультация, включая ознакомление с требованиями охраны труда, инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами педагогической практики. Изучение правил внутреннего распорядка и требованиями охраны труда. Прохождение инструктажа по технике безопасности, пожарной безопасности и охране труда.	1 день практики

	распорядка.		
8.	Согласование и уточнение индивидуального задания на практику	Согласование и уточнение индивидуального задания на практику индивидуального задания на практику.	1 день практики
	(совместно с руководителем практики и ведущими преподавателями тех дисциплин).		
<b>Педагогический этап</b>			
9.	Учебно-методический	<p>Ознакомление с законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации по вопросам высшего профессионального образования; локальными нормативными актами образовательного учреждения; государственными образовательными стандартами по соответствующим программам высшего профессионального образования.</p> <p>Ознакомление с ООП реализуемыми на кафедре, и изучение рабочих программ и фондов оценочных средств дисциплин, проведение которых поручено аспиранту.</p> <p>Посещение занятий ведущих преподавателей (не менее 10 часов), подготовка к занятиям, участие в кафедральных семинарах, учебно-методическая, организационно-методическая работа. Составление методических рекомендаций и/или учебно-методической документации (разработка части рабочей программы дисциплины/практики и/или фонда оценочных средств по дисциплине/практики, методических указаний для студентов по выполнению лабораторных работ, методических указаний для студентов по самостоятельной работе по дисциплине/практике).</p>	1 - 2 неделя практики

10.	Преподавательский	Приобретение практических навыков педагогической работы. Подготовка и проведение аудиторных занятий со студентами и выполнение других видов учебной нагрузки согласно индивидуальному заданию на практику (6-8 часов учебной	1 - 2-я неделя практики
		работы – проведение лабораторных или практических занятий; не менее 2-4 часов лекций; всего не менее 10 часов).	
<b>Подготовка отчета по практике</b>			
11.	Обработка и систематизация материала, написание отчета	Формирование пакета документов по педагогической практике. Самостоятельная работа по составлению и оформлению отчета по результатам прохождения педагогической практике	2-3 дня на 2-й недели практики
12.	Подготовка презентации и защита	Подготовка к защите отчета, в том числе подготовка доклада и презентации. Публичное выступление с отчетом по результатам педагогической практики.	последние два дня

Аспирант

\_\_\_\_\_

подпись

(\_\_\_\_\_)

ФИО

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_

подпись

(\_\_\_\_\_)

ФИО

Научный руководитель

\_\_\_\_\_

подпись

(\_\_\_\_\_)

ФИО

1.1 « \_\_\_\_\_ » 20\_\_ г.

**ГРАФИК СОГЛАСОВАНИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ)**

(заполняется в случае прохождения практики в организации-партнере)

Аспирант

Направление подготовки 04.06.01 Химические науки, направленность 02.00.03  
Органическая химия

Курс 4

Место прохождения практики полное наименование организации - места прохождения  
практики

Срок прохождения практики с ДД.ММ.ГГГГ По ДД.ММ.ГГГГ г

№ п/п	Планируемые формы работы	Дата проведения и количество часов	Руководитель практики со стороны КубГУ	Руководитель практики со стороны организации- партнера
1.				
2.				
10.				

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Руководитель

структурного подразделения организации-партнера \_\_\_\_\_

Дата согласования \_\_\_\_\_



## СОДЕРЖАНИЕ

### ВВЕДЕНИЕ

1 Учебно-методическая работа

2 Преподавательская работа

Выводы

Список литературных источников

### Примечание к порядку подготовки отчета о педагогической практике аспиранта:

1. При подготовке отчета аспиранту следует указать **содержание и характер** проделанной **учебной и методической** работы по всем формам педагогической практики.

2. Материалы отчета должны содержать конкретные результаты **самостоятельной** работы аспиранта по каждой форме практики (планы проведения занятий, ссылки на нормативные источники и проработанную литературу, методические разработки к темам семинарских и практических занятий, сценарии ролевых игр, тестовые задания и т.д.)

3. К отчету прикладываются материалы, свидетельствующие о проведении практики (все указанные или выборочно, в соответствии с планом и графиком):

- план-конспект проведенного лекционного / семинарского / практического / лабораторного занятия (проводится минимум 10 ак. ч аудиторных; прикладывается материал на минимум 4 ак. ч. аудиторных занятий),

- материалы анализа прослушанных занятий разного типа у ведущих преподавателей кафедры (не менее, чем 10 ак. ч);

Следует отметить педагогические и психологические приемы, использованные в ходе практики.

### 1.2

### 1.3 ВЫВОДЫ

*В выводах указываются конкретные виды работ, выполняемые аспирантом в ходе практики, формулируются рекомендации или замечания, а также описываются освоенные и/или углубленными навыки и умения.*

### 1.4

### 1.5

### 1.6

### 1.7 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

## ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

результатов прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики)

Фамилия И.О.

Курс   4  

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики)	Оценка			
		5	4	3	2
1	Уровень подготовленности студента к прохождению практики				
2	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
3	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике				
4	Оценка трудовой дисциплины				
5	Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождения практики				

Руководитель практики \_\_\_\_\_ И.О.Фамилия

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
1	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5)				
2	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-3)				
3	готовность использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии (ПК-1)				

Руководитель практики \_\_\_\_\_ И.О.Фамилия

*Примечание. В случае прохождения практики в профильной организации общая оценка дается руководителем практики от профильной организации.*

*В случае прохождения практики в КубГУ обе оценки даются руководителем практики от КубГУ.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**1.8 «Кубанский государственный университет»**

**ОТЗЫВ**

**о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности (педагогической практики)**

Аспиранта \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Направленность \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

Развернутая оценка о прохождении практики

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Рекомендуемая оценка: дифференцированный зачет (пример: зачтено, отлично)

Научный руководитель \_\_\_\_\_ И.О.Фамилия



## ОТЗЫВ

руководителя практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики) от профильной организации о работе аспиранта Фамилия Имя Отчество

*Развернутый отзыв с указанием места прохождения практики, обязанностей, выполняемых аспирантом, отношения аспиранта к работе. Должны быть перечислены виды деятельности, которые выполнялись аспирантом. Дана характеристика аспиранта как сотрудника предприятия и указана рекомендуемая оценка по практике.*

Руководитель практики  
от профильной организации  
ученое звание, ученая степень (при наличии)  
должность полностью

\_\_\_\_\_ И.О.Фамилия  
подпись

М.П.

*Примечание. Подпись руководителя практики от профильной организации заверяется отделом кадров данной организации или гербовой печатью организации.*

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики)

За время прохождения практики мероприятия, запланированные в индивидуальном задании, выполнены полностью.

Осуществлено ознакомление с основными направлениями деятельности кафедры органической химии и технологий.

В ходе педагогической практики были выполнены следующие виды работ:

- 1) \_\_\_\_\_,
- 2) \_\_\_\_\_,
- 3) \_\_\_\_\_,
- 4) \_\_\_\_\_.

По окончании практики на заседании кафедры в присутствии научного руководителя был заслушан отчет аспиранта по результатам проведенной педагогической практики. (Протокол №\_от дд.мм.год)

Общая оценка по педагогической практике: \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой  
органической химии и технологий

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

Дата: \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **Б2.2 ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА)**

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет химии и высоких технологий

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по научной работе  
и инновациям проф. М.П. Барышев  
«27» апреля 2018 г.



### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Б2.2 ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА)**

Направление подготовки  
**04.06.01 Химические науки**

Направленность (профиль) программы  
**02.00.03 Органическая химия**

Квалификация выпускника:  
**Преподаватель. Исследователь-преподаватель.**

Форма обучения  
**очная**

Краснодар 2018

Рабочая программа дисциплины Б2.2 «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-производственная практика)» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 № 869 по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и учебным планом основной образовательной программы по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки , профиль 02.00.03 Органическая химия.


Программу составил:

заведующий кафедрой органической химии и технологий, д-р хим. наук

 В. В. Доценко

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры органической химии и технологий «19» апреля 2018 г. протокол № 12


Заведующий кафедрой органической химии и технологий, д-р хим. наук

 В. В. Доценко

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета химии и высоких технологий протокол № 5 «20» апреля 2018г.

Председатель УМК факультета

канд. хим. наук, доцент

 Т. П. Стороженко

Зав. отделом аспирантуры  
д-р физ.-мат. наук, доцент

 Е.В. Строганова

---

### **1. Цели научно-производственной практики.**

**Целью прохождения** научно-производственной практики является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний; формирования у

аспирантов навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы, умение ставить перед собой задачи и достигать результата.

## **2. Задачи научно-производственной практики:**

1. Проведение научно-исследовательской работы в рамках заданной тематики.
2. Формирование профессиональных умений, навыков и опыта, необходимых для успешной самостоятельной научно-исследовательской работы по органической химии и в смежных областях.
3. Сбор материала для выполнения научных исследований и подготовки научно квалификационной работы (диссертации).
4. Формирование навыков профессиональной лексики и ее использования для решения коммуникативных задач
5. Развитие мотиваций достижения цели и, в конечном итоге, в достижении успеха в профессиональной деятельности.

## **3. Место научно-производственной практики в структуре ООП.**

Научно-производственная практика относится к части Блок 2 ПРАКТИКИ, который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Практика базируется на освоении дисциплин Блока 1, относящихся к базовой и вариативной частям программы «Логика и методология научного познания», «Иностранный язык в специальности», «Стратегия органического синтеза», Актуальные вопросы гетероциклической химии», «Стратегия супрамолекулярного синтеза».

## **4. Тип (форма) и способ проведения научно-производственной практики.**

В Блок 2 "Практики" входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика).

Тип практики: научно-производственная.

Способы проведения практики: стационарная; выездная.

Практика может проводиться в структурных подразделениях организации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

## **5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении научно-производственной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

В результате прохождения научно-производственной практики студент должен приобрести следующие общепрофессиональные / профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО.

№ п.п .	Код компет енции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
---------	------------------	---------------------------------------	-------------------------------------------------

1.	ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<b>Знать:</b> основы тонкого органического синтеза, методы очистки органических соединений и физико-химические методы исследования для установления структуры синтезированных соединений. <b>Уметь:</b> проводить химический эксперимент, собирать лабораторные установки, пользоваться современным оборудованием для проведения физико-химического анализа. <b>Владеть:</b> навыком работы в лаборатории органического синтеза, методами очистки и идентификации органических соединений
	ОПК-2	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	<b>Знать:</b> теоретическую основу и закономерности протекания реакций в выбранном направлении органической химии <b>Уметь:</b> грамотно организовать исследовательскую работу коллектива <b>Владеть:</b> исследовательскими навыками в органической химии и смежных областях
	ПК-1	готовность использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии	<b>Знать:</b> основные принципы, теории и концепции современной органической химии <b>Уметь:</b> использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии <b>Владеть:</b> основными принципами, теориями и концепциями современной органической химии

## 6. Структура и содержание научно-производственной практики

Объем практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа. Продолжительность научно-производственной практики 4 недели на 2 курсе и 4 недели на 3 курсе.

Содержание разделов программы практики на 2 и 3ем курсах, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
<b>Подготовительный этап</b>			
1.	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами научно-исследовательской работы; изучение правил внутреннего распорядка; прохождение инструктажа по технике безопасности, подготовка индивидуального задания	1 день

2.	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний	Проведение обзора публикаций по теме научно-исследовательской работе или по тематике лаборатории, где будет проходить научно-производственная практика.	1 неделя практики
<b>Экспериментальный этап</b>			
3.	Работа на рабочем месте, сбор материалов. Ознакомление с нормативно-правовой документацией	Ознакомление со спецификой работы лаборатории, работа с документацией, лабораторными методиками. Изучение технологии сбора, регистрации и обработки информации в лаборатории.	1-ая неделя практики
4.	Разработка плана практической части практики и методики проведения эксперимента	Приобретение практических навыков работы на конкретных рабочих местах. Самостоятельная работа со методической документацией, регламентирующими деятельность лаборатории.	1,2 недели практики
5.	Проведение эксперимента, наблюдения, измерения	Выполнение индивидуального задания практики	2,3 недели практики
6.	Обработка и анализ полученной информации	Сбор, обработка и систематизация	3,4 недели практики
7.	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	Работа с аналитическими, статистическими данными о деятельности лаборатории (по заданию руководителя практики)	4 неделя практики
<b>Подготовка отчета по практике</b>			
8.	Обработка и систематизация материала, написание отчета	Формирование пакета документов по практике. Самостоятельная работа по составлению и оформлению отчета по результатам прохождения практики	4 неделя практики
9.	Подготовка презентации и защита	Публичное выступление с отчетом по результатам научно-производственной практики	

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется аспирантом совместно с руководителем практики.

По итогам научно-производственной практики аспирантом оформляется отчет, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

Форма контроля - дифференцированный зачет с выставлением оценки.

### **7. Формы отчетности научно-производственной практики.**

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается дневник практики и письменный отчет.

В отчет по практике входят:

1. Дневник по практике (Приложение 2).

В дневнике на практику руководитель практики от кафедры должен заполнить: тема, задание (перечень работ), организация (место прохождения практики), сроки начала и окончания практики, продолжительность практики, навыки (приобретенные за время практики).

## 2. Отчет по практике (Приложение 1).

Отчет о практике содержит сведения о конкретно выполненной работе в период практики, результат выполнения индивидуального задания, а также краткое описание организации, учреждения, организации (цеха, отдела, лаборатории и т.д.), его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения.

Отчет должен включать следующие основные части:

Титульный лист

Оглавление,

Введение: цель, место, дата начала и продолжительность практики, перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

Основная часть: описание организации работы в процессе практики, практических задач, решаемых аспирантом за время прохождения практики.

Раздел 1. ....

1.1. ....

1.2. ....

Раздел 2. ....

2.1. ....

1.2. ....

Заключение: необходимо описать навыки и умения, приобретенные за время практики и сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя проведенного вида практики.

Список использованной литературы

Приложения

Отчет может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками.

Требования к отчету:

- титульный лист должен быть оформлен в соответствии с требованиями;
- текст отчета должен быть структурирован, названия разделов и подразделов должны иметь нумерацию с указанием страниц, с которых они начинаются;
- нумерация страниц, таблиц и приложений должна быть сквозной.
- текст отчета набирается в Microsoft Word и печатается на одной стороне стандартного листа бумаги формата А-4: шрифт Times New Roman – обычный, размер 14 пт; межстрочный интервал – полуторный; левое, верхнее и нижнее – 2,0 см; правое – 1,0 см; абзац – 1,25. Объем отчета должен быть: 5-15 страниц.

К отчету прилагается:

Индивидуальное задание (Приложение 3),

Характеристика студента,

Отзыв

## 8. Образовательные технологии, используемые на научно-производственной практике.

Практика носит научно-исследовательский характер, при ее проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики от университета и руководителей практики от организаций, а также в виде самостоятельной работы аспиранта.



Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

#### **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на научно-производственной практике.**

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении научно-производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики аспирантом;

Самостоятельная работа аспиранта во время прохождения практики включает:

- ведение дневника практики;
- оформление итогового отчета по практике.
- анализ нормативно-методической базы организации;
- анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;
- анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в организациях.
- работу с научной, учебной и методической литературой,
- работа с конспектами лекций, ЭБС.
- и т.д.

Для самостоятельной работы представляется аудитория с компьютером и доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и к информационно-справочным системам.

Перечень учебно-методического обеспечения:

1. Реутов, Олег Александрович. Органическая химия : учебник для вузов : в 4 ч. Ч. 4 / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин ; МГУ им. М. В. Ломоносова. - 2-е изд., испр. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
2. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 частях. Часть 1 [Электронный ресурс] : учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2014. — 570 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66361>.
3. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 частях. Часть 2 [Электронный ресурс] : учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2014. — 626 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66362>.
4. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 частях. Часть 3 [Электронный ресурс] : учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2014. — 547 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66363>.
5. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 ч. Часть 3 [Электронный ресурс] : учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 547 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94166>.

#### **10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-производственной практике.**

**Форма контроля научно-производственной практики по этапам формирования компетенций**

№	Разделы (этапы) практики по	Формы	Описание
---	-----------------------------	-------	----------

п/п	видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся		текущего контроля	показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
<b>Подготовительный этап</b>				
1.	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности	ОПК-1	Записи в журнале инструктажа. Индивидуальное задание	Прохождение инструктажа по технике безопасности, изучение правил внутреннего распорядка
2.	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний	ОПК-2 ПК-1	Собеседование	Проведение обзора публикаций, оформление дневника
<b>Экспериментальный этап</b>				
3.	Работа на рабочем месте, сбор материалов. Ознакомление с нормативно-правовой документацией	ОПК-2 ПК-1	Индивидуальный опрос	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационным и формами научно-производственной практики
4.	Разработка плана практической части практики и методики проведения эксперимента	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	Устный опрос	Раздел отчета по практике
5.	Проведение эксперимента, наблюдения, измерения	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	Собеседование, проверка выполнения работы	Раздел отчета по практике
6.	Обработка и анализ полученной информации	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	Проверка выполнения индивидуальных заданий	Дневник практики Раздел отчета по практике
7.	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	Собеседование	Сбор, обработка и систематизация полученной информации
<b>Подготовка отчета по практике</b>				
10.	Обработка и систематизация материала, написание отчета	ОПК-1 ПК-1	Проверка: оформления отчета	Отчет
11.	Подготовка презентации и защита	ОПК-1 ПК-1	Практическая проверка	Защита отчета

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости аспирантами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки документов (отчет, дневник, характеристика аспиранта, отзыв). Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
1	1. Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов)	ОПК-1	<p><b>Знать:</b> некоторые основы тонкого органического синтеза, методы очистки органических соединений и физико-химические методы исследования для установления структуры синтезированных соединений.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить химический эксперимент, собирать лабораторные установки, пользоваться современным оборудованием для проведения физико-химического анализа с помощью руководителя</p> <p><b>Владеть:</b> некоторым навыком работы в лаборатории органического синтеза, методами очистки и идентификации органических соединений</p>
		ОПК-2	<p><b>Знать:</b> некоторые теоретические основы и закономерности протекания реакций в выбранном направлении органической химии</p> <p><b>Уметь:</b> иногда организовать исследовательскую работу коллектива</p> <p><b>Владеть:</b> некоторыми исследовательскими навыками в органической химии и смежных областях</p>
		ПК-1	<p><b>Знать:</b> некоторые принципы, теории и концепции современной органической химии</p> <p><b>Уметь:</b> использовать на практике некоторые принципы, теории и концепции современной органической химии</p> <p><b>Владеть:</b> некоторыми принципами, теориями и концепциями современной</p>

			органической химии
2	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	ОПК-1	<p><b>Знать:</b> основы тонкого органического синтеза, методы очистки органических соединений и некоторые физико-химические методы исследования для установления структуры синтезированных соединений.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить химический эксперимент, собирать лабораторные установки, пользоваться с помощью руководителя современным оборудованием для проведения физико-химического анализа</p> <p><b>Владеть:</b> навыком работы в лаборатории органического синтеза, методами очистки и некоторыми идентификации органических соединений</p>
		ОПК-2	<p><b>Знать:</b> основные теоретические основы и закономерности протекания реакций в выбранном направлении органической химии</p> <p><b>Уметь:</b> организовать исследовательскую работу коллектива</p> <p><b>Владеть:</b> исследовательскими навыками в органической химии и некоторых смежных областях</p>
		ПК-1	<p><b>Знать:</b> принципы, теории и концепции современной органической химии, необходимые для выполнения научно-исследовательской работы по заданной теме.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать на практике принципы, теории и концепции современной органической химии, необходимые для выполнения научно-исследовательской работы по заданной теме.</p> <p><b>Владеть:</b> принципами, теориями и концепциями современной органической химии, необходимые для выполнения научно-исследовательской работы по заданной теме.</p>
3	Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)	ОПК-1	<p><b>Знать:</b> основы тонкого органического синтеза, методы очистки органических соединений и физико-химические методы</p>

		исследования для установления структуры синтезированных соединений. <b>Уметь:</b> проводить химический эксперимент, собирать лабораторные установки, пользоваться современным оборудованием для проведения физико-химического анализа. <b>Владеть:</b> навыком работы в лаборатории органического синтеза, методами очистки и идентификации органических соединений
	ОПК-2	<b>Знать:</b> теоретическую основу и закономерности протекания реакций в выбранном направлении органической химии <b>Уметь:</b> грамотно организовать исследовательскую работу коллектива <b>Владеть:</b> исследовательскими навыками в органической химии и смежных областях
	ПК-1	<b>Знать:</b> основные принципы, теории и концепции современной органической химии <b>Уметь:</b> использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии <b>Владеть:</b> основными принципами, теориями и концепциями современной органической химии

**Критерии оценки отчетов по прохождению практики:**

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
2. Своевременное представление отчёта, качество оформления
3. Защита отчёта, качество ответов на вопросы

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения научно-производственной практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
	Зачет с оценкой
«Отлично»	Содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым

	требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает знание материала, однако ответы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена
«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены не в полном объеме. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями
«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета по практике и дневника прохождения практики. В отчете по практике освещены не все разделы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Отчет по практике не представлен

## 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-производственной практики

### а) основная литература:

1. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 частях. Часть 1 [Электронный ресурс]: учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2014. — 570 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66361>;
2. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 частях. Часть 2 [Электронный ресурс]: учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2014. — 626 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66362>;
3. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 частях. Часть 3 [Электронный ресурс] : учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2014. — 547 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66363>;

4. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 ч. Часть 3 [Электронный ресурс] : учеб. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 547 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94166>;

5. Практикум по органической химии. /под ред. Н.С. Зефирова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 568 с.

#### **б) дополнительная литература:**

1. Шухто, О.В. Лабораторный практикум по органической химии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.В. Шухто, В.Г. Андрианов. — Электрон. дан. — Иваново : ИГХТУ, 2011. — 68 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4469>.

#### **в) периодические издания.**

1. «Химия и жизнь» - научно-популярный журнал издается с 1965 года <https://www.hij.ru>

2. «Успехи химии» - российский научный журнал, публикующий обзорные статьи по актуальным проблемам химии и смежных наук. Основан 1932 году Б. М. Беркенгеймом. Учредители журнала - Российская академия наук и Институт органической химии им. Н. Д. Зелинского РАН. Дата основания 1932 г.

3. Журнал органической химии - основан в 1965 г. Публикуются оригинальные статьи о методах синтеза органических соединений, теоретических проблемах органической химии, механизмах реакций и реакционной способности органических и элементоорганических соединений. Журнал является рецензируемым, включен в Перечень ВАК для опубликования работ соискателей ученых степеней. С 2010 г. входит в систему РИНЦ.

4. Известия ВУЗов. Серия: Химия и химическая технология - журнал входит в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук (международные базы). Журнал включен в международные базы данных SCOPUS, RSCI Web of Science, Chemical Abstracts и EBSCO Publishing (США), а также рекомендован Министерством науки и высшего образования Польши для публикаций материалов научных диссертаций.

5. Высокомолекулярные соединения - ежемесячный научный журнал РАН. Публикует оригинальные статьи и обзоры фундаментального характера по всем направлениям науки о полимерах, отличающиеся новизной и представляющие интерес для широкого круга читателей. Выходит в трех сериях - А, Б, С одновременно на русском и английском языках.

#### **12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения научно-производственной практики**

1. Электронный справочник «Информо» для высших учебных заведений ([www.informuo.ru](http://www.informuo.ru));
2. Университетская библиотека on-line ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru));
3. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>;
4. Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>.

#### **13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по научно-производственной практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В процессе организации научно-производственной практики применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж аспирантов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

При прохождении практики аспирант может использовать имеющиеся на кафедре органической химии и технологий программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

**а. Перечень лицензионного программного обеспечения:**

№	Перечень лицензионного программного обеспечения
1.	Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций, СУБД, дополнительные офисные инструменты, клиент электронной почты «Microsoft Office Professional Plus»
2.	Операционная система (Интернет, просмотр видео, запуск прикладных программ) «Microsoft Windows 8, 10»
3.	Прикладное химическое ПО «HyperChem»
4.	Математический пакет «Statistica»
5.	ПО для работы с документами в DPF формате «Acrobat Professional 11»
6.	ПО для распознавания отсканированных изображений «FineReader 9.0»
7.	ПО для обнаружения и поиска текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат»
8.	Программа экранного доступа и увеличения «Программное обеспечение для слабовидящих»

**б. Перечень информационных справочных систем:**

1. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com>).
3. Электронная библиотечная система «Юрайт» (<http://www.biblio-online.ru>).
4. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
5. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф/>
6. Самая авторитетная в мире аналитическая и цитатная база данных журнальных статей и материалов конференций Web of Science (WoS) <http://apps.webofknowledge.com>
7. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (<http://cyberleninka.ru>).
8. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)).

**14. Методические указания для обучающихся по прохождению научно-производственной практики.**



1. Перед началом научно-производственной практики в организации аспирантам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности. Аспирант в период практики должен соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

2. Руководитель практики разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся и составляет рабочий план проведения научно-производственной практики, которые согласовываются с руководителем от организации.

Аспирант в период практики

- выполняет индивидуальное задание, предусмотренное программой практики;

– соблюдает правила внутреннего трудового распорядка.

3. Студент в течение четырех недель посещает место практики и ежедневно отчитывается руководителю практики от организации на месте о проделанной работе (текущий контроль). Текущий контроль руководителем практики от университета осуществляется с периодичностью, установленной в индивидуальном плане (раз в три дня, раз в неделю и т.д.).

В качестве основной формы текущей отчетности устанавливается дневник практики (Приложение 2).

В дневнике на практику руководитель практики от кафедры должен заполнить: тема, задание (перечень работ), организация (место прохождения практики), сроки начала и окончания практики, продолжительность практики, навыки (приобретенные за время практики).

4. По мере прохождения практики руководители от организации и университета оказывают методическую помощь аспирантам при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов для оформления отчета по практике.

5. Руководитель практики от университета осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям и оценивает результаты прохождения практики

По итогам научно-производственной практики аспиранты оформляют отчет, в котором излагают результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

Форма отчетности – дифференцированный зачет.

## **15. Материально-техническое обеспечение научно-производственной практики**

Для полноценного прохождения научно-производственной практики, в соответствии с заключенными с предприятиями договорами, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лаборатория тонкого органического синтеза – ауд. 408с, 350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.	Лаборатория укомплектована специализированной мебелью, вытяжной системой вентиляции, средствами пожарной безопасности и оказания первой медицинской помощи, рабочей станцией под управлением ОС Windows, а также следующим лабораторным оборудованием: лабораторная посуда, магнитные мешалки с подогревом, электроплитки, ротационный испаритель

		Simax, лабораторные электронные весы, сушильный шкаф.
2.	Лаборатория высокомолекулярных соединений – ауд. 409с, 350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.	Лаборатория укомплектована специализированной мебелью, вытяжной системой вентиляции, средствами пожарной безопасности и оказания первой медицинской помощи, рабочей станцией под управлением ОС Windows, а также следующим лабораторным оборудованием: лабораторная посуда, магнитные мешалки с подогревом, электроплитки, рН-метр, лабораторные электронные весы, сушильный шкаф.
3.	Лаборатория синтеза элементоорганических соединений и полимерных материалов – ауд. 413с, 350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.	Лаборатория укомплектована специализированной мебелью, вытяжной системой вентиляции, средствами пожарной безопасности и оказания первой медицинской помощи, рабочей станцией под управлением ОС Windows, а также следующим лабораторным оборудованием: лабораторная посуда, магнитные мешалки с подогревом, электроплитки, хроматомасс-спектрометр Shimadzu QP-2010S, вакуумный насос, ротационный испаритель Simax, реакторы Simax, лабораторные электронные весы, сушильный шкаф.
4.	Лаборатория гетероциклических соединений – ауд. 419с, 350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.	Лаборатория укомплектована специализированной мебелью, вытяжной системой вентиляции, средствами пожарной безопасности и оказания первой медицинской помощи, рабочей станцией под управлением ОС Windows, а также следующим лабораторным оборудованием: лабораторная посуда, магнитные мешалки с подогревом, электроплитки, лабораторные электронные весы, сушильный шкаф.
5.	Лаборатория синтеза кремнийорганических соединений – ауд. 421с, 350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.	Лаборатория укомплектована специализированной мебелью, вытяжной системой вентиляции, средствами пожарной безопасности и оказания первой медицинской помощи, рабочей станцией под управлением ОС Windows, а также следующим лабораторным оборудованием: лабораторная посуда, магнитные мешалки с подогревом, верхнеприводные механические мешалки, аналитические весы Vibra, вакуумные насосы, ротационный испаритель Simax, электроплитки, лабораторные электронные весы, сушильный шкаф.
6.	Лаборатория синтеза элементоорганических соединений – ауд. 427с, 350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.	Лаборатория укомплектована специализированной мебелью, вытяжной системой вентиляции, средствами пожарной безопасности и оказания первой медицинской помощи, рабочей станцией под управлением ОС Windows, а также следующим лабораторным оборудованием: лабораторная посуда, магнитные мешалки с подогревом, электроплитки, лабораторные электронные весы, сушильный шкаф.
7.	НОЦ «Диагностика структуры и свойств наноматериалов» – центр коллективного пользования	CHNS элементный анализатор Elementar vario MICRO cube; ИК-Фурье спектрометр Bruker Vertex 70; спектрофотометр УФ и видимого диапазона с приставками зеркального и диффузного отражения Hitachi U-3900; спектрометр ЭПР JEOL JES-FA300 ESR; импульсный ЯМР-спектрометр JEOL JNM-ECA 400; сканирующий зондовый микроскоп JEOL JSPM-5400.

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет  
Факультет \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ (вид) ПРАКТИКИ**  
по направлению подготовки (специальности)

---

Выполнил

\_\_\_\_\_  
*Ф.И.О. студента*

Руководитель (вид) практики

\_\_\_\_\_  
ученое звание, должность, *Ф.И.О*

Краснодар 201 г.

**ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ (ВИД) ПРАКТИКИ**

Направление подготовки (специальности) \_\_\_\_\_

Фамилия И.О студента \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Время проведения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата	Содержание выполняемых работ	Отметка руководителя практики от организации (подпись)

ФГБОУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД  
ПРОВЕДЕНИЯ (вид) ПРАКТИКИ**

Студент \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество полностью)

Направление подготовки (специальности) \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Срок прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 201 г

Цель практики – изучение ....., формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**План-график выполнения работ:**

№	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Сроки	Отметка руководителя практики от университета о выполнении (подпись)
1			
2			

Ознакомлен \_\_\_\_\_  
*подпись студента* *расшифровка подписи*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ**  
 результатов прохождения *(вид)* практики  
 по направлению подготовки

---

Фамилия И.О студента \_\_\_\_\_  
 Курс \_\_\_\_\_

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	Уровень подготовленности студента к прохождению практики				
2.	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
3.	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике				
4.	Оценка трудовой дисциплины				
5.	Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождении практики				

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
*(подпись) (расшифровка подписи)*

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ <i>(вид)</i> ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
1.		+			
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
*(подпись) (расшифровка подписи)*

## АННОТАЦИЯ

### **Б3.1 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук**

**1. Целью** дисциплины является становление мировоззрения аспиранта как профессионального ученого, формирование и совершенствование навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, включая постановку и корректировку научной проблемы, работу с разнообразными источниками научно-технической информации, проведение оригинального научного исследования самостоятельно и в составе научного коллектива, обсуждение научных исследований (НИ) в процессе свободной дискуссии в профессиональной среде, презентацию и подготовку к публикации результатов НИ, а также подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по направленности 02.00.03 Органическая химия.

#### **ЗАДАЧИ дисциплины Б3.1 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук**

Во время выполнения научных исследований аспирант должен решить следующие задачи:

- обобщение и критический анализ результатов, полученных отечественными и зарубежными учеными, выявление и формулирование актуальных научных проблем;
- обоснование актуальности, теоретической и практической значимости темы научного исследования, разработка плана и программы проведения научного исследования;
- формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;
- выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;
- освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;
- работа с научной информацией с использованием новых технологий;
- обработка и критическая оценка результатов исследований;
- представление результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи, доклада, кандидатской диссертации в соответствии с существующими требованиями.

**2.** В результате подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук у аспиранта должны сформироваться следующие компетенции:

**УК-1:** способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

**УК-5:** способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

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

**ОПК-2:** готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук

**ПК-1:** готовностью использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии.

№ п.п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты
1.	УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<p><b>Знать:</b> 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 (<b>Шифр: З (УК-1)-1</b>).</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов (<b>Шифр: У (УК-1)-1</b>);</p> <p>при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся различным операциям действиям исходя из существующих ресурсов и ограничений (<b>Шифр: У (УК-1)-2</b>).</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (<b>Шифр: В (УК-1)-1</b>);</p> <p>навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (<b>Шифр: В (УК-1)- 2</b>).</p>
2.	УК-5	Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<p><b>Знать:</b> 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 <b>Шифр: З (УК-5) – 1</b></p> <p><b>Уметь:</b> формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p><b>Шифр: У (УК-5) – 1</b></p>



			<p>осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. <b>Шифр: У (УК-5) – 2</b></p> <p><b>Владеть:</b> приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач (<b>Шифр: В (УК-5) – 1</b>)</p> <p>способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</p> <p><b>Шифр: В (УК-5) - 2</b></p>
3	ОПК-1	<p>способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p><b>Знать:</b> современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности Шифр: <b>З (ОПК-1)– 1</b></p> <p>- основные методы, методики и технологии информационно-коммуникационной работы в области философской науки и образованности Шифр: <b>З (ОПК-1)– 2</b></p> <p>- Теоретические основы современных методов исследования в органической химии Шифр: <b>З (ОПК-1) - 3</b></p> <p><b>Уметь:</b> производить поиск нового актуализированного материала по теме научного исследования, применять экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования (<b>Шифр: У (ОПК-1) – 1</b>)</p> <p>- выделять и систематизировать основные идеи в философских и конкретно-научных текстах, критически оценивать состояние и тенденции развития научной мысли, определять перспективы дальнейшего становления фундаментальных и специализированных научных знаний (<b>Шифр: У (ОПК-1) – 2</b>)</p> <p>- самостоятельно выбирать, осваивать и применять современные методы исследования сообразно поставленной задачи с учетом их точности, чувствительности, стоимости и доступности (<b>Шифр: У (ОПК-1) – 3</b>)</p> <p>- формулировать цели и задачи исследования, самостоятельно планировать и проводить исследования, анализировать полученные результаты и делать соответствующие выводы (<b>Шифр: У (ОПК-1) – 4</b>)</p> <p>- представлять результаты научных исследований в научно-популярном виде и транслировать их посредством средств массовой информации, в т.ч. социальные сети, сайты факультета и университета (<b>Шифр: У (ОПК-1) – 5</b>)</p> <p><b>Владеть:</b> самостоятельно навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации</p>

			<p>по теме исследования (Шифр: <b>В (ОПК-1) -1</b>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач научной работы (Шифр: <b>В (ОПК-1) -2</b>)</li> <li>- навыками планирования, постановки и выполнения экспериментов для синтеза и изучения Органических веществ (Шифр: <b>В (ОПК-1) – 3</b>)</li> <li>- навыками планирования и выполнения научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов (Шифр: <b>В (ОПК-1) -4</b>)</li> </ul>
4	ОПК-2	<p>готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук</p>	<p><b>Знать:</b> актуальные научные проблемы в области органической химии и пути их решения исходя из современного уровня химии и смежных дисциплин (Шифр: <b>З (ОПК-2)-1</b>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные требования к измерительному оборудованию, используемому в ходе выполнения исследовательских работ в выбранной области (Шифр: <b>З (ОПК-2)-2</b>)</li> <li>- нормативные документы для составления заявок, грантов, проектов НИР (Шифр: <b>З (ОПК-2)-3</b>)</li> <li>- принципы организации работы в коллективе и способы разрешения конфликтных ситуаций (Шифр <b>З (ОПК-2)-4</b>)</li> </ul> <p><b>Уметь:</b>- выявлять наиболее актуальные темы научно-исследовательской работы в профессиональной области (Шифр: <b>У (ОПК-2) – 1</b>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирать оборудование, необходимое для выполнения научно-исследовательских задач из имеющегося на рынке и составлять техническое задание для его приобретения согласно действующего законодательства (Шифр: <b>У (ОПК-2) – 2</b>)</li> <li>- планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива (Шифр: <b>У (ОПК-2)-3</b>)</li> </ul>

			<p>- готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по НИР в области химии и смежных наук (Шифр: <b>У (ОПК-2) – 4</b>)</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выявления и постановки актуальных научных проблем в области химии и смежных наук (Шифр: <b>В (ОПК-2) -1</b>)</p> <p>-навыками планирования и обеспечения коллектива необходимыми материально-техническими ресурсами (измерительным оборудованием, реактивами, оргтехникой и т.д.) для выполнения запланированных работ (Шифр: <b>В (ОПК-2) -2</b>)</p> <p>- навыками коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде (Шифр: <b>В (ОПК-2) -3</b>)</p> <p>- навыками составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ в области химии и смежных наук (Шифр: <b>В (ОПК-2) -4</b>)</p>
5	ПК-1	готовностью использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии	<p><b>ЗНАТЬ:</b> основные принципы, теории и концепции современной органической химии (Шифр: <b>З (ПК-1) – 1</b>)</p> <p>- принципы физических методов исследования для изучения структуры и свойств Органических соединений (Шифр: <b>З (ПК-1) – 2</b>)</p> <p>- базовые современные закономерности, описывающие строение органических соединений (Шифр: <b>З (ПК-1) – 3</b>)</p> <p>- использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии (Шифр: <b>У (ПК-1)-1</b>)</p> <p>- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; выявлять причинно-следственные связи «структура-свойства» для органических веществ (Шифр: <b>У (ПК-1)-2</b>)</p> <p><b>УМЕТЬ:</b> -интерпретировать результаты прямых и косвенных методов определения структуры веществ с точки зрения современных химических теорий (Шифр: <b>У (ПК-1)-3</b>)</p> <p>- определять и обеспечивать условия, необходимые для синтеза органических веществ (Шифр: <b>У (ПК-1)-4</b>)</p> <p>- получать и использовать наноматериалы в различных технологиях (Шифр: <b>У (ПК-1)-5</b>)</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками использования современных достижений в области органической химии, а также смежных дисциплин (Шифр: <b>В</b></p>

			<p><b>(ПК-1) -1)</b></p> <p>- основными понятиями и терминологией в области органических материалов; методиками измерения физико-химических характеристик органических материалов (Шифр В <b>(ПК-1)-2)</b></p> <p>- навыками использования теоретических представлений современной органической химии и смежных дисциплин для решения практических задач (Шифр В <b>(ПК-1)-3)</b></p>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Краткое содержание программы подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук:**

Научные исследования структурно состоят из двух частей. Первая часть посвящена ознакомлению с деятельностью научного направления кафедры, концентрирующуюся в лабораториях университета на современной материально-технической базе с высокотехнологичным оборудованием, с целью её комплексного использования. Вторая составляющая представляет углубленное изучение методов научных исследований, соответствующих профилю избранной темы диссертации. Содержание и виды работ, выполняемых в рамках НИ, могут корректироваться согласно индивидуального учебного плана работы аспиранта по согласованию с научным руководителем.

Содержание и виды отчетной деятельности аспирантов в ходе подготовки научно- квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Основными этапами научных исследований являются:

- 1) получение аспирантом индивидуального задания на семестр и обсуждение содержания работы с руководителем;
- 2) ознакомление с научной литературой по тематике научных исследований, а также написание литературного обзора (если это было предусмотрено индивидуальным заданием);
- 3) детальное планирование работы, освоение методик эксперимента, подготовка объектов исследования, предварительные опыты;
- 4) корректировка (совместно с руководителем) плана проведения научных исследований в соответствии с полученными результатами;
- 5) Подготовка материалов для статьи и/или тезисов докладов для участия в национальных и международных научных и научно-практических конференциях
- б) краткий отчет о выполненной работе.

Далее следует выполнение эксперимента по ранее намеченному плану. В случае необходимости организуются дополнительные консультации специалистов. В конце семестра составляется развернутый письменный отчет по результатам проведенных исследований, устный доклад и презентация. Отчет о научных исследованиях аспиранта должен быть представлен на выпускающую кафедру.

Устный доклад аспиранта на заседании выпускающей кафедры и последующая дискуссия по докладу служат основанием для зачета. Оценка выставляется по решению кафедры. При этом учитываются степень выполнения индивидуального задания, уровень

компетентности аспиранта, проявленной при подготовке доклада и в ходе научной дискуссии, а также сделанные аспирантом доклады на научных семинарах и конференциях, подготовленные к печати статьи и другие его достижения.

В соответствии с Положением об аттестации аспирантов промежуточная и текущая аттестация проводится 2 раза в год на заседаниях кафедры по результатам выполнения плана исследований согласно графикам учебного процесса по итогам первого семестра и второго семестров.

#### **Основная литература:**

1. Реутов, О. А. Органическая химия [Электронный ресурс] : учебник : в 4 ч. Ч. 1 / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин. - М. : Лаборатория знаний, 2017. - 570 с. - <https://e.lanbook.com/book/94167#authors>
2. Реутов, О. А. Органическая химия [Электронный ресурс] : учебник : в 4 ч. Ч. 2 / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин. - М. : Лаборатория знаний, 2017. - 626 с. - <https://e.lanbook.com/book/94168#authors>.
3. Реутов, О. А. Органическая химия [Электронный ресурс] : учебник : в 4 ч. Ч. 3 / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин. - М. : Лаборатория знаний, 2017. - 547 с. - <https://e.lanbook.com/book/94166#authors>.
4. Реутов, О. А. Органическая химия [Электронный ресурс] : учебник : в 4 ч. Ч. 4 / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин. - М. : Лаборатория знаний, 2016. - 729 с. - <https://e.lanbook.com/book/84139#authors>.

### **4.3.5 АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б4.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена**

##### **1. Цели и задачи Б4.Г1 «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена»:**

Цель итоговой государственной аттестации, частью которой является данная программа - определение соответствия результатов освоения основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта и основной образовательной программы по направлению 04.06.01 «Химические науки», профиль 02.00.03 «Органическая химия».

Задачи:

- оценка уровня сформированности компетенций, определенных федеральным государственным образовательным стандартом и Основной образовательной программой;
- принятие решения о присвоении квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь» по результатам ГИА.
- 

##### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Б4.Г1 «Подготовка и сдача государственного экзамена» входит в Блок Б4.Г «Подготовка и сдача государственного экзамена» ООП по направлению 04.06.01

«Химические науки», профиль 02.00.03 «Органическая химия», который в полной объеме относится к базовой части программы.

### **3. Перечень формируемых компетенций ОПК-3; ПК-1; УК-5**

#### **Универсальные компетенции:**

УК-5: Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

#### **Общепрофессиональные компетенции:**

ОПК-3: Готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

#### **Профессиональные компетенции:**

ПК-1: Готовностью использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии

#### **Расшифровка компетенций:**

##### **Знать:**

современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности **Шифр: 3 (ОПК-1)– 1**

теоретические основы современных методов исследования в органической химии **Шифр: 3 (ОПК-1) - 3;**

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 **Шифр: 3 (УК-5) – 1**

основные принципы, теории и концепции современной органической химии

##### **Шифр: 3 (ПК-1) – 1**

принципы физических методов исследования для изучения структуры и свойств органических соединений **Шифр: 3 (ПК-1) – 2**

базовые современные закономерности, описывающие строение органических соединений **Шифр: 3 (ПК-1) – 3**

##### **Уметь:**

производить поиск нового актуализированного материала по теме научного исследования, применять экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования **Шифр: У (ОПК-1) – 1**

формулировать цели и задачи исследования, самостоятельно планировать и проводить исследования, анализировать полученные результаты и делать соответствующие выводы **Шифр: У (ОПК-1) – 4**

формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности,

этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. Шифр: У (УК-5) - 1

осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом (Шифр: У (УК-5) - 2);

использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии Шифр: У (ПК-1) -1

пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; выявлять причинно-следственные связи «структура-свойства» для органических веществ Шифр: У (ПК-1) -2

результаты прямых и косвенных методов определения структуры веществ с точки зрения современных химических теорий Шифр: У (ПК-1) -3

определять и обеспечивать условия, необходимые для синтеза органических веществ Шифр: У (ПК-1) -4

получать и использовать наноматериалы в различных технологиях Шифр: У (ПК-1) -5

#### **Владеть:**

самостоятельно навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по теме исследования Шифр: В (ОПК-1) -1

навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач научной работы. Шифр: В (ОПК-1) -2

навыками планирования, постановки и выполнения экспериментов для синтеза и изучения органических веществ Шифр: В (ОПК-1) - 3

приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач (Шифр: В (УК-5) - 1);

способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития (Шифр: В (УК-5) – 2);

навыками использования современных достижений в области органической химии, а также смежных дисциплин Шифр: В (ПК-1) -1

основными понятиями и терминологией в области органических материалов; методиками измерения физико-химических характеристик органических материалов Шифр В (ПК-1)-2

навыками использования теоретических представлений современной органической химии и смежных дисциплин для решения практических задач Шифр В (ПК-1)-3

#### **4. Объем программы Б4.Г1 «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена»**

На программу Б4.Г1 «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» отводится 144 часа или 4 зачетные единицы (8 часов лекций; 100 часов самостоятельной работы; 36 часов контроль). В соответствии с учебным планом программа выполняется на четвертом курсе обучения в аспирантуре очной формы обучения.

#### 4. Форма проведения государственного экзамена

Государственный экзамен носит комплексный междисциплинарный характер и ориентирован на выявление целостной системы профессиональных компетенций выпускника, сформированных в результате освоения содержания всех компонентов ООП по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации); направленность (профиль): 02.00.03 Органическая химия. Государственный экзамен проводится в форме представления методической разработки, которая должна продемонстрировать готовность выпускника к профессиональной деятельности «Преподавательская деятельность в области химии и смежных наук», предусмотренной ФГОС ВО.

#### 5. Основная литература

1. Смит, В.А. Основы современного органического синтеза [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Смит, А.Д. Дильман. - Электрон. дан. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 753 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66366> . - Загл. с экрана.
2. Реутов, О.А. Органическая химия [Электронный ресурс]: учебник: в 4 ч. / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин. - 3-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016-2017. - 2472 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94166> (94167, 94168, 84139). - Загл. С экрана.

Автор рабочей программы ГИА:

д.х.н. В.В.Доценко

#### Аннотация рабочей программы

##### **Б4.Д.1 «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)»**

**1. Цели и задачи Б4.Д.1 «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)»:**

- углубленная теоретическая и экспериментальная подготовка аспирантов в области современной органической химии, подготовка и защита научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации);
- определение соответствия результатов освоения основной образовательной программы требованиям, предусмотренным федеральным образовательным стандартом и основной образовательной программой по направлению 04.06.01 «Химические науки», профиль 02.00.03 «Органическая химия».

**Задачи:**

- оценка уровня сформированности компетенций, определенных федеральным государственным образовательным стандартом и Основной образовательной программой;
- оценка уровня освоения учебных дисциплин, направленных на формирование профессиональных способностей выпускника;
- принятие решения о присвоении квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь» по результатам ГИА и выдаче документа о высшем образовании.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП



Б4.Д.1 «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)» Б4.Д «Представление научного доклада» входит в Блок «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части ООП по направлению 04.06.01 «Химические науки», профиль «Органическая химия». Это завершающая часть государственной итоговой аттестации, которая призвана продемонстрировать глубокие теоретические знания и практические навыки, полученные аспирантом в ходе освоения образовательной программы. Научная работа должна удовлетворять требованиям и критериям, предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

### **3. Перечень формируемых компетенций**

#### **Универсальные 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

**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

#### **Общепрофессиональные компетенции:**

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

**ОПК-2** готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук

#### **Профессиональные компетенции:**

**ПК-1** готовностью использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии

**ПК-2** готовностью к научно-исследовательской деятельности и получению научных результатов, удовлетворяющих требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по специальности «Органическая химия»

#### **Расшифровка компетенций:**

##### **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 **Шифр: 3 (УК-1)-1**

особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах. **Шифр: 3 (УК-3) – 1**

стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках **Шифр: 3(УК-4)-2**

современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности **Шифр: 3 (ОПК-1)– 1**

Теоретические основы современных методов исследования в органической химии **Шифр: 3 (ОПК-1) – 3**

актуальные научные проблемы в области органической химии и пути их решения исходя из современного уровня химии и смежных дисциплин **Шифр: 3 (ОПК-2)-1**

основные требования к измерительному оборудованию, используемому в ходе выполнения исследовательских работ в выбранной области **Шифр: 3 (ОПК-2)-2**

основные принципы, теории и концепции современной органической химии **Шифр: 3 (ПК-1) – 1**

требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях **Шифр 3 (ПК-2)-1**

#### **Уметь:**

формулировать цели и задачи исследования, самостоятельно планировать и проводить исследования, анализировать полученные результаты и делать соответствующие выводы **Шифр: У (ОПК-1) - 4**

представлять результаты научных исследований в научно-популярном виде и транслировать их посредством средств массовой информации, в т.ч. социальные сети, сайты факультета и университета **Шифр: У (ОПК-1) – 5**

использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии **Шифр: У (ПК-1) -1**

пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; выявлять причинно-следственные связи «структура-свойства» для органических веществ **Шифр: У (ПК-1) -2**

интерпретировать результаты прямых и косвенных методов определения структуры веществ с точки зрения современных химических теорий **Шифр: У (ПК-1) -3**

определять и обеспечивать условия, необходимые для синтеза органических веществ **Шифр: У (ПК-1) -4**

представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях **Шифр: У(ПК-2)-1**

представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес сообществу **Шифр: У (ПК-2)-2**

### **Владеть:**

технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований **Шифр: В (УК-2) - 2**

приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач **Шифр: В (УК-5) – 1**

навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач научной работы.

### **Шифр: В (ОПК-1) -2**

навыками выявления и постановки актуальных научных проблем в области химии и смежных наук **Шифр: В (ОПК-2) -1**

навыками использования современных достижений в области органической химии, а также смежных дисциплин **Шифр: В (ПК-1) -1**

основными понятиями и терминологией в области органических материалов; методиками измерения физико-химических характеристик органических материалов **Шифр В (ПК-1)-2**

навыками использования теоретических представлений современной органической химии и смежных дисциплин для решения практических задач **Шифр В (ПК-1)-3**

методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по профилю 02.00.03 Органическая химия **Шифр: В (ПК-2)-1**

### **Объем программы Б4.Д1 «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)»**

На программу Б4.Г1 «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)» отводится 180 часов или 5 зачетных единиц. В соответствии с учебным планом программа выполняется на четвертом курсе очной формы обучения в аспирантуре.

### **4. Содержание и структура Б4.Д1 «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)»**

Научный доклад – это научно-квалификационная работа, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Научный доклад выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных аспирантом в период обучения. При этом он должен быть ориентирован, как правило, на знания, полученные в процессе изучения обязательных дисциплин и дисциплин по выбору и подтверждать профессиональные и общепрофессиональные компетенции обучающегося. Общие требования к научному докладу:

- соответствие основной проблематике научной специальности, по которой выполнена научно-квалификационная работа (диссертация), паспорту научной специальности;
- обоснование теоретической и практической значимости;

- использование современных теоретических, методологических и технологических достижений науки;
- применение современных методик научных исследований; логическая последовательность изложения материала, базирующаяся на прочных теоретических знаниях по избранной теме и убедительных аргументах;
- использование современных методов анализа и интерпретации данных на основе качественных и количественных стратегий;
- корректное изложение материала с учетом принятой научной терминологии;
- четкое построение и логическая последовательность изложения материала, сопровождающегося системой фактической аргументацией;
- содержание должно иметь теоретические и практические разделы, согласованные с научными положениями.

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора работы в науку.

Основные научные результаты должны быть опубликованы в рецензируемых и иных научных изданиях.

Защита результатов научно-исследовательской работы является заключительным этапом проведения государственной итоговой аттестации. Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть представлена в виде специально подготовленной рукописи, содержащей титульный лист, введение с указанием актуальности темы, целей и задач, характеристики основных источников и научной литературы, определением использованных методов исследования, заключение, содержащее выводы и определяющее дальнейшие перспективы работы, библиографический список.

## Основная литература

1. Смит, В.А. Основы современного органического синтеза [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Смит, А.Д. Дильман. - Электрон. дан. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 753 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66366> . - Загл. с экрана.

2 Реутов, О.А. Органическая химия [Электронный ресурс]: учебник: в 4 ч. / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин. - 3-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016-2017. - 2472 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94166> (94167, 94168, 84139). - Загл. С экрана.

Автор рабочей программы ГИА:

д.х.н. В.В.Доценко

## **5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 04.06.01 Химические науки, профиль 02.00.03 Органическая химия**

Ресурсное обеспечение ООП по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки, профиль 02.00.03 Органическая химия формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Кубанский государственный университет располагает всей необходимой материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Для ресурсного обеспечения по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки, профиль 02.00.03 Органическая химия в полном объеме используется научно-педагогический состав, а также учебное, учебно-научное и научное оборудование факультета химии и высоких технологий, центров коллективного пользования НОЦ ЦКП «Диагностика и свойства наноматериалов», «Эколого-аналитический центр системных исследований, математического моделирования и экологической безопасности Юга России». Инновационные методы преподавания подкреплены наличием интерактивных досок, демонстрационных моделей, компьютеров и программного обеспечения, медиапроекторов, а также свободным доступом преподавателей и обучающихся через Интернет и среду удалённого доступа к информационным базам и вычислительным кластерам Информационно-аналитического центра КубГУ.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде Кубанского государственного университета. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), и отвечающая техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.

Система личных кабинетов, обучающихся в электронной информационно-образовательной среде КубГУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды КубГУ соответствует законодательству Российской Федерации.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников (НПР) КубГУ соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников КубГУ.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников КубГУ в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 14.8 в журналах, индексируемых в базах данных "Web of Science" или "Scopus", и 611.4 – в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ), или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074).

Среднегодовой объем финансирования научных исследований в КубГУ на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

### **5.1 Кадровое обеспечение реализации ООП ВО**

Квалификация научно-педагогических работников (НПР) кафедры органической химии и технологий КубГУ, задействованных в реализации данной ООП, соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 года № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный номер № 20237).

Доля преподавателей, имеющих базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины – 100 %. Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание – 90 %.

К образовательному процессу привлечены опытные специалисты, имеющие большой стаж трудовой деятельности.

Научные руководители, назначаемые обучающимся из числа НПР кафедры органической химии и технологий, имеют ученую степень. Научные руководители обучающихся регулярно ведут научно-исследовательские проекты и хозяйственные проекты, имеют ежегодные публикации в отечественных и зарубежных журналах, индексируемых информационными базами РИНЦ, Scopus, Web of Science. Они ежегодно выступают с пленарными докладами и ключевыми лекциями по результатам исследований на российских и научных конференциях.

### **5.2 Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса при реализации ООП ВО**

Каждый аспирант обеспечивается 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 Минобрнауки России от 27.04.2000 г. № 1246.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным доступом к электронным библиотекам (научная электронная библиотека [elibrary.ru](http://elibrary.ru); библиографическая и реферативная база данных Scopus ([www.scopus.com](http://www.scopus.com)) и Web of Science ([www.webofknowledge.com](http://www.webofknowledge.com))) и к электронной информационно-образовательной среде КубГУ (среда модульного динамического обучения ([moodle.kubsu.ru](http://moodle.kubsu.ru)), база информационных потребностей ([infoneeds.kubsu.ru](http://infoneeds.kubsu.ru)), сайт КубГУ ([kubsu.ru](http://kubsu.ru))).

КубГУ располагает фондом научной литературы по всем дисциплинам реализуемого профиля подготовки; учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам программы подготовки в печатном и электронном виде. Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе.

### **5.3 Материально-техническое обеспечение реализации ООП ВО**

Кубанский госуниверситет располагает специальными помещениями 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.

Рабочие места аспирантов оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и имеют доступ в электронную информационно-образовательную среду организации. В КубГУ имеется необходимый комплект лицензионного программного обеспечения в соответствии с рабочими программами дисциплин и ежегодно обновляется.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов, обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, 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 и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя лекционные аудитории (оборудованные видеопроекционными оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, и имеющие выход в Интернет), помещения для проведения семинарских и практических занятий (оборудованные учебной мебелью), 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. При использовании электронных изданий КубГУ обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе или в лаборатории с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование для обеспечения дисциплин, научно-исследовательской работы и практик. На кафедре органической химии

и технологий для проведения занятий лабораторного типа и осуществления научно-исследовательской деятельности аспирантов имеются специализированные лаборатории, оснащенные современным оборудованием:

ИК спектрометр «Инфралюм», спектрофотометр Leki UV-VIS, фотоколориметр КФК-3, компьютеры, ГХ-МС комплекс Shimadzu, источник УФ-излучения, сушильные шкафы, дозаторы автоматические, плитки электрические, мешалки магнитные, весы аналитические, холодильники, комплекты стеклянной посуды.

**Лаборатория тонкого органического синтеза – ауд. 408с:** Лаборатория укомплектована специализированной мебелью, вытяжной системой вентиляции, средствами пожарной безопасности и оказания первой медицинской помощи, рабочей станцией под управлением ОС Windows, а также следующим лабораторным оборудованием: лабораторная посуда, магнитные мешалки с подогревом, электроплитки, ротационный испаритель Simax, лабораторные электронные весы, сушильный шкаф.

**Лаборатория высокомолекулярных соединений – ауд. 409с:** Лаборатория укомплектована специализированной мебелью, вытяжной системой вентиляции, средствами пожарной безопасности и оказания первой медицинской помощи, рабочей станцией под управлением ОС Windows, а также следующим лабораторным оборудованием: лабораторная посуда, магнитные мешалки с подогревом, электроплитки, рН-метр, лабораторные электронные весы, сушильный шкаф.

**Лаборатория синтеза элементоорганических соединений и полимерных материалов – ауд. 413с:** Лаборатория укомплектована специализированной мебелью, вытяжной системой вентиляции, средствами пожарной безопасности и оказания первой медицинской помощи, рабочей станцией под управлением ОС Windows, а также следующим лабораторным оборудованием: лабораторная посуда, магнитные мешалки с подогревом, электроплитки, хроматомасс-спектрометр ShimadzuQP-2010S, вакуумный насос, ротационный испаритель Simax, реакторы Simax, лабораторные электронные весы, сушильный шкаф.

**Лаборатория гетероциклических соединений – ауд. 419с:** Лаборатория укомплектована специализированной мебелью, вытяжной системой вентиляции, средствами пожарной безопасности и оказания первой медицинской помощи, рабочей станцией под управлением ОС Windows, а также следующим лабораторным оборудованием: лабораторная посуда, магнитные мешалки с подогревом, электроплитки, лабораторные электронные весы, сушильный шкаф.

**Лаборатория синтеза кремнийорганических соединений – ауд. 421с:** Лаборатория укомплектована специализированной мебелью, вытяжной системой вентиляции, средствами пожарной безопасности и оказания первой медицинской помощи, рабочей станцией под управлением ОС Windows, а также следующим лабораторным оборудованием: лабораторная посуда, магнитные мешалки с подогревом, верхнеприводные механические мешалки, аналитические весы Vibra, вакуумные насосы, ротационный испаритель Simax, электроплитки, лабораторные электронные весы, сушильный шкаф.

**Лаборатория синтеза элементоорганических соединений – ауд. 427с:** Лаборатория укомплектована специализированной мебелью, вытяжной системой вентиляции, средствами пожарной безопасности и оказания первой медицинской помощи, рабочей станцией под управлением ОС Windows, а также следующим лабораторным оборудованием: лабораторная посуда, магнитные мешалки с подогревом, электроплитки, лабораторные электронные весы, сушильный шкаф.

Также в КубГУ функционируют УНПК «Аналит» и Центр коллективного пользования «Диагностика структуры и свойств наноматериалов», в которых имеется уникальное высокотехнологичное современное оборудование, позволяющее выполнять научно-исследовательскую работу на высоком уровне: хроматографические комплексы, термоанализатор, рентгеновский диффрактометр, ЭПР спектрометр JEOL FA-300, ЯМР спектрометр JEOL JNM ECA-400 (рабочая частота 400 МГц), сканирующий электронный



микроскоп с энергодисперсионной приставкой JSM 7500F, атомно-силовой сканирующий микроскоп JSPM 5400.

#### **5.4 Финансовое обеспечение ООП ВО**

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. №638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный № 29967).

### **6. Характеристики среды ВУЗа, обеспечивающие развитие универсальных компетенций выпускников**

#### **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ И ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ВУЗА**

##### **Политика в области качества ФГБОУ ВО «КубГУ»**

Руководство университета подтверждает свою приверженность к постоянному улучшению качества образовательных и научных услуг и берет на себя следующие обязательства:

- непрерывно улучшать и анализировать качество образовательного, научного, инновационного и воспитательного процессов;
- развивать систему внедрения результатов научно-исследовательской деятельности в образовательный процесс;
- вовлекать персонал и студентов университета в процесс обеспечения качества образовательных и научных услуг;
- обеспечивать релевантность образовательных программ современным требованиям общества;
- поддерживать достаточную компетентность и квалификацию персонала университета;
- обеспечивать объективность контроля знаний обучающихся;
- обеспечивать академическую мобильность обучающихся и преподавателей;
- устанавливать более тесные связи с ведущими предприятиями, организациями, учреждениями региона с целью использования их потенциала в повышении качества учебной и научной работы;
- совершенствовать деятельность, ориентированную на повышение уровня трудоустройства выпускников;
- стимулировать творческий подход к работе, повышать результативность деятельности каждого сотрудника путем установления прямой зависимости оплаты труда от достигнутого конечного результата;
- проводить в отношении общественности политику информационной открытости;
- обеспечивать необходимые условия для реализации политики в области качества;
- актуализировать политику в области качества;
- постоянно повышать эффективность системы менеджмента качества.

Для студентов, аспирантов, докторантов, ППС, разработчиков НИР при отделе управления системой менеджмента качества, стандартизации и нормоконтроля функционирует кабинет, в котором имеется актуализированный фонд нормативно-

технической документации (стандарты, правила, рекомендации по стандартизации, сертификации, метрологии, классификаторы и другая нормативно-техническая документация); методические рекомендации, разработанные сотрудниками университета; документированные процедуры системы менеджмента качества; периодические издания по качеству продукции, стандартизации, метрологии и сертификации.

Фонд нормативно-технической документации формируется только официальными версиями документов. Нормативная документация фонда является контрольной в университете.

В кабинете постоянно организовываются выставки новых поступлений в фонд нормативно-технической документации. Имеется постоянный уголок стандартов для аспирантов и докторантов. В период оформления курсовых и дипломных работ – выставка в помощь студентам. В период оформления отчетов о НИР – выставка в помощь разработчикам, руководителям НИР.

В кабинете имеются все необходимые журналы, освещающие вопросы стандартизации, метрологии, сертификации, управления качеством в РФ, в СНГ и дальнем зарубежье, в том числе журналы на иностранном языке:

- журнал «Стандарты и мониторинг в образовании»;
- журнал «Сертификация» с приложением «Менеджмент: горизонты ИСО»;
- журнал «European quality»;
- журнал «Методы менеджмента качества»;
- журнал «Кубанское качество»;
- журнал «Законодательная и прикладная метрология»;
- журнал «Качество. Инновации. Образование»;
- журнал «Методы оценки соответствия»;
- журнал «Стандарты качества»;
- журнал «Качество образования»;
- журнал «Стандарты и качество» с приложением «Business Excellence»;
- журнал «Управление качеством»;
- журнал «Инновации в образовании»;
- журнал «Административная и кадровая работа в образовательных учреждениях»;
- журнал «Нормативные документы образовательного учреждения»;
- бюллетень нормативных правовых актов «Официальные документы в образовании»;
- журнал «Вестник образования»;
- журнал «Справочник секретаря и офис-менеджера» + «Секретариат в вопросах и ответах»;
- журнал «Вестник Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии»;
- газета «Поиск».

Стратегические направления развития программ ФГБОУ ВО «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 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:

- подготовка и переподготовка кадров в области химии 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 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 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 творчески активной молодежи 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.

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.

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 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 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 проведена 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 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.

#### **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП ВО по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 04.06.01 «Химические науки», профиль 02.00.03 «Органическая химия».**

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 04.06.01 «Химические науки», профиль 02.00.03 «Органическая химия» осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе, утвержденном постановлением Правительства РФ от 14.02.2008 г., Уставом ФГБОУ ВО «КубГУ», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 мая 2011 г. № 1891, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. N 1259; Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно - педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры - стажировки, утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 № 227, Методикой создания оценочных средств для итоговой государственной аттестации выпускников на соответствие требованиям ФГОС ВО.

### **7.1 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 к зачетам и экзаменам;
- тесты;
- примерная тематика рефератов;
- другие формы контроля, позволяющие оценивать уровни освоения учебных дисциплин ООП и степень сформированности компетенций.

### **7.2 Итоговая государственная аттестация выпускников ООП ВО**

Государственная итоговая аттестация (далее ГИА) в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь». ГИА осуществляется после освоения в полном объеме ООП по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 04.06.01 «Химические науки», профиль 02.00.03 «Органическая химия» и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь". В состав ГИА входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Государственный экзамен носит комплексный характер и служит средством проверки освоения конкретных компетенций и функциональных возможностей, подтверждающих квалификацию «Исследователь. Преподаватель - Исследователь».

Представление научного доклада является заключительным этапом проведения ГИА и приравнивается к предзащите кандидатской диссертации. Научно – квалификационная работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденном постановлением

Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074; 2014, N 32, ст. 4496).

**Лист согласования**

<b>Должность, ФИО</b>	<b>Дата согласования</b>	<b>Подпись</b>
Проректор по учебной работе, качеству образования – первый проректор Хагуров Т.А.		
Проректор по научной работе и инновациям Барышев М.Г.		
Начальник учебно-методического управления Карапетян Ж.О.		
Зав. отделом аспирантуры Строганова Е.В.		
Декан факультета химии и высоких технологий Костырина Т.В.		
Заведующий кафедрой органической химии и технологий Доценко В.В.		



**Лист регистрации изменений и дополнений**

<b>Номер изменения</b>	<b>Дата изменения</b>	<b>Краткое содержание изменений</b>	<b>Должность, ФИО, подпись ответственного лица</b>
1.	09.05.15	В связи с изменением ФГОС ВО по направлению подготовки «Химические науки» считать научно-исследовательскую работу научными исследованиями	Зав. кафедрой органической химии и технологий Стрелков В.Д.
2.	01.07.16	Программа принята к выполнению в 2016-2017 уч. году без изменений	Зав. кафедрой органической химии и технологий Стрелков В.Д.
3.	30.06.17	Программа принята к выполнению в 2017-2018 уч. году без изменений	Зав. кафедрой органической химии и технологий Доценко В.В.
4.	27.04.18	Программа принята к выполнению в 2018-2019 уч. году без изменений	Зав. кафедрой органической химии и технологий Доценко В.В.

