

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Образовательная программа утверждена Ученым
советом университета
Протокол от 27.06.2019 № 14

Актуализированная образовательная программа
одобрена Ученым советом университета
Протокол от 21.08.2020 № 1

Актуализированная образовательная программа
одобрена Ученым советом университета
Протокол от 24.06.2021 № 15

Актуализированная образовательная программа
одобрена Ученым советом университета
Протокол от 28.04.2022 № 9

Актуализированная образовательная программа
одобрена Ученым советом университета
Протокол от 30.06.2022 № 12

Актуализированная образовательная программа
одобрена Ученым советом университета
Протокол от 30.06.2023 № 14

Проректор по научной работе
Д.А. Куликов



Актуализированная образовательная программа
одобрена Ученым советом университета
Протокол от 18.04.2024 № 6

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в
аспирантуре**

Направление подготовки
04.06.01 Химические науки

направленность
03.02.08 Экология (химические науки)

Присваиваемая квалификация:
«Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения
очная, заочная

г. Мытищи
2023 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ ФГОС ВО по НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
04.06.01 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Разработчик ОПОП

Васильев Николай Валентинович,
зав. кафедрой теоретической и прикладной химии МГОУ,
доктор химических наук, профессор

РЕКОМЕНДОВАНО

Кафедрой теоретической и
прикладной химии

Протокол № 11
от « 10 » июня 2019 г.

Зав. кафедрой
теоретической и прикладной
химии


/Васильев Н.В./

СОГЛАСОВАНО:

ИО Декана биолого-
химического факультета

«15» 06 2019 г.


/Ефимова Т.М./

Начальник Управления
докторантуры и
аспирантуры

«15» 06 2019 г.


/Крамаренко Н.С./

Проректор по научной
работе

«15» 06 2019 г.


/Певцова Е.А./

Структура ОПОП.....	3
РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) аспирантуры.....	4
Нормативные документы для разработки программы аспирантуры	5
1.2 Трудоемкость программы аспирантуры.....	5
1.3 Срок получения образования по программе аспирантуры.....	5
РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	5
2.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры	6
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры.....	6
2.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры.....	6
2.4. Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников, освоивших программу аспирантуры, в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования».....	6
РАЗДЕЛ 3. Требования к результатам освоения программы аспирантуры	7
3.1. Универсальные компетенции:	7
3.2. Общепрофессиональные компетенции:	7
3.3. Профессиональные компетенции:	7
РАЗДЕЛ 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы аспирантуры.....	8
4.1. Структура программы аспирантуры.....	8
4.2. Матрица компетенций.....	8
4.3. Учебный план подготовки аспирантов.....	8
4.4. Календарный учебный график	9
4.5. Рабочие программы дисциплин (модулей):	9
4.6. Программы практик (педагогическая, научно-педагогическая).....	9
4.7. Программа научных исследований.....	9
4.8. Оценочные средства.....	10
РАЗДЕЛ 5. Условия реализации программы аспирантуры.....	10
5.1. Кадровые условия реализации программы аспирантуры.....	10

5.2. Материально-технические и учебно-методические условия реализации программы аспирантуры	10
5.3. Условия освоения программы аспирантуры для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья	11
5.4. Финансовые условия реализации программы аспирантуры	11
Приложение №1 Матрица соответствия компетенций элементам учебного плана	13
Приложение №2 Учебный план подготовки аспирантов	19
Приложение №3 Календарный график	21
Приложение №4 Аннотации программ дисциплин	23
Приложение №5 Аннотации программ практик	69
Приложение №6 Аннотация к программе блока «Научные исследования»	73

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) аспирантуры

Программа аспирантуры, реализуемая Государственным образовательным учреждением высшего образования Московской области Московским государственным областным университетом (МГОУ) по направлению подготовки 04.06.01 химические науки, направленность: 03.02.08 Экология (химические науки), представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов и иных компонентов.

Программа разработана с учетом особенностей научной школы МГОУ и потребностей рынка труда Московской области на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Целями освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 химические науки, направленность: 03.02.08 Экология (химические науки):

- овладение методологией научного познания в области химической экологии;
- формирование профессиональной готовности к самостоятельной научно-исследовательской и педагогической работе в области химии;
- совершенствование знания иностранного языка, ориентированного на профессиональную деятельность в области химического и экологического образования;
- совершенствование философского образования, в первую очередь связанного с профессиональной деятельностью в области истории и методологии химических наук;
- формирование умений и навыков использования средств современных информационных и коммуникационных технологий в научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- овладение методами системного, функционального и статистического анализа в области химии;

- формирование знаний в области химии и экологии.

Нормативные документы для разработки программы аспирантуры

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013г. №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее ФГОС ВО) по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от «30» июля 2014г. №869;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 марта 2016 г. № 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 Министерства труда и социальной защиты РФ от 08 сентября 2015 г. № 608н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»;
- Устав ГОУ ВО МО МГОУ;
- локальные акты ГОУ ВО МО МГОУ.

1.2 Трудоемкость программы аспирантуры

Объем программы составляет 240 зачетных единиц.

1.3 Срок получения образования по программе аспирантуры

по очной форме 4 года,

по заочной форме 5 года.

РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, разрабатывается на основе ФГОС ВО по направлению подготовки в соответствии с направленностью программы и включает в себя:

- область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры;
- объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры;
- виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры.

2.1.Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает сферы науки, наукоемких технологий и химического образования, охватывающие совокупность задач теоретической и прикладной химии (в соответствии с направленностью подготовки), а также смежных естественнонаучных дисциплин.

2.2.Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры

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

2.3.Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры

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.

2.4.Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников, освоивших программу аспирантуры, в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»

Таблица 1 – Перечень обобщенных трудовых и трудовых функций выпускников

Обобщенная трудовая функций	Трудовая функция
Обобщенные трудовые и трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»	
I. Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации (уровень квалификации 8)	I/01.7 Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП I/03.7 Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП I/04.8 Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП

--	--

РАЗДЕЛ 3. Требования к результатам освоения программы аспирантуры

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью программы аспирантуры в рамках направления подготовки (далее - направленность программы).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями:

3.1. Универсальные компетенции:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе, в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе, междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

3.2. Общепрофессиональные компетенции:

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук (ОПК-2);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-3).

3.3. Профессиональные компетенции:

- готовность исследовать влияние антропогенных факторов на живые организмы, отдельные виды и их сообщества с целью экологически обоснованных норм воздействия деятельности человека на живую природу (ПК -1);

- способность обоснованно выбирать и эффективно использовать экологические технологии для реализации программ исследования антропогенного воздействия на окружающие природные объекты (ПК-2).

РАЗДЕЛ 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы аспирантуры

4.1. 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 Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности	21
Блок 2 "Практики"	201
Вариативная часть	
Блок 3 "Научные исследования"	
Вариативная часть	
Блок 4 "Государственная итоговая аттестация"	9
Базовая часть	
Объем программы аспирантуры	240

4.2. Матрица компетенций

Матрица компетенций соединяет образовательную программу и ФГОС в части результатов освоения образовательной программы. Матрица соответствия компетенций элементам учебного плана представлена в **Приложении №1**.

4.3. Учебный план подготовки аспирантов

В учебном плане подготовки аспирантов приведена логическая последовательность освоения ОПОП ВО, обеспечивающих формирование компетенций. Учебный план определяет перечень и последовательность освоения дисциплин/модулей, практик, научно-исследовательской работы, промежуточной и государственной итоговой аттестации, их трудоемкость в зачетных единицах и академических часах, распределение лекционных, практических, лабораторных и других видов занятий и самостоятельной работы обучающегося. Учебный план и график учебного процесса по каждой программе аспирантуры разрабатываются профильными кафедрами совместно с руководителями направлений по программе аспирантуры. Учебный план согласован с руководителем

направления по программе аспирантуры, деканом факультета, начальником управления докторантуры и аспирантуры, проректором по научной работе. Согласованный учебный план рассмотрен на Ученом совете МГОУ и утвержден ректором. Утвержденный учебный план передан в Управление докторантуры и аспирантуры (**Приложение №2**).

4.4. Календарный учебный график

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, промежуточной аттестации, практик, государственной итоговой аттестации и каникул аспиранта (**Приложение №3**) примерный календарный учебный график устанавливает взаимосвязи результатов освоения универсальных и общепрофессиональных и профессиональных компетенций на протяжении всего периода обучения.

4.5. Рабочие программы дисциплин (модулей):

Аннотации рабочих программ / программ элементов учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 04.06.01 химические науки, направленность: 03.02.08 Экология (химические науки), представлены в **Приложении № 4**.

Рабочие программы хранятся на кафедре руководителя направления по программе. Рабочие программы являются составной частью ОПОП ВО и компонентом электронной информационно-образовательной среды МГОУ.

Рабочие программы дисциплин (РПД) разработаны научно-педагогическими работниками для каждой дисциплины учебного плана. Разработанные РПД обсуждены на заседании кафедры, рассмотрены учебно-методической комиссией биолого-химического факультета, согласованы с руководителем направления подготовки по программе аспирантуры и утверждены проректором по научной работе.

4.6. Программы практик (педагогическая, научно-педагогическая)

Вариативная часть программы аспирантуры направлена на расширение и углубление компетенций, установленных федеральным государственным образовательным стандартом, а также на формирование у обучающихся компетенций, установленных МГОУ дополнительно к компетенциям, установленным федеральным государственным образовательным стандартом и включает в себя, в том числе практики (педагогическую, научно-педагогическую). В **Приложении № 5** приведены программы практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая, научно-педагогическая). Способы проведения практики – стационарная, выездная. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования доступности. Положение о практике аспирантов МГОУ утверждено приказом ректора. Порядок разработки, утверждения и размещения в соответствующих источниках программ практик регламентируется соответствующим положением МГОУ.

4.7. Программа научных исследований

Вариативная часть программы аспирантуры включает в себя Блок «Научные исследования», в который входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата

наук. После выбора обучающимися направленности программы и темы научно-квалификационной работы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся. В **Приложении № 6** приведена программа научных исследований. Программа научных исследований разрабатывается руководителем направления по программе аспирантуры совместно с заведующими кафедрами, осуществляющими обучение аспирантов, и утверждается в установленном порядке.

4.8. Оценочные средства

Оценочные средства, сопровождающие реализацию образовательной программы, разработаны для проверки уровня сформированности компетенций и являются действенным средством не только оценки, но и обучения аспирантов. Фонд оценочных средств является составной частью рабочих программ дисциплин / элементов учебного плана.

РАЗДЕЛ 5. Условия реализации программы аспирантуры

5.1. Кадровые условия реализации программы аспирантуры

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации 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. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237). Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет более 75 %.

Научные руководители, назначенные обучающимся, имеют ученую степень, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвуют в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

5.2. Материально-технические и учебно-методические условия реализации программы аспирантуры

Дисциплины, изучаемые аспирантами, обеспечены основной учебно-методической литературой, рекомендованной в рабочих программах дисциплин. Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-

образовательная среда обеспечивают одновременный доступ 100 процентов обучающихся по программе аспирантуры. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся. 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 (модулей) и ежегодно обновляется. Помещения для аудиторной и самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МГОУ. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения. Состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

МГОУ имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории. Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения дисциплин (модулей), научно-исследовательской работы и практик.

5.3. Условия освоения программы аспирантуры для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Содержание высшего образования по программам аспирантуры и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной программой аспирантуры, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе программ аспирантуры, адаптированных для обучения указанных обучающихся. Обучение по программам аспирантуры инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В МГОУ созданы специальные условия для получения высшего образования по программам аспирантуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

5.4. Финансовые условия реализации программы аспирантуры

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Минобрнауки РФ 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 образовательных

программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки), утвержденной приказом Минобрнауки РФ от 30 октября 2015 г. N 1272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 ноября 2015 г., регистрационный N 39898).

Приложение №1 Матрица соответствия компетенций элементам учебного плана

		Универсальные компетенции				
	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)	УК-5: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5)
Блок 1	Базовая часть					
	История и философия науки	+	+			
	Иностранный язык			+	+	
	Психолого-педагогические и информационные компетенции преподавателя-исследователя в современном вузе					+
	Вариативная часть					
	Экология					
	Экология (химические науки)					
	Цифровые инструменты преподавателя высшей школы					

	Методология и методика научного исследования	+				+
	Экологическая токсикология					
	Химия окружающей среды					
	Биохимическая экспертиза					
	Экологический мониторинг					
Блок 2	Вариативная часть					
	Педагогическая практика					
	Научно-педагогическая практика					
Блок 3	Вариативная часть					
	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+
		Общепрофессиональные компетенции				

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)	готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук (ОПК-2)	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-3)
Блок 1	Базовая часть			
	История и философия науки			
	Иностранный язык			
	Психолого-педагогические и информационные компетенции преподавателя-исследователя в современном вузе	+		+
	Вариативная часть			
	Экология	+	+	+
	Экология (химические науки)	+	+	+
	Цифровые инструменты преподавателя высшей школы	+		+
	Методология и методика научного исследования	+		+

	Экологическая токсикология		+	+
	Химия окружающей среды		+	+
	Биохимическая экспертиза		+	+
	Экологический мониторинг		+	+
Блок 2	Вариативная часть			
	Педагогическая практика		+	+
	Научно-педагогическая практика	+	+	+
Блок 3	Вариативная часть			
	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук			
		Профессиональные компетенции		

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	готовность исследовать влияние антропогенных факторов на живые организмы, отдельные виды и их сообщества с целью экологически обоснованных норм воздействия деятельности человека на живую природу (ПК-1)	способность обоснованно выбирать и эффективно использовать экологические технологии для реализации программ исследования антропогенного воздействия на окружающие природные объекты (ПК-2)
Блок 1	Базовая часть		
	История и философия науки		
	Иностранный язык		
	Психолого-педагогические и информационные компетенции преподавателя-исследователя в современном вузе		
	Вариативная часть		
	Экология	+	+
	Экология (химические науки)	+	+
	Цифровые инструменты преподавателя высшей школы		+
	Методология и методика научного исследования	+	+

	Экологическая токсикология	+	+
	Химия окружающей среды	+	+
	Биохимическая экспертиза	+	+
	Экологический мониторинг	+	+
Блок 2	Вариативная часть		
	Педагогическая практика		+
	Научно-педагогическая практика	+	
Блок 3	Вариативная часть		
	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+

Приложение №2 Учебный план подготовки аспирантов

Учебный план по очной форме обучения

Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов					ЗЕТ		Распределение ЗЕТ											
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Контрольные	Рефераты	По ЗЕТ	По плану	в том числе			Экспертное	Факт	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
									Контакт. раб. (по учеб.)	СР	Контроль			Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2
Б1.Б.1	История и философия науки	2			2		72	72	32	32	8	2	2	2	1	1									
Б1.Б.2	Иностранный язык	2			2		144	144	72	36	36	4	4	4	1	3									
Б1.Б.3	Психолого-педагогические и информационные компетенции преподавателя-исследователя в	2			2		108	108	42	30	36	3	3	3		3									
Б1.В.ОД.1	Экология			4			108	108	12	60	36	3	3				3		3						
Б1.В.ОД.2	Экология (химические науки)	4					180	180	48	96	36	5	5				5		5						
Б1.В.ОД.3	Цифровые инструменты преподавателя высшей школы			1	1		108	108	12	60	36	3	3	3	3										
Б1.В.ОД.4	Методология и методика научного исследования			3			144	144	12	96	36	4	4				4	4							
Б1.В.ДВ.1.1	Экологическая токсикология			1			108	108	16	56	36	3	3	3	3										
Б1.В.ДВ.1.2	Химия окружающей среды			1			108	108	16	56	36	3	3	3	3										
Б1.В.ДВ.2.1	Биохимическая экспертиза			3			108	108	16	56	36	3	3				3	3							
Б1.В.ДВ.2.2	Экологический мониторинг			3			108	108	16	56	36	3	3				3	3							
Б2.1	Педагогическая практика	Вар			4		108	108				3	3				3		3						
Б2.2	Научно-педагогическая практика	Вар			5		108	108				3	3						3	3					
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Вар			1-8		7020	7020				195	195	45	12	33	42	12	30	57	15	42	51	24	27
Б4.Г.1	Государственный экзамен	8					108	108		54	54	3	3										3		3
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Баз	8				216	216				6	6										6		6
ФТД.1	Деловой иностранный язык	2		1			144	144	48	48	48	4	4	4	2	2									
ФТД.2	Академический иностранный язык	4		3			144	144	48	48	48	4	4				4	2	2						
ФТД.3	Философия символизма			2			72	72	18	36	18	2	2	2		2									

Учебный план по заочной форме обучения

Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов					ЗЕТ		Распределение ЗЕТ														
							По ЗЕТ	По плану	в том числе			Экспертное	Факт	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5		
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Контрольные	Рефераты			Контакт. раб. (по учеб.	СР	Контроль			Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2
Б1.Б.1	История и философия науки	2			2		72	72	32	32	8	2	2	2	1	1												
Б1.Б.2	Иностранный язык	2			2		144	144	72	36	36	4	4	4	1	3												
Б1.Б.3	Психолого-педагогические и информационные компетенции преподавателя-исследователя в	2			2		108	108	42	30	36	3	3	3		3												
Б1.В.ОД.1	Экология			4			108	108	12	60	36	3	3				3		3									
Б1.В.ОД.2	Экология (химические науки)	4					180	180	48	96	36	5	5				5		5									
Б1.В.ОД.3	Цифровые инструменты преподавателя высшей школы			1	1		108	108	12	60	36	3	3	3	3													
Б1.В.ОД.4	Методология и методика научного исследования			3			144	144	12	96	36	4	4				4	4										
Б1.В.ДВ.1.1	Экологическая токсикология			1			108	108	16	56	36	3	3	3	3													
Б1.В.ДВ.1.2	Химия окружающей среды			1			108	108	16	56	36	3	3	3	3													
Б1.В.ДВ.2.1	Биохимическая экспертиза			3			108	108	16	56	36	3	3				3	3										
Б1.В.ДВ.2.2	Экологический мониторинг			3			108	108	16	56	36	3	3				3	3										
Б2.1	Педагогическая практика	Вар			4		108	108				3	3				3		3									
Б2.2	Научно-педагогическая практика	Вар			5		108	108				3	3						3	3								
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Вар			1А		7020	7020				195	195	27	9	18	30	9	21	45	15	30	48	18	30	45	18	27
Б4.Г.1	Государственный экзамен	А					108	108		54	54	3	3												3		3	
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Баз	А				216	216				6	6												6		6	
ФТД.1	Деловой иностранный язык	2		1			144	144	48	48	48	4	4	4	2	2												
ФТД.2	Академический иностранный язык	4		3			144	144	48	48	48	4	4				4	2	2									
ФТД.3	Философия символизма			2			72	72	18	36	18	2	2	2		2												

Календарный учебный график по очной форме обучения

1. Календарный учебный график

[illegible]

Календарный учебный график по заочной форме обучения

1. Календарный учебный график

[illegible]

Приложение №4 Аннотации программ дисциплин

Аннотация

рабочей программы дисциплины

АКАДЕМИЧЕСКИЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ)

Направление подготовки **04.06.01 Химические науки**
направленность **03.02.08 Экология (химические науки)**
Кафедра иностранных языков

Рабочая программа дисциплины «Академический иностранный язык (английский)» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации Направление подготовки 04.06.01 Химические науки.

Дисциплина входит в блок ФТД и является факультативной.

Цель дисциплины: формирование иноязычной коммуникативной компетенции в сфере академического общения.

Планируемые результаты обучения:

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- различные социокультурные и профессионально-ориентированные модели поведения в сфере научного общения;
- языковые нормы построения текстов научной и педагогической коммуникации в устной и письменной речи;

уметь:

- составлять научные тексты (статьи, рефераты, аннотации) в письменной речи;
- ориентироваться в ситуациях профессионального межкультурного общения научной сферы;
- проектировать собственную педагогическую деятельность на иностранном языке;

владеть:

- орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка;
- социокультурными и профессионально-ориентированными моделями речевого поведения в сфере научного и делового общения.

Объем дисциплины

Объем дисциплины в зачетных единицах – 4 з. е.

Объем дисциплины в часах – 144 ч.

Показатель объема дисциплины	Очная	Заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	4	
Объем дисциплины в часах	144	
Практические занятия	48	48
Контроль	48	48
Самостоятельная работа	48	48

Содержание дисциплины

По очной и заочной формам обучения

Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов		
	Практические занятия	Самостоятельная	Контроль
Модуль 1. Научные публикации.	24	24	24
Тема 1. Виды научных публикаций. Международные научные журналы. Научные монографии, статьи, отчёты, рефераты, эссе.	2	2	2
Тема 2. Научная статья. Типы научных статей. Структура научной статьи. Изложение собственной точки зрения. Иллюстрация теоретических положений. Ссылка на авторитеты. Высказывание предположений. Аргументация. Выражение оценки. Методы исследования. Формулирование выводов и заключения.	16	10	10
Тема 3. Аннотация научной статьи. Структурно-композиционные виды аннотаций. Требования к аннотациям.	4	4	2
Тема 4. Подготовка научной работы к изданию. Виды научных изданий. Стили оформления научных публикаций в различных изданиях.	2		2
Написание научной статьи		8	8
Модуль 2. Педагогическая деятельность в условиях межкультурной коммуникации.	24	24	24
Тема 1. Тенденции развития высшего образования в мире. Глобализация образования. Академическая	4	4	4

мобильность. Цифровизация образования. Инновационная педагогика.			
Тема 2. Слагаемые профессиональной компетенции. Портрет современного педагога. Создание академического профиля.	4	4	4
Тема 3. Проектирование учебной программы. Цели и задачи программы. Разделы программы. Показатели и критерии оценивания. Анонсирование учебного курса.	4	4	4
Тема 4. Академический английский как инструмент педагогической деятельности. Активизация внимания. Изложение теоретических положений. Иллюстрация теоретических положений. Объяснение. Аргументация. Подведение итогов. Инструктаж.	6	4	4
Тема 5. Лекция. Виды лекций. Способы взаимодействия с аудиторией. Использование технических средств и информационно-коммуникационных технологий при подготовке и проведении лекций.	6		
Презентация фрагмента лекции		8	8
	48	48	48
Итого	144		

Формы промежуточной аттестации – зачёт с оценкой в третьем семестре, экзамен в четвёртом семестре.

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ)**

Направление подготовки **04.06.01 Химические науки**
направленность **03.02.08 Экология (химические науки)**
Кафедра иностранных языков

Рабочая программа дисциплины «Деловой иностранный язык (английский)» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации Направление подготовки 04.06.01 Химические науки.

Дисциплина входит в блок ФТД и является факультативной.

Цель дисциплины: формирование иноязычной коммуникативной компетенции в деловой и профессиональной сферах общения.

Планируемые результаты обучения:

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- различные социокультурные и профессионально-ориентированные модели поведения в сфере делового и профессионального общения;
- языковые нормы построения текстов деловой и профессиональной коммуникации в устной и письменной речи;

уметь:

- составлять научные сообщения: доклады, презентации, резюме, характерные для научно-делового общения в устной и письменной речи;
- ориентироваться в ситуациях профессионального межкультурного общения научной сферы;
- описывать собственную научную деятельность;

владеть:

- орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка;
- социокультурными и профессионально-ориентированными моделями речевого поведения в сфере научного и делового общения.

Объем дисциплины

Объем дисциплины в зачетных единицах – 4 з. е.

Объем дисциплины в часах – 144 ч.

Показатель объема дисциплины	Очная	Заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	4	
Объем дисциплины в часах	144	
Практические занятия	48	
Контроль	48	
Самостоятельная работа	48	

Содержание дисциплины

По очной и заочной формам обучения

Наименование разделов (тем)	Кол-во часов
-----------------------------	--------------

Дисциплины с кратким содержанием	Практические занятия	Самостоятельная	Контроль
Модуль 1. Научные мероприятия.	10	4	4
Тема 1. Виды научных мероприятий. Конгресс, симпозиум, научная конференция, научно-практическая конференция, научно-методическая конференция, научно-практический семинар, круглый стол, конкурс, выставка.	2		
Тема 2. Участие в научном мероприятии. Правила регистрации и регламент научных мероприятий. Подача заявки на научное мероприятие. Формы участия в различных мероприятиях.	4	2	2
Тема 3. Организация научного мероприятия. Планирование научного мероприятия. Подготовка научного мероприятия. Проведение научного мероприятия.	4	2	2
Модуль 2. Стратегии научного общения.	14	14	14
Тема 1. Формулирование тезисов. Изложение целей, задач и методов исследования. Изложение фактов. Изложение точки зрения. Организация и систематизация материала. Высказывание предположений. Аргументация, верификация. Выражение оценки. Заключение, выводы.	8	8	8
Тема 2. Научные дискуссии. Способы выражения согласия/ несогласия, выражение уверенности/сомнения. Вопросы. Просьбы. Выражение одобрения/неодобрения. Выражения благодарности.	6	6	6
Модуль 3. Презентация.	16	16	16
Тема 1. Понятие презентации. Цели и задачи презентации. Функции презентации. Виды презентаций.	2	2	2
Тема 2. Структура презентации. Вводная часть презентации, её цели, задачи, языковое оформление. Основная часть презентации. Заключительная часть презентации.	6	6	6
Тема 3. Оформление презентации. Способы визуализации информации. Использование технических средств и информационно-компьютерных технологий.	2	2	2
Тема 4. Способы взаимодействия с аудиторией. Привлечение, поддержка и управление вниманием аудитории. Риторические стратегии.	2	2	2

Тема 5. Оценка качества презентации. Критерии оценивания качества презентации. Процедуры оценивания. Самооценка.	4	4	4
Модуль 4. Глобальное научное сообщество.	8	6	6
Тема 1. Виды и формы сетевого взаимодействия учёных. Электронная переписка, web-сайты, on-line конференции, порталы, виртуальные выставки, виртуальные лаборатории.	4		2
Тема 2. Способы коммуникации с учётом различия форм сетевого взаимодействия. Регистрация в электронной среде. Текстовая деятельность в электронной среде. Текстовая норма в функциональном и межкультурном аспекте. Сетевой этикет.	4	6	4
Подготовка документации по кейсу "Научная конференция"		8	8
	48	48	48
Итого	144		

Формы промежуточной аттестации – зачёт с оценкой в первом семестре, экзамен во втором семестре.

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ)**

Направление подготовки **04.06.01 Химические науки**
направленность **03.02.08 Экология (химические науки)**
Кафедра иностранных языков

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык (английский)» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации Направление подготовки 04.06.01 Химические науки.

Дисциплина входит в Блок 1 базовой части программы аспирантуры и является дисциплиной обязательной для изучения.

Цель дисциплины: достижение такого уровня иноязычной коммуникативной компетенции, который обеспечивает практическое владение языком как в научной, так и профессиональной (педагогической) деятельности.

Планируемые результаты обучения:

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- лексические особенности, грамматику и стилистику научного иноязычного текста;
- особенности перевода научных текстов;
- языковые нормы построения научных текстов в устной и письменной речи;

уметь:

- извлекать и интерпретировать информацию научного характера на основе просмотрового и поискового вида чтения;
- производить научные тексты малых форм в виде резюме, аннотации, тезисов;
- описывать собственную научную деятельность;

владеть:

- орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка;
- всеми видами чтения для извлечения полной и выборочной информации из научного иноязычного текста;
- навыками реферирования и перевода научного текста.

Объем дисциплины

Объем дисциплины в зачетных единицах – 4 з. е.

Объем дисциплины в часах – 144 ч.

Показатель объема дисциплины	Очная	Заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	4	
Объем дисциплины в часах	144	
Практические занятия	72	
Контроль	36	
Самостоятельная работа	36	

Содержание дисциплины

По очной и заочной формам обучения

Наименование разделов (тем)	Кол-во часов
-----------------------------	--------------

Дисциплины с кратким содержанием	Практические занятия	Самостоятельная	Контроль
Модуль 1. Обучение в аспирантуре.	6	4	4
Тема 1. Введение. Цели и задачи языкового обучения в аспирантуре. Учебная и научная деятельность.	2		
Тема 2. Иностранный язык в профессиональной/научной/исследовательской деятельности аспирантов. Самооценка уровня владения иностранным языком согласно Общеввропейской шкале CEFR. Анализ языковых интересов и потребностей.	2	4	4
Тема 3. Аспирантура в России и за рубежом. Научно-исследовательские направления и программы обучения. Учёные степени и квалификационные работы.	2		
Модуль 2. Язык науки.	42	16	16
Тема 1. Жанровое разнообразие научных текстов. Жанры письменной и устной речи. Особенности стиля научной речи.	2		
Тема 2. Лексические особенности научного текста. Общенаучная и специальная лексика. Термины и терминосистемы. Устойчивые коллокации в научном тексте.	20	8	4
Лексико-грамматический тест 1			4
Тема 3. Грамматические особенности научных текстов. 1.Номинативность научного текста. 2. Видо-временные отношения в научном тексте. 3. Объективность и модальность научного текста. 4. Связность научного текста. 5. Средства и формы выражения экспрессии в научном тексте.	20	8	4
Лексико-грамматический тест 2			4
Модуль 3. Перевод научного текста.	16	8	8
Тема 1.Стратегии и виды перевода. Устный и письменный перевод. Полный и неполный перевод. Сокращенный перевод. Коммуникативный перевод. Семантический перевод.	2		

Тема 2. Единицы перевода и переводческие соответствия. Понятие единицы перевода. Виды единиц перевода. Переводческое соответствие. Эквивалентность и репрезентативность перевода.	2		
Тема 3. Лексические трудности и лексические трансформации при переводе. Особенности перевода общенаучной и терминологической лексики. Переводческая транскрипция/ транслитерация. Калькирование. Сужение. Расширение. Переводческий комментарий.	4		
Тема 4. Грамматические трудности и грамматические трансформации при переводе. Морфологические преобразования в условиях сходства форм. Морфологические преобразования в условиях различия форм. Синтаксические преобразования на уровне словосочетания. Синтаксические преобразования на уровне предложения.	4		
Тема 5. Стилистические трудности и стилистические трансформации при переводе. Нейтрализация. Перевод фразеологизмов. Перевод образных средств: метафоры, метонимии, иронии.	4		
Контрольная работа (перевод научного текста)		8	8
Модуль 4. Реферирование научного текста.	8	8	8
Тема 1. Предмет исследования. Сообщение о теме работы. Основные признаки и характеристика предмета исследования. Цели и задачи исследования. Способы, методы и условия исследования.	2	2	2
Тема 2. Состояние вопроса исследования. Изученность проблемы. Обзор литературы. Анализ источников.	2	2	2
Тема 3. Результаты исследования. Сообщение о результатах работы. Интерпретация и оценка. Сопоставление. Соответствия и расхождения.	2	2	2
Тема 4. Заключение по результатам исследования. Связь, зависимость, влияние. Выводы.	2	2	2
Итого	72	36	36

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – кандидатский экзамен во втором семестре.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
АКАДЕМИЧЕСКИЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (НЕМЕЦКИЙ)

Направление подготовки **04.06.01 Химические науки**
направленность **03.02.08 Экология (химические науки)**
Кафедра иностранных языков

Рабочая программа дисциплины «Академический иностранный язык (немецкий)» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации Направление подготовки 04.06.01 Химические науки.

Дисциплина входит в блок ФТД и является факультативной.

Цель дисциплины: формирование иноязычной коммуникативной компетенции в сфере академического общения.

Планируемые результаты обучения:

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- различные социокультурные и профессионально-ориентированные модели поведения в сфере научного общения;
- языковые нормы построения текстов научной и педагогической коммуникации в устной и письменной речи;

уметь:

- составлять научные тексты (статьи, рефераты, аннотации) в письменной речи;
- ориентироваться в ситуациях профессионального межкультурного общения научной сферы;
- проектировать собственную педагогическую деятельность на иностранном языке;

владеть:

- орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка;
- социокультурными и профессионально-ориентированными моделями речевого поведения в сфере научного и делового общения.

Объем дисциплины

Объем дисциплины в зачетных единицах – 4 з. е.

Объем дисциплины в часах – 144 ч.

Показатель объема дисциплины	Очная	Заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	4	
Объем дисциплины в часах	144	
Практические занятия	48	
Контроль	48	
Самостоятельная работа	48	

Содержание дисциплины

По очной и заочной формам обучения

Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов		
	Практические занятия	Самостоятельная	Контроль
Модуль 1. Научные публикации.	24	24	24
Тема 1. Виды научных публикаций. Международные научные журналы. Научные монографии, статьи, отчёты, рефераты, эссе.	2	2	2
Тема 2. Научная статья. Типы научных статей. Структура научной статьи. Изложение собственной точки зрения. Иллюстрация теоретических положений. Ссылка на авторитеты. Высказывание предположений. Аргументация. Выражение оценки. Методы исследования. Формулирование выводов и заключения.	16	10	10
Тема 3. Аннотация научной статьи. Структурно-композиционные виды аннотаций. Требования к аннотациям.	4	4	2
Тема 4. Подготовка научной работы к изданию. Виды научных изданий. Стили оформления научных публикаций в различных изданиях.	2		2
Написание научной статьи		8	8
Модуль 2. Педагогическая деятельность в условиях межкультурной коммуникации.	24	24	24

Тема 1. Тенденции развития высшего образования в мире. Глобализация образования. Академическая мобильность. Цифровизация образования. Инновационная педагогика.	4	4	4
Тема 2. Слагаемые профессиональной компетенции. Портрет современного педагога. Создание академического профиля.	4	4	4
Тема 3. Проектирование учебной программы. Цели и задачи программы. Разделы программы. Показатели и критерии оценивания. Анонсирование учебного курса.	4	4	4
Тема 4. Академический немецкий как инструмент педагогической деятельности. Активизация внимания. Изложение теоретических положений. Иллюстрация теоретических положений. Объяснение. Аргументация. Подведение итогов. Инструктаж.	6	4	4
Тема 5. Лекция. Виды лекций. Способы взаимодействия с аудиторией. Использование технических средств и информационно-коммуникационных технологий при подготовке и проведении лекций.	6		
Презентация фрагмента лекции		8	8
	48	48	48
Итого	144		

Формы промежуточной аттестации – зачёт с оценкой в третьем семестре, экзамен в четвёртом семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины

ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (НЕМЕЦКИЙ)

Направление подготовки **04.06.01 Химические науки**
направленность **03.02.08 Экология (химические науки)**
Кафедра иностранных языков

Рабочая программа дисциплины «Деловой иностранный язык (немецкий)» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации Направление подготовки 04.06.01 Химические науки.

Дисциплина входит в блок ФТД и является факультативной.

Цель дисциплины: формирование иноязычной коммуникативной компетенции в деловой и профессиональной сферах общения.

Планируемые результаты обучения:

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- различные социокультурные и профессионально-ориентированные модели поведения в сфере делового и профессионального общения;
- языковые нормы построения текстов деловой и профессиональной коммуникации в устной и письменной речи;

уметь:

- составлять научные сообщения: доклады, презентации, резюме, характерные для научно-делового общения в устной и письменной речи;
- ориентироваться в ситуациях профессионального межкультурного общения научной сферы;
- описывать собственную научную деятельность;

владеть:

- орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка;
- социокультурными и профессионально-ориентированными моделями речевого поведения в сфере научного и делового общения.

Объем дисциплины

Объем дисциплины в зачетных единицах – 4 з. е.

Объем дисциплины в часах – 144 ч.

Показатель объема дисциплины	Очная	Заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	4	
Объем дисциплины в часах	144	
Практические занятия	48	
Контроль	48	
Самостоятельная работа	48	

Содержание дисциплины

По очной и заочной формам обучения

Наименование разделов (тем)	Кол-во часов
-----------------------------	--------------

Дисциплины с кратким содержанием	Практические занятия	Самостоятельная	Контроль
Модуль 1. Научные мероприятия.	10	4	4
Тема 1. Виды научных мероприятий. Конгресс, симпозиум, научная конференция, научно-практическая конференция, научно-методическая конференция, научно-практический семинар, круглый стол, конкурс, выставка.	2		
Тема 2. Участие в научном мероприятии. Правила регистрации и регламент научных мероприятий. Подача заявки на научное мероприятие. Формы участия в различных мероприятиях.	4	2	2
Тема 3. Организация научного мероприятия. Планирование научного мероприятия. Подготовка научного мероприятия. Проведение научного мероприятия.	4	2	2
Модуль 2. Стратегии научного общения.	14	14	14
Тема 1. Формулирование тезисов. Изложение целей, задач и методов исследования. Изложение фактов. Изложение точки зрения. Организация и систематизация материала. Высказывание предположений. Аргументация, верификация. Выражение оценки. Заключение, выводы.	8	8	8
Тема 2. Научные дискуссии. Способы выражения согласия/ несогласия, выражение уверенности/сомнения. Вопросы. Просьбы. Выражение одобрения/неодобрения. Выражения благодарности.	6	6	6
Модуль 3. Презентация.	16	16	16
Тема 1. Понятие презентации. Цели и задачи презентации. Функции презентации. Виды презентаций.	2	2	2
Тема 2. Структура презентации. Вводная часть презентации, её цели, задачи, языковое оформление. Основная часть презентации. Заключительная часть презентации.	6	6	6
Тема 3. Оформление презентации. Способы визуализации информации. Использование технических средств и информационно-компьютерных технологий.	2	2	2
Тема 4. Способы взаимодействия с аудиторией. Привлечение, поддержка и управление вниманием аудитории. Риторические стратегии.	2	2	2

Тема 5. Оценка качества презентации. Критерии оценивания качества презентации. Процедуры оценивания. Самооценка.	4	4	4
Модуль 4. Глобальное научное сообщество.	8	6	6
Тема 1. Виды и формы сетевого взаимодействия учёных. Электронная переписка, web-сайты, on-line конференции, порталы, виртуальные выставки, виртуальные лаборатории.	4		2
Тема 2. Способы коммуникации с учётом различия форм сетевого взаимодействия. Регистрация в электронной среде. Текстовая деятельность в электронной среде. Текстовая норма в функциональном и межкультурном аспекте. Сетевой этикет.	4	6	4
Подготовка документации по кейсу "Научная конференция"		8	8
	48	48	48
Итого	144		

Формы промежуточной аттестации – зачёт с оценкой в первом семестре, экзамен во втором семестре.

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (НЕМЕЦКИЙ)**

Направление подготовки **04.06.01 Химические науки**
направленность **03.02.08 Экология (химические науки)**
Кафедра иностранных языков

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык (немецкий)» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации Направление подготовки 04.06.01 Химические науки.

Дисциплина входит в Блок 1 базовой части программы аспирантуры и является дисциплиной обязательной для изучения.

Цель дисциплины: достижение такого уровня иноязычной коммуникативной компетенции, который обеспечивает практическое владение языком как в научной, так и профессиональной (педагогической) деятельности.

Планируемые результаты обучения:

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- лексические особенности, грамматику и стилистику научного иноязычного текста;
- особенности перевода научных текстов;
- языковые нормы построения научных текстов в устной и письменной речи;

уметь:

- извлекать и интерпретировать информацию научного характера на основе просмотрового и поискового вида чтения;
- производить научные тексты малых форм в виде резюме, аннотации, тезисов;
- описывать собственную научную деятельность;

владеть:

- орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка;
- всеми видами чтения для извлечения полной и выборочной информации из научного иноязычного текста;
- навыками реферирования и перевода научного текста.

Объем дисциплины

Объем дисциплины в зачетных единицах – 4 з. е.

Объем дисциплины в часах – 144 ч.

Показатель объема дисциплины	Очная	Заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	4	
Объем дисциплины в часах	144	
Практические занятия	72	
Контроль	36	
Самостоятельная работа	36	

Содержание дисциплины

По очной и заочной формам обучения

Наименование разделов (тем)	Кол-во часов
-----------------------------	--------------

Дисциплины с кратким содержанием	Практические занятия	Самостоятельная	Контроль
Модуль 1. Обучение в аспирантуре.	6	4	4
Тема 1. Введение. Цели и задачи языкового обучения в аспирантуре. Учебная и научная деятельность.	2		
Тема 2. Иностранный язык в профессиональной/научной/исследовательской деятельности аспирантов. Самооценка уровня владения иностранным языком согласно Общеввропейской шкале CEFR. Анализ языковых интересов и потребностей.	2	4	4
Тема 3. Аспирантура в России и за рубежом. Научно-исследовательские направления и программы обучения. Учёные степени и квалификационные работы.	2		
Модуль 2. Язык науки.	42	16	16
Тема 1. Жанровое разнообразие научных текстов. Жанры письменной и устной речи. Особенности стиля научной речи.	2		
Тема 2. Лексические особенности научного текста. Общенаучная и специальная лексика. Термины и терминосистемы. Коллокации в научном тексте.	20	8	4
Лексико-грамматический тест 1			4
Тема 3. Грамматические особенности научных текстов. 1. Номинативность научного текста. 2. Видо-временные формы глагола в научном тексте. 3. Объективность и модальность научного текста. 4. Связность научного текста. 5. Формы и средства выражения экспрессии в научном тексте.	20	8	4
Лексико-грамматический тест 2			4
Модуль 3. Перевод научного текста.	16	8	8
Тема 1. Стратегии и виды перевода. Устный и письменный перевод. Полный и неполный перевод. Сокращенный перевод. Коммуникативный перевод. Семантический перевод.	2		
Тема 2. Единицы перевода и переводческие соответствия. Понятие единицы перевода. Виды единиц перевода. Переводческое соответствие. Эквивалентность и репрезентативность перевода.	2		

Тема 3. Лексические трудности и лексические трансформации при переводе. Особенности перевода общенаучной и терминологической лексики. Переводческая транскрипция/ транслитерация. Калькирование. Сужение. Расширение. Переводческий комментарий.	4		
Тема 4. Грамматические трудности и грамматические трансформации при переводе. Морфологические преобразования в условиях сходства форм. Морфологические преобразования в условиях различия форм. Синтаксические преобразования на уровне словосочетания. Синтаксические преобразования на уровне предложения.	4		
Тема 5. Стилистические трудности и стилистические трансформации при переводе. Нейтрализация. Перевод фразеологизмов. Перевод образных средств: метафоры, метонимии, иронии.	4		
Контрольная работа (перевод научного текста)		8	8
Модуль 4. Реферирование научного текста.	8	8	8
Тема 1.Предмет исследования. Сообщение о теме работы. Основные признаки и характеристика предмета исследования. Цели и задачи исследования. Способы, методы и условия исследования.	2	2	2
Тема 2. Состояние вопроса исследования. Изученность проблемы. Обзор литературы. Анализ источников.	2	2	2
Тема 3.Результаты исследования. Сообщение о результатах работы. Интерпретация и оценка. Сопоставление. Соответствия и расхождения.	2	2	2
Тема 4.Заключение по результатам исследования. Связь, зависимость, влияние. Выводы.	2	2	2
Промежуточный контроль - экзамен			
Итого	72	36	36

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – кандидатский экзамен во втором семестре.

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
АКАДЕМИЧЕСКИЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (ФРАНЦУЗСКИЙ)**

Направление подготовки **04.06.01 Химические науки**

Рабочая программа дисциплины «Академический иностранный язык (французский)» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации Направление подготовки 04.06.01 Химические науки.

Дисциплина входит в блок ФТД и является факультативной.

Цель дисциплины: формирование иноязычной коммуникативной компетенции в сфере академического общения.

Планируемые результаты обучения:

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- различные социокультурные и профессионально-ориентированные модели поведения в сфере научного общения;
- языковые нормы построения текстов научной и педагогической коммуникации в устной и письменной речи;

уметь:

- составлять научные тексты (статьи, рефераты, аннотации) в письменной речи;
- ориентироваться в ситуациях профессионального межкультурного общения научной сферы;
- проектировать собственную педагогическую деятельность на иностранном языке;

владеть:

- орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка;
- социокультурными и профессионально-ориентированными моделями речевого поведения в сфере научного и делового общения.

Объем дисциплины

Объем дисциплины в зачетных единицах – 4 з. е.

Объем дисциплины в часах – 144 ч.

Показатель объема дисциплины	Очная	Заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	4	
Объем дисциплины в часах	144	
Практические занятия	48	
Контроль	48	
Самостоятельная работа	48	

Содержание дисциплины

По очной и заочной формам обучения

Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов		
	Практические занятия	Самостоятельная	Контроль
Модуль 1. Научные публикации.	24	24	24
Тема 1. Виды научных публикаций. Международные научные журналы. Научные монографии, статьи, отчёты, рефераты, эссе.	2	2	2
Тема 2. Научная статья. Типы научных статей. Структура научной статьи. Изложение собственной точки зрения. Иллюстрация теоретических положений. Ссылка на авторитеты. Высказывание предположений. Аргументация. Выражение оценки. Методы исследования. Формулирование выводов и заключения.	16	10	10
Тема 3. Аннотация научной статьи. Структурно-композиционные виды аннотаций. Требования к аннотациям.	4	4	2
Тема 4. Подготовка научной работы к изданию. Виды научных изданий. Стили оформления научных публикаций в различных изданиях.	2		2
Написание научной статьи		8	8
Модуль 2. Педагогическая деятельность в условиях межкультурной коммуникации.	24	24	24
Тема 1. Тенденции развития высшего образования в мире. Глобализация образования. Академическая мобильность. Цифровизация образования. Инновационная педагогика.	4	4	4
Тема 2. Слагаемые профессиональной компетенции. Портрет современного педагога. Создание академического профиля.	4	4	4

Тема 3. Проектирование учебной программы. Цели и задачи программы. Разделы программы. Показатели и критерии оценивания. Анонсирование учебного курса.	4	4	4
Тема 4. Академический французский как инструмент педагогической деятельности. Активизация внимания. Изложение теоретических положений. Иллюстрация теоретических положений. Объяснение. Аргументация. Подведение итогов. Инструктаж.	6	4	4
Тема 5. Лекция. Виды лекций. Способы взаимодействия с аудиторией. Использование технических средств и информационно-коммуникационных технологий при подготовке и проведении лекций.	6		
Презентация фрагмента лекции		8	8
	48	48	48
Итого	144		

Формы промежуточной аттестации – зачёт с оценкой в третьем семестре, экзамен в четвёртом семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины

ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (ФРАНЦУЗСКИЙ)

Направление подготовки **04.06.01 Химические науки**
направленность **03.02.08 Экология (химические науки)**
Кафедра иностранных языков

Рабочая программа дисциплины «Академический иностранный язык (французский)» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации Направление подготовки 04.06.01 Химические науки.

Дисциплина входит в блок ФТД и является факультативной.

Цель дисциплины: формирование иноязычной коммуникативной компетенции в деловой и профессиональной сферах общения.

Планируемые результаты обучения:

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

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

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- различные социокультурные и профессионально-ориентированные модели поведения в сфере делового и профессионального общения;
- языковые нормы построения текстов деловой и профессиональной коммуникации в устной и письменной речи;

уметь:

- составлять научные сообщения: доклады, презентации, резюме, характерные для научно-делового общения в устной и письменной речи;
- ориентироваться в ситуациях профессионального межкультурного общения научной сферы;
- описывать собственную научную деятельность;

владеть:

- орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка;
- социокультурными и профессионально-ориентированными моделями речевого поведения в сфере научного и делового общения.

Объем дисциплины

Объем дисциплины в зачетных единицах – 4 з. е.

Объем дисциплины в часах – 144 ч.

Показатель объема дисциплины	Очная	Заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	4	
Объем дисциплины в часах	144	
Практические занятия	48	
Контроль	48	
Самостоятельная работа	48	

Содержание дисциплины

По очной и заочной формам обучения

Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов		
	Практические занятия	Самостоятельная	Контроль
Модуль 1. Научные мероприятия.	10	4	4

Тема 1. Виды научных мероприятий. Конгресс, симпозиум, научная конференция, научно-практическая конференция, научно-методическая конференция, научно-практический семинар, круглый стол, конкурс, выставка.	2		
Тема 2. Участие в научном мероприятии. Правила регистрации и регламент научных мероприятий. Подача заявки на научное мероприятие. Формы участия в различных мероприятиях.	4	2	2
Тема 3. Организация научного мероприятия. Планирование научного мероприятия. Подготовка научного мероприятия. Проведение научного мероприятия.	4	2	2
Модуль 2. Стратегии научного общения.	14	14	14
Тема 1. Формулирование тезисов. Изложение целей, задач и методов исследования. Изложение фактов. Изложение точки зрения. Организация и систематизация материала. Высказывание предположений. Аргументация, верификация. Выражение оценки. Заключение, выводы.	8	8	8
Тема 2. Научные дискуссии. Способы выражения согласия/ несогласия, выражение уверенности/сомнения. Вопросы. Просьбы. Выражение одобрения/неодобрения. Выражения благодарности.	6	6	6
Модуль 3. Презентация.	16	16	16
Тема 1. Понятие презентации. Цели и задачи презентации. Функции презентации. Виды презентаций.	2	2	2
Тема 2. Структура презентации. Вводная часть презентации, её цели, задачи, языковое оформление. Основная часть презентации. Заключительная часть презентации.	6	6	6
Тема 3. Оформление презентации. Способы визуализации информации. Использование технических средств и информационно-компьютерных технологий.	2	2	2
Тема 4. Способы взаимодействия с аудиторией. Привлечение, поддержка и управление вниманием аудитории. Риторические стратегии.	2	2	2
Тема 5. Оценка качества презентации. Критерии оценивания качества презентации. Процедуры оценивания. Самооценка.	4	4	4
Модуль 4. Глобальное научное сообщество.	8	6	6

Тема 1. Виды и формы сетевого взаимодействия учёных. Электронная переписка, web-сайты, on-line конференции, порталы, виртуальные выставки, виртуальные лаборатории.	4		2
Тема 2. Способы коммуникации с учётом различия форм сетевого взаимодействия. Регистрация в электронной среде. Текстовая деятельность в электронной среде. Текстовая норма в функциональном и межкультурном аспекте. Сетевой этикет.	4	6	4
Подготовка документации по кейсу "Научная конференция"		8	8
	48	48	48
Итого	144		

Формы промежуточной аттестации – зачёт с оценкой в первом семестре, экзамен во втором семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (ФРАНЦУЗСКИЙ)

Направление подготовки **04.06.01 Химические науки**
направленность **03.02.08 Экология (химические науки)**

Кафедра иностранных языков

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык (французский)» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации Направление подготовки 04.06.01 Химические науки.

Дисциплина входит в Блок 1 базовой части программы аспирантуры и является дисциплиной обязательной для изучения.

Цель дисциплины: достижение такого уровня иноязычной коммуникативной компетенции, который обеспечивает практическое владение языком как в научной, так и профессиональной (педагогической) деятельности.

Планируемые результаты обучения:

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- лексические особенности, грамматику и стилистику научного иноязычного текста;
- особенности перевода научных текстов;
- языковые нормы построения научных текстов в устной и письменной речи;

уметь:

- извлекать и интерпретировать информацию научного характера на основе просмотрового и поискового вида чтения;
- производить научные тексты малых форм в виде резюме, аннотации, тезисов;
- описывать собственную научную деятельность;

владеть:

- орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка;
- всеми видами чтения для извлечения полной и выборочной информации из научного иноязычного текста;
- навыками реферирования и перевода научного текста.

Объем дисциплины

Объем дисциплины в зачетных единицах – 4 з. е.

Объем дисциплины в часах – 144 ч.

Показатель объема дисциплины	Очная	Заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	4	
Объем дисциплины в часах	144	
Практические занятия	72	
Контроль	36	
Самостоятельная работа	36	

Содержание дисциплины

По очной и заочной формам обучения

Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов		
	Практические занятия	Самостоятельная	Контроль
Модуль 1. Обучение в аспирантуре.	6	4	4

Тема 1. Введение. Цели и задачи языкового обучения в аспирантуре. Учебная и научная деятельность.	2		
Тема 2. Иностранный язык в профессиональной/научной/исследовательской деятельности аспирантов. Самооценка уровня владения иностранным языком согласно Общеввропейской шкале CEFR. Анализ языковых интересов и потребностей.	2	4	4
Тема 3. Аспирантура в России и за рубежом. Научно-исследовательские направления и программы обучения. Учёные степени и квалификационные работы.	2		
Модуль 2. Язык науки.	42	16	16
Тема 1. Жанровое разнообразие научных текстов. Жанры письменной и устной речи. Особенности стиля научной речи.	2		
Тема 2. Лексические особенности научного текста. Общенаучная и специальная лексика. Термины и терминотермины. Коллокации в научном тексте.	20	8	4
Лексико-грамматический тест 1			4
Тема 3. Грамматические особенности научных текстов. 1. Номинативность научного текста. 2. Видо-временные формы глагола в научном тексте. 3. Объективность и модальность научного текста. 4. Связность научного текста. 5. Формы и средства выражения экспрессии в научном тексте.	20	8	4
Лексико-грамматический тест 2			4
Модуль 3. Перевод научного текста.	16	8	8
Тема 1. Стратегии и виды перевода. Устный и письменный перевод. Полный и неполный перевод. Сокращенный перевод. Коммуникативный перевод. Семантический перевод.	2		
Тема 2. Единицы перевода и переводческие соответствия. Понятие единицы перевода. Виды единиц перевода. Переводческое соответствие. Эквивалентность и репрезентативность перевода.	2		
Тема 3. Лексические трудности и лексические трансформации при переводе. Особенности перевода общенаучной и терминологической лексики. Переводческая транскрипция/транслитерация. Калькирование. Сужение. Расширение. Переводческий комментарий.	4		

Тема 4. Грамматические трудности и грамматические трансформации при переводе. Морфологические преобразования в условиях сходства форм. Морфологические преобразования в условиях различия форм. Синтаксические преобразования на уровне словосочетания. Синтаксические преобразования на уровне предложения.	4		
Тема 5. Стилистические трудности и стилистические трансформации при переводе. Нейтрализация. Перевод фразеологизмов. Перевод образных средств: метафоры, метонимии, иронии.	4		
Контрольная работа (перевод научного текста)		8	8
Модуль 4. Реферирование научного текста.	8	8	8
Тема 1.Предмет исследования. Сообщение о теме работы. Основные признаки и характеристика предмета исследования. Цели и задачи исследования. Способы, методы и условия исследования.	2	2	2
Тема 2. Состояние вопроса исследования. Изученность проблемы. Обзор литературы. Анализ источников.	2	2	2
Тема 3.Результаты исследования. Сообщение о результатах работы. Интерпретация и оценка. Сопоставление. Соответствия и расхождения.	2	2	2
Тема 4.Заключение по результатам исследования. Связь, зависимость, влияние. Выводы.	2	2	2
Промежуточный контроль - экзамен			
Итого	72	36	36

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – кандидатский экзамен во втором семестре.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Цифровые инструменты преподавателя высшей школы»
Кафедра педагогики

Направление подготовки **04.06.01 Химические науки**
направленность **03.02.08 Экология (химические науки)**

Дисциплина «Цифровые инструменты преподавателя высшей школы» относится к Блоку 1 вариативной части программы подготовки научно-педагогических кадров в

аспирантуре и является обязательной для изучения. Дисциплина реализуется с применением электронного обучения.

Концептуально курс направлен на интеграцию полученных на предыдущих уровнях образования (специалитет, магистратура) умений использовать ИКТ-средства в образовательных целях и дальнейшее их совершенствование в направлении формирования компетенций, обеспечивающих готовность к преподавательской деятельности в высшей школе, способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Рабочая программа дисциплины «Цифровые инструменты преподавателя высшей школы» составлена в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре: **04.06.01 Химические науки.**

Цель дисциплины:

Сформировать представления о роли и месте ИКТ в педагогическом процессе и адаптировать информационную компетентность аспирантов, полученную на предыдущих этапах обучения, к осуществлению научно-исследовательской и педагогической деятельности; развивать информационную культуру.

Планируемые результаты обучения

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-3).
- Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).
- Способность обоснованно выбирать и эффективно использовать экологические технологии для реализации программ исследования антропогенного воздействия на окружающие природные объекты (ПК-2).

В результате изучения дисциплины аспирант должен

знать:

- сущность и специфику преподавания с использованием современных средств и электронных образовательных ресурсов;
- особенности использования новых технологий и программных продуктов в профессиональной деятельности;
- особенности преподавания с использованием интернет-технологий;
- способы поиска информации в интернет-среде, необходимой для исследования и преподавания.

уметь:

- организовывать педагогическую деятельность с использованием новых программных продуктов и возможностей Интернета;
- целесообразно выбирать средства ИКТ для постановки и решения учебных задач в процессе обучения, будущего преподавания и проведения исследования;
- создавать электронные образовательные ресурсы и учебно-методические материалы, в том числе размещенные в интернет-среде, обеспечивающие самостоятельную работу студентов по усвоению учебной дисциплины.

владеть:

- видами современных методов преподавания в высшей школе с использованием ИКТ-средств и с учетом специфики научного направления и квалификации, направленности специальности;
- методами поиска и отбора материалов и результатов исследований в соответствии с тематикой проводимого научного исследования, и их использование в преподавательской и научно-исследовательской деятельности;
- различными современными образовательными технологиями, используя ИКТ;
- навыками работы в интернет-пространстве, в том числе в виртуальной образовательной среде;
- интерактивными технологиями.

Объем и содержание дисциплины:

Объем дисциплины в зачетных единицах – 1 з.е.

Объем дисциплины в часах – 36 ч.

Показатель объема дисциплины	Форма обучения	
	Очная	Заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	3 з.е.	
Объем дисциплины в часах	108 ч.	
Лекции	2	2
Практические занятия	10	10
Самостоятельная работа	60	60
Контроль	36	36

Разделы курса:

Тема 1. Электронные ресурсы в работе преподавателя-исследователя. Поиск и применение электронных образовательных ресурсов в педагогическом и исследовательском процессе. Веб-технологии в практике преподавателя ВШ. Мультимедийная коллекция и коллекция примеров по выбранной тематике.

Тема 2. Создание электронных образовательных ресурсов. Подготовка учебной презентации к лекции. Правила и требования к созданию учебных презентаций. Советы по подготовке учебных презентаций. Ошибки в презентациях.

Тема 3. Создание интерактивных упражнений и тестов средствами Microsoft Office. Использование возможностей и инструментов MS PowerPoint для создания практических упражнений. Шаблон интерактивного теста Д.Смирнова. Создание кроссворда, теста и диктанта в MS Excel. Дополнительные интернет-ресурсы для создания интерактивных упражнений.

Тема 4. Разработка элементов электронного учебного контента. Облако слов. Ментальная карта, лента времени. Дополнительные интернет-ресурсы для организации контроля и самостоятельной работы обучающихся.

Тема 5. Сайт преподавателя-исследователя. Технология создания персонального сайта в готовых конструкторах. Выбор конструктора в зависимости от цели использования. Различия конструкторов. Виды сайтов.

Текущий контроль: тест, контрольная работа и практические задания (практико-значимые работы, выполняемые аспирантом в ходе самостоятельной работы).

Промежуточная аттестация – зачет с оценкой в 1-ом семестре.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины

«Биохимическая экспертиза»,

Направление подготовки **04.06.01 Химические науки**

Дисциплина «Биохимическая экспертиза» относится к вариативной части Блока 1 программы и является дисциплиной, изучаемой по выбору. Данная дисциплина ориентирована на формирование профессиональных педагогических знаний, умений и навыков, требуемых для решения актуальных проблем в системе химического образования, а также на развитие исследовательских умений и навыков, ключевых компетенций в области когнитивных, коммуникативных и информационных сфер личности. Рабочая программа дисциплины «Биохимическая экспертиза» составлена в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре: **04.06.01 Химические науки.**

Цель дисциплины:

формирование у аспирантов общего представления о совокупности биохимических и молекулярных методов анализа, используемых в практике экспертной оценки различного назначения.

Планируемые результаты обучения

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

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

готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-3)

готовность исследовать влияние антропогенных факторов на живые организмы, отдельные виды и их сообщества с целью экологически обоснованных норм воздействия деятельности человека на живую природу (ПК-1)

способность обоснованно выбирать и эффективно использовать экологические технологии для реализации программ исследования антропогенного воздействия на окружающие природные объекты (ПК-2)

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: терминологический аппарат биологической химии и молекулярной биологии; современные основы биохимической экспертизы и теоретические основы применяемых методов (биохимических методов и методов молекулярной биологии); классификацию биологических объектов и понимать биохимические и химические основы процессов, происходящих в живых организмах; закономерности действия экотоксикантов на организмы; особенности основных факторов среды и биохимические принципы адаптации к ним организмов.

Уметь: анализировать основные типы ксенобиотиков по их воздействию на биоту; выявлять влияние химического экологического фактора на конкретные экосистемы и их компоненты; применять систему знаний в химии и биологии для прогноза отрицательного воздействия загрязнителей на живые организмы; проводить комплексные химико-экологические исследования научного и прикладного характера, направленные на минимизацию токсического воздействия загрязнителей органического и неорганического происхождения; излагать и критически анализировать базовую профессиональную информацию.

Владеть: методами и приемами в токсикометрическом анализе; теоретическими основами и возможностью использования современных методов анализа ксенобиотиков; принципами современных физико-химических методов исследования биологически активных соединений; грамотной, логически верно и аргументировано построенной устной и письменной речью; навыками поиска информации о соединениях в различных источниках

(учебных текстах справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.

Объем дисциплины:

Объем дисциплины в зачетных единицах – 3 з.е.

Объем дисциплины в часах – 108 ч.

Показатель объема дисциплины	Форма обучения	
	очная	заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
Объем дисциплины в часах	108	
Контактная работа:	16	16
Лекции	4	4
Практические занятия	12	12
Контроль	36	36
Самостоятельная работа	56	56

Наименование разделов (тем) дисциплины:

Раздел 1. Основные понятия и методы, используемые в биохимической экспертизе.

Раздел 3. Биохимическая экспертиза в пищевой промышленности.

Раздел 3. Биохимическая экспертиза в пищевой промышленности.

Раздел 4. Биохимическая экспертиза в мониторинге загрязнений окружающей среды.

Раздел 5. Нормативная документация в биохимической экспертизе.

Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой в 3 семестре.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины

«Методология и методика научного исследования»

Направление подготовки **04.06.01 Химические науки**

направленность **03.02.08 Экология (химические науки)**

Кафедра теоретической и прикладной химии

Дисциплина «Методология и методика научного исследования» относится к Блоку 1 вариативной части программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и является обязательной для изучения.

Данная дисциплина ориентирована на формирование профессиональных педагогических знаний, умений и навыков, требуемых для решения актуальных проблем в системе химического образования, а также на развитие исследовательских умений и навыков, ключевых компетенций в области когнитивных, коммуникативных и информационных сфер личности. Рабочая программа дисциплины «Методология и методика научного исследования» составлена в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по направлению подготовки **04.06.01 Химические науки**, направленность программы: **03.02.08 Экология (химические науки)**.

Цель дисциплины: комплексное изучение основных положений методологии научного исследования с целью расширения интеллектуального потенциала, формирования научного мировоззрения и методологической культуры.

Планируемые результаты обучения

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)

способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5)

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

готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-3)

готовность исследовать влияние антропогенных факторов на живые организмы, отдельные виды и их сообщества с целью экологически обоснованных норм воздействия деятельности человека на живую природу (ПК-1)

способность обоснованно выбирать и эффективно использовать экологические технологии для реализации программ исследования антропогенного воздействия на окружающие природные объекты (ПК-2)

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: способы анализа имеющейся информации; методологию, конкретные методы и приемы научных исследований с использованием современных компьютерных технологий; сущность информационных технологий. современные методы и технологии научной коммуникации на русском и иностранном языках; основные этапы и элементы организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего образования; основные требования федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, структуру и содержание основной образовательной программы, учебного плана, рабочих программ дисциплин; содержание профессионально ориентированных рабочих программ дисциплин; методы и методики проведения учебных занятий, в том числе, интерактивных в высшей школе; основы разработки способов и приёмов тестирования итоговых знаний; базовые элементы в области химических дисциплин; современные достижения в области химии, экологии и смежных наук; требования, предъявляемые к экологу-исследователю, учет этических проблем в контексте экологии и химии; этические принципы профессии; нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования; способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей; методологию, конкретные методы организации работы исследовательских коллективов; принципы и методы моделирования организационных процессов и способы оценки корректности разработанных моделей;

Уметь: ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий; критически анализировать и оценивать современные научные достижения; генерировать

новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; приобретать новые научные и профессиональные знания в области химии и экологии, в том числе используя современные информационные технологии; использовать основные законы естествознания в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования; следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта; осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере деятельности; осуществлять эффективный поиск информации, анализировать и обобщать эколого-химическую практику; получать, обрабатывать и сохранять источники информации; делать выводы и формулировать решение проблемы на основе анализа; давать квалифицированные заключения по эколого-химическим вопросам; формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по эколого-химическим вопросам; правильно составлять и оформлять соответствующую документацию; осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки; проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности; использовать оптимальные методы преподавания; ставить задачу и выполнять научные исследования в научном коллективе при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств. применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации в научном коллективе с использованием современных технологий.

Владеть: эколого-химической терминологией; навыками анализа экологических явлений; навыками решения химико-экологических задач в сфере региональной экологии; методами самостоятельного анализа имеющейся информации; практическими навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях; современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации; навыками участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; навыками применения знаний в области эколого-химических вопросов для решения теоретических и прикладных задач, в том числе в сфере организации и управления предприятиями, отраслями и комплексами; методикой планирования, организации и проведения научных исследований для совершенствования организационно-химических технологий, методов управления в деятельности органов государственной власти, комплексов, отраслей; представлениями о категориях и проблемах профессиональной этики; методами и технологиями межличностной коммуникации; навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии; навыками организации и руководства работой исследовательского коллектива, способностью к междисциплинарному общению и к свободному деловому общению.

Объем дисциплины:

Объем дисциплины в зачетных единицах – 4 з.е.

Объем дисциплины в часах – 144 ч.

Показатель объема дисциплины	Форма обучения	
	Очная	Заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	4	
Объем дисциплины в часах	144	

Лекции	6	6
Практические занятия	6	6
Самостоятельная работа	96	96
Контроль	36	36

Разделы курса:

Раздел I. Развитие науки в современном обществе

Раздел 2. Основы организации научного исследования

Раздел 3 Информационные основы научного исследования

Раздел 4. Проектирование научного исследования. Выбор и обоснование проблемного поля научного исследования

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой в третьем семестре.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины

«Химия окружающей среды»

Направление подготовки **04.06.01 Химические науки**

направленность **03.02.08 Экология (химические науки)**

Кафедра теоретической и прикладной химии

Дисциплина «Химия окружающей среды» относится к вариативной части Блока 1 программы и является дисциплиной по выбору. Данная дисциплина ориентирована на формирование профессиональных педагогических знаний, умений и навыков, требуемых для решения актуальных проблем в системе химического образования, а также на развитие исследовательских умений и навыков, ключевых компетенций в области когнитивных, коммуникативных и информационных сфер личности. Рабочая программа дисциплины «Химия окружающей среды» составлена в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре: **04.06.01 Химические науки**.

Цель дисциплины: формирование у аспирантов углубленных знаний о химии окружающей среды

Планируемые результаты обучения

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

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

готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК – 3)

готовность исследовать влияние антропогенных факторов на живые организмы, отдельные виды и их сообщества с целью экологически обоснованных норм воздействия деятельности человека на живую природу (ПК – 1)

способность обоснованно выбирать и эффективно использовать экологические технологии для реализации программ исследования антропогенного воздействия на окружающие природные объекты (ПК-2)

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: терминологический аппарат химии окружающей среды; закономерности процессов, реализующихся в окружающей среде; состав и структуру геосфер; основные принципы распространения вредных антропогенных факторов в окружающей среде;

уметь: анализировать состав и структуру объектов окружающей среды; выявлять влияние химического экологического фактора на конкретные экосистемы и их компоненты; применять систему знаний в химии окружающей среды для прогноза воздействия антропогенных факторов; проводить комплексные химико-экологические исследования научного и прикладного характера, направленные на изучение объектов окружающей среды (вода, воздух, почва).

владеть: современной информацией о внутренних и внешних геосферах Земли, их взаимодействии; химическими и инструментальными методами анализа объектов окружающей среды.

Объем дисциплины:

Объем дисциплины в зачетных единицах – 3 з.е.

Объем дисциплины в часах – 108 ч.

Показатель объема дисциплины	Форма обучения	
	очная	заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
Объем дисциплины в часах	108	
Контактная работа:	16	16
Лекции	4	4
Практические занятия	12	12
Контроль	36	36
Самостоятельная работа	56	56

Наименование разделов (тем) дисциплины:

Тема 1. Предмет химия окружающей среды и его задачи. Основные понятия. Содержание химических элементов в природе.

Тема 2. Химия атмосферы и ее загрязнители.

Тема 3. Основные характеристики гидросферы, химический состав вод океана и пресных вод. Показатели качества вод.

Тема 4. Основные характеристики литосферы, состав горных пород и осадочных пород.

Тема 5. Радионуклиды в геосферах, естественная и искусственная радиация.

Тема 6. Основные методы защиты окружающей среды. Международные договоренности в области химии окружающей среды. Список стойких органических загрязнителей, Киотский протокол, Монреальский протокол.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой в 1 семестре.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Экологический мониторинг»
 Направление подготовки **04.06.01 Химические науки**

Дисциплина «Экологический мониторинг» относится к вариативной части Блока 1 программы и является дисциплиной по выбору. Данная дисциплина ориентирована на формирование профессиональных педагогических знаний, умений и навыков, требуемых для решения актуальных проблем в системе химического образования, а также на развитие исследовательских умений и навыков, ключевых компетенций в области когнитивных, коммуникативных и информационных сфер личности. Рабочая программа дисциплины «Экологический мониторинг» составлена в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре: **04.06.01 Химические науки**.

Цель дисциплины: формирование углубленных знаний о теории, методологии и практике экологического мониторинга.

Планируемые результаты обучения

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук (ОПК-2)
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК – 3)
- готовность исследовать влияние антропогенных факторов на живые организмы, отдельные виды и их сообщества с целью экологически обоснованных норм воздействия деятельности человека на живую природу (ПК-1)
- способность обоснованно выбирать и эффективно использовать экологические технологии для реализации программ исследования антропогенного воздействия на окружающие природные объекты (ПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные физические и химические свойства окружающей среды; методы получения информации о состоянии отдельных природных сред и природно-антропогенных комплексов; методы обработки информации, полученной в ходе мониторинговых исследований.

уметь: использовать результаты экологического мониторинга при анализе состояния окружающей среды и разработке рекомендаций для его оптимизации; проводить расчеты распространения загрязняющих веществ в окружающей среде.

владеть: методами химического анализа, а также методами отбора проб и анализа геологических и биологических служб; основными методами индикации и анализа загрязняющих вредных веществ; измерительно-аналитическими приборами.

Объем дисциплины:

Объем дисциплины в зачетных единицах – 3 з.е.

Объем дисциплины в часах – 108 ч.

Показатель объема дисциплины	Форма обучения	
	Очная	Заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	3	3
Объем дисциплины в часах	108	108
Лекции	4	4

Практические занятия	12	12
Контроль	36	36
Самостоятельная работа	56	56

Наименование разделов (тем) дисциплины:

Раздел 1. Организационные, правовые и научные основы мониторинга окружающей среды.

Раздел 2. Приоритетные контролируемые параметры природной среды и методы их контроля.

Раздел 3. Основные источники загрязнения окружающей среды. Оценка экологической ситуации.

Раздел 4. Система национального и регионального экологического мониторинга в Российской Федерации.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой в 3 семестре.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины

«Экологическая токсикология»

Направление подготовки **04.06.01 Химические науки**

направленность **03.02.08 Экология (химические науки)**

Кафедра теоретической и прикладной химии

Дисциплина «Экологическая токсикология» относится к вариативной части Блока 1 программы аспирантуры и является дисциплиной по выбору. Данная дисциплина ориентирована на формирование профессиональных педагогических знаний, умений и навыков, требуемых для решения актуальных проблем в системе химического образования, а также на развитие исследовательских умений и навыков, ключевых компетенций в области когнитивных, коммуникативных и информационных сфер личности. Рабочая программа дисциплины «Экологическая токсикология» составлена в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре: **04.06.01 Химические науки, направленность программы: 03.02.08 Экология (химические науки).**

Цель дисциплины:

формирование у аспирантов углубленных знаний о закономерностях воздействия экотоксикантов на живые организмы, и в первую, очередь на человека.

Планируемые результаты обучения

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук (ОПК-2)
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК – 3)
- готовность исследовать влияние антропогенных факторов на живые организмы, отдельные виды и их сообщества с целью экологически обоснованных норм воздействия деятельности человека на живую природу (ПК-1)
- способность обоснованно выбирать и эффективно использовать экологические технологии для реализации программ исследования антропогенного воздействия на окружающие природные объекты (ПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: терминологический аппарат химической токсикологии; закономерности действия экотоксикантов на организмы; токсодозы, виды аппликаций и их различия; особенности основных факторов среды и биохимические принципы адаптации к ним организмов; принципы минимизации антропогенного воздействия вредных факторов химических и прочих производств;

уметь: анализировать основные типы ксенобиотиков по их воздействию на биоту; выявлять влияние химического экологического фактора на конкретные экосистемы и их компоненты; применять систему знаний в химии для прогноза отрицательного воздействия загрязнителей на живые организмы; проводить комплексные химико-экологические исследования научного и прикладного характера, направленные на минимизацию токсического воздействия загрязнителей органического и неорганического происхождения.

владеть: методами и приемами в токсиметрическом анализе; теоретическими основами и возможностью использования современных методов анализа ксенобиотиков; принципами современных физико-химических методов исследования биологически активных соединений; грамотной, логически верно и аргументировано построенной устной и письменной речью; навыками поиска информации о соединениях в различных источниках (учебных текстах справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.

Объем дисциплины:

Объем дисциплины в зачетных единицах -3 з.е.

Объем дисциплины в часах – 108 ч.

Показатель объема дисциплины	Форма обучения	
	очная	заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
Объем дисциплины в часах	108	
Контактная работа:	16	16
Лекции	4	4
Практические занятия	12	12
Контроль	36	36
Самостоятельная работа	56	56

Наименование разделов (тем) дисциплины:

Раздел I. Основы токсикологической химии

Раздел II. Основы биохимической токсикологии

Раздел III. Биотрансформация ксенобиотиков

Раздел IV. Аналитическая токсикология

Раздел V. Химико-токсикологическое определение ксенобиотиков

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой в первом семестре.

**Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Экология (химические науки)»**

Направление подготовки **04.06.01 Химические науки**
направленность **03.02.08 Экология (химические науки)**
Кафедра теоретической и прикладной химии

Дисциплина «Экология (химические науки)» относится к Блоку 1 вариативной части программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и является обязательной для изучения.

Данная дисциплина ориентирована на формирование профессиональных педагогических знаний, умений и навыков, требуемых для решения актуальных проблем в системе химического образования, а также на развитие исследовательских умений и навыков, ключевых компетенций в области когнитивных, коммуникативных и информационных сфер личности. Рабочая программа дисциплины «Экология (химические науки)» составлена в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по направлению подготовки **04.06.01 Химические науки**, направленность программы: **03.02.08 Экология (химические науки)**.

Цель дисциплины:

формирование у аспирантов углубленных знаний о законах, концепциях и направлениях развития современной химической экологии

Планируемые результаты обучения

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

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

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

готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-3)

готовность исследовать влияние антропогенных факторов на живые организмы, отдельные виды и их сообщества с целью экологически обоснованных норм воздействия деятельности человека на живую природу (ПК-1)

способность обоснованно выбирать и эффективно использовать экологические технологии для реализации программ исследования антропогенного воздействия на окружающие природные объекты (ПК-2)

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: сущность химических процессов, протекающих в биосфере на разных уровнях организации живого вещества; место человека в биосфере и проблемах, связанных с влиянием человека на природу на современном уровне развития науки и производства; химические основы вредных производственных процессов; терминологический аппарат химической экологии; закономерности действия химических экологических факторов на организмы; особенности основных факторов среды и биохимические принципы адаптации к ним организмов; химический состав, структуру и функционирование экологических систем; химические принципы естественного устройства биосферы как глобальной экосистемы; химизмы биогеохимических циклов; принципы минимизации антропогенного влияния химических и прочих производств;

Уметь: выявлять и анализировать химический состав и компоненты конкретных экологических систем; выявлять влияние химического экологического фактора на конкретные экосистемы и их компоненты; применять систему знаний в химии для планирования природоохранных мероприятий; проводить комплексные химико-экологические исследования научного и прикладного характера; разрабатывать химико-экологические методы контроля состояния окружающей среды; находить пути и методы

применения химических знаний в своей научной, производственной и общественной деятельности

Владеть: основными методами анализа содержания поллютантов в воздухе, воде и почве: гравиметрия, титриметрия, спектрофотометрия, экстракционно-фотометрические, сорбционно-фотометрические и сорбционно-флуориметрические методы, тест-методы, электрохимические методы, спектральные методы: пламенная фотометрия, атомно-абсорбционная спектроскопия, эмиссионная спектроскопия, рентгенофлуоресцентный анализ, плазменные методы, ИК-спектроскопия, хроматографические методы, хромато-масс-спектроскопия;

- методами метрологической обработки результатов эксперимента.

Объем и содержание дисциплины:

Объем дисциплины в зачётных единицах – 5 з.е.

Объем дисциплины в часах – 180 ч.

Показатель объёма дисциплины	Форма обучения	
	Очная	Заочная
Объём дисциплины в зачётных единицах	5	5
Объём дисциплины в часах	180	180
Контактная работа:	48	48
Лекции	12	12
Практические занятия	36	36
Самостоятельная работа	96	96
Контроль	36	36

Наименование разделов (тем) дисциплины:

Раздел I. Химическая экология как наука.

Раздел 2. Химический экологический фактор

Раздел 3. Биохимическое влияние абиотических факторов среды на живые организмы

Раздел 4. Химические основы вредных производственных процессов и принципы минимизации антропогенного влияния вредных производственных процессов

Форма промежуточной аттестации - кандидатский экзамен в четвертом семестре.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Экология»

Направление подготовки **04.06.01 Химические науки**

направленность **03.02.08 Экология (химические науки)**

Кафедра теоретической и прикладной химии

Дисциплина «Экология» относится к Блоку 1 вариативной части Блока 1 программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и является обязательной к изучению.

Данная дисциплина ориентирована на формирование профессиональных педагогических знаний, умений и навыков, требуемых для решения актуальных проблем в системе химического образования, а также на развитие исследовательских умений и навыков, ключевых компетенций в области когнитивных, коммуникативных и информационных сфер личности. Рабочая программа дисциплины «Экология» составлена в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов высшего

образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре:

04.06.01 Химические науки.

Цель дисциплины:

формирование у аспирантов углубленных знаний о законах, концепциях и направлениях развития современной экологии.

Планируемые результаты обучения

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК -1)
- готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук (ОПК-2)
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК – 3)
- готовность исследовать влияние антропогенных факторов на живые организмы, отдельные виды и их сообщества с целью экологически обоснованных норм воздействия деятельности человека на живую природу (ПК-1)
- способность обоснованно выбирать и эффективно использовать экологические технологии для реализации программ исследования антропогенного воздействия на окружающие природные объекты (ПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные этапы развития экологии как науки;
- основные понятия экологии;
- биографии наиболее выдающихся отечественных и зарубежных ученых, внесших весомый вклад в развитие проблем экологии;
- систему научных представлений в экологии, ее методологические и теоретические основы;
- пути формирования, взаимосвязь и основы функционирования сфер планеты Земля: атмосферы, гидросферы, литосферы, биосферы, техносферы, этносферы, социосферы;
- состав и строение атмосферы, гидросферы и литосферы, динамику их взаимодействия;
- учение В.И. Вернадского о ноосфере;
- особенности взаимодействия разных сфер Земли;
- современное развитие и практику применения учения о ноосфере;
- представление об основных методах экологического анализа.

уметь:

- самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности.
- пользоваться специальной литературой и другими современными источниками информации;
- анализировать, обобщать и систематизировать необходимую информацию.

владеть:

- современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации;
- современной информацией о строении, свойствах и особенностях внутренних и внешних геосферах Земли, их взаимодействии;
- диалектическим методом при исследовании проблем экологии;
- прочными навыками компьютеризации разных этапов творческого исследования;
- способностями организатора действий коллектива при проведении экологических исследований разного уровня.

Объем дисциплины:

Объем дисциплины в зачётных единицах – 3 з.е.

Объем дисциплины в часах – 108 ч

Показатель объема дисциплины	Форма обучения	
	Очная	Заочная
Объем дисциплины в зачётных единицах	3	
Объем дисциплины в часах	108	
Лекции	6	6
Практические занятия	6	6
Самостоятельная работа	60	60
Контроль	36	36

Наименование разделов (тем) дисциплины:

Раздел 1. Экология как наука

Раздел 2. Основные направления современной экологии

Раздел 3. Экологические равновесия

Раздел 4. Влияние абиотических факторов среды на живые организмы

Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой в 4 семестре.

Аннотация**к рабочей программе дисциплины****«Психолого-педагогические и информационные компетенции преподавателя-исследователя в современном вузе»**

Направление подготовки **04.06.01 Химические науки**

направленность **03.02.08 Экология (химические науки)**

Кафедра общей и педагогической психологии

Дисциплина **«Психолого-педагогические и информационные компетенции преподавателя-исследователя в современном вузе»** относится к Блоку 1 базовой части программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и является обязательной для изучения. Дисциплина реализуется с применением электронного обучения.

Освоение дисциплины опирается на знания, умения, навыки и компетенции, сформированные на двух предшествующих уровнях образования при изучении психолого-педагогических дисциплин. Концептуально данная дисциплина направлена на интеграцию полученных ранее (бакалавриат, магистратура) знаний и дальнейшее их развитие в направлении подготовки аспиранта, получающего по окончании аспирантуры квалификацию «Исследователь. Преподаватель-исследователь», к деятельности преподавателя-исследователя, преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования, его способности планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по

направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре: **04.06.01**

Химические науки.

Цель дисциплины: сформировать психолого-педагогическую и информационную готовность аспиранта к научно-исследовательской и преподавательской деятельности в высшей школе, к выработке стратегий профессионального саморазвития.

Планируемые результаты обучения

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)
- Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-3)
- Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5)

В результате изучения дисциплины аспирант должен

знать:

- современные тенденции развития высшей школы и требования к современному преподавателю-исследователю;
- содержательные характеристики профессиональных компетенций современного преподавателя-исследователя;
- алгоритмы работы преподавателя-исследователя с научно-образовательными электронными ресурсами;
- нормативно-правовые основы деятельности преподавателя высшей школы;
- психолого-педагогические основы организации образовательного процесса в высшей школе.

уметь:

- использовать современные информационные системы для развития своего профессионального имиджа;
- использовать информационные системы для поиска научной информации и научной коммуникации;
- оценивать современный образовательный процесс с позиции обеспечения психологической безопасности его участников;
- использовать современные методы преподавания в высшей школе.

владеть:

- способами выстраивания ценностно-смысловых ориентиров профессионально-педагогической деятельности и путями достижения более высокого уровня их развития;
- навыками использования современных информационных систем поиска и анализа научной информации в рамках направления подготовки;
- системой психолого-педагогических знаний, включающих в себя знание основных закономерностей и подходов, связанных с подготовкой обучающихся

Объем дисциплины:

Объем дисциплины в зачетных единицах – 3 з.е.

Объем дисциплины в часах – 108 ч.

Показатель объема дисциплины	Форма обучения	
	Очная	Заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	3 з.е.	
Объем дисциплины в часах	108 ч.	
Лекции	6	6
Практические занятия	36	36
Самостоятельная работа	30	30
Контроль	36	36

Разделы курса:

1. Инновационный вектор развития высшей школы и подготовка современного преподавателя вуза
2. Психолого-педагогические основы деятельности преподавателя высшей школы
3. Основы самоменеджмента преподавателя высшей школы

Текущий контроль: тесты, контрольные работы, групповые обсуждения (форумы).

Промежуточная аттестация – экзамен во втором семестре.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины

«История и философия науки»

Направление подготовки **04.06.01 Химические науки**

направленность **03.02.08 Экология (химические науки)**

Кафедра философии

Дисциплина «История и философия науки» относится к Блоку 1 базовой части программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и является обязательной для изучения.

Рабочая программа дисциплины «История и философия науки» составлена в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре: **04.06.01 Химические науки**.

Цель дисциплины: содействие формированию всесторонне образованного, методологически грамотного исследователя и преподавателя; углубленное изучение философии и методологии науки, а также истории и методологии конкретной дисциплины, по которой специализируется аспирант, что обеспечивает подготовку научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации для науки и образования; формирование умений и навыков научно-исследовательской работы и научно-педагогической деятельности.

Планируемые результаты обучения

Дисциплина направлена на формирование следующих универсальных компетенций:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)

- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2).

В результате изучения дисциплины аспирант должен

знать:

- цели и функции науки, роль науки в современном обществе; основные этапы развития научной картины мира;
- специфику научного познания, критерии научности, формы и методы научного познания;
- закономерности развития научного знания;
- философские проблемы развития химических наук.

уметь:

- находить, анализировать и контекстно обрабатывать информацию, в том числе относящуюся к новым областям знания, непосредственно не связанным со сферой профессиональной деятельности, выстраивать для себя ценностно-смысловые ориентиры профессионально-педагогической деятельности;
- публично представлять собственные научные результаты;
- решать образовательные и исследовательские задачи, ориентированные на научно-исследовательскую работу в предметной области знаний и образования;

владеть:

- интенсивной научно-исследовательской и научно-исследовательской деятельностью.

Объем дисциплины:

Объем дисциплины в зачетных единицах – 2 з.е.

Объем дисциплины в часах – 72 ч.

Показатель объема дисциплины	Форма обучения	
	Очная	Заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	2 з.е.	
Объем дисциплины в часах	72 ч.	
Лекции	16	
Практические занятия	16	
Самостоятельная работа	32	
Контроль	8	

Наименование разделов (тем) дисциплины:

1. Предмет и задачи изучения дисциплины «История и философия науки».
2. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции.
3. Научное знание как система, его особенности и структура.
4. Динамика науки. Проблема роста научного знания.
5. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.
6. Особенности современного этапа развития наук. Перспективы научно-технического прогресса.
7. Современная наука как социальный институт.
8. Наука в культуре современной цивилизации.

Текущий контроль: контрольная работа.

Форма промежуточной аттестации – кандидатский экзамен во втором семестре.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Философия символизма»,
Направление подготовки **04.06.01 Химические науки**
направленность **03.02.08 Экология (химические науки)**
кафедра философии

Рабочая программа дисциплины «Философия символизма» составлена в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре: **04.06.01 Химические науки**. Дисциплина относится к факультативной части программы аспирантуры.

Цель дисциплины: содействовать становлению базовой профессиональной компетентности аспиранта для решения образовательных и исследовательских задач, ориентированных на преподавательскую, научно-исследовательскую и практическую деятельность; сформировать у аспирантов представление о философских принципах, идеях, эволюции символизма как феномена западной и отечественной культуры в опоре на герменевтический подход.

Планируемые результаты обучения

Дисциплина направлена на формирование следующей компетенции:

УК-2: способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- теории символа и его эволюции в русском и французском символизме;
- теорию аналогий в философии французского и русского символизма в контексте культурных процессов рубежа 19-20 вв.;
- специфику герменевтического подхода к философскому исследованию символизма: сущность, содержание, современные подходы;
- философские предпосылки, идеи, принципы, философско-эстетическое содержание символизма;
- основные методологические средства, используемые в анализе философии символизма;
- систему философских категорий французского и русского символизма;

уметь:

- раскрыть основные категории эстетики символизма и творчески их применять в исследовательской научной деятельности;
- дать характеристику философии Шопенгауэра, Ницше, Бергсона, Вл. Соловьева и специфику ее влияния на творчество символистов;
- характеризовать ценностные ориентации в творчестве символистов;
- самостоятельно работать над теоретическими источниками в области философии символизма, постоянно углублять и совершенствовать свои познания в изучаемой аспирантом области научных знаний;
- сравнивать, сопоставлять, группировать идеи и факты;

владеть:

- навыками реферирования и аннотирования научной литературы, практического

использования философских и научных знаний, а также навыками успешной методологической работы в исследуемой области;

- навыками публичной речи, логики и аргументации ведения дискуссии, полемики;
- способностью использовать философские знания на практике;
- необходимыми компетенциями в области философской мысли;
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Объем дисциплины:

Объем дисциплины в зачетных единицах – 1 з.е.

Объем дисциплины в часах – 72 ч.

Показатель объема дисциплины	Форма обучения	
	Очная	Заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	1	
Объем дисциплины в часах	72	
Контактная работа:	18	18
Лекции	6	6
Практические занятия	12	12
Самостоятельная работа	36	36
Контроль	18	18

Наименование разделов (тем)

Тема 1. Философские и эстетические предпосылки французского символизма.

Тема 2. Французский символизм как философско-эстетический феномен

Тема 3. Символизм в живописи французских художников

Тема 4. Философские предпосылки русского символизма

Тема 5. Старшие символисты и их философско-эстетические взгляды

Тема 6. Философия творчества младосимволистов

Тема 7. Символистская мифопоэтика в космологии Серебряного века

Тема 8. Музыка как символ и символическое осуществление партиципации

Тема 9. Философские идеи в творчестве русских композиторов-символистов

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой во втором семестре.

Приложение №5 Аннотации программ практик

Аннотация к программе научно-педагогической практики

Направление подготовки **04.06.01 Химические науки**

направленность **03.02.08 Экология (химические науки)**

Присваиваемая квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Формы обучения: очная, заочная

1. Цель: овладение аспирантом основами научно-исследовательской деятельности преподавателя высшей школы в соответствии с квалификацией «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

2. Задачи:

- формирование представлений о нормативно-правовом регулировании научно-исследовательской деятельности кафедры;
- формирование представлений о требованиях к научно-исследовательской деятельности преподавателя высшей школы;
- формирование научно-методических умений и способности обобщать и интерпретировать результаты педагогического исследования по соответствующему направлению подготовки по программам аспирантуры;
- формирование умений составлять рецензии, отзывы, аннотации и другие виды научных текстов, отражающие результаты, полученные аспирантом в ходе выполнения научно-квалификационной работы;
- формирование умений обобщать и систематизировать отчётные материалы по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями.

3. Компетенции, формируемые в результате прохождения научно-педагогической практики:

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук (ОПК-2);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-3);
- готовность исследовать влияние антропогенных факторов на живые организмы, отдельные виды и их сообщества с целью экологически обоснованных норм воздействия деятельности человека на живую природу (ПК-1).

Раздел 1.

Ознакомление с научно-исследовательской и научно-педагогической работой кафедры, графиком научно-педагогической практики (установочная конференция по практике).

Ознакомление с требованиями к научно-исследовательской деятельности Университета, кафедры.

Изучение образовательных программ высшего и дополнительного профессионального образования, реализуемых преподавателями кафедры.

Ознакомление с научно-методическим обеспечением образовательного процесса; требованиями по организации научно-исследовательской деятельности студентов.

Ознакомление с информационным обеспечением научно-исследовательской и научно-методической деятельности преподавателя.

Ознакомление с материально-техническим обеспечением, инновационными разработками

Раздел 2.

Участие в обсуждении диссертационных работ на кафедре; знакомство с необходимой документацией

Подготовка рецензии на опубликованную в журнале ВАК РФ научную статью по направленности программы аспирантуры.

Обобщение результатов проведённого исследования в виде автореферата НКР.

Раздел 3.

Участие в подготовке и проведении научно-методической педагогической конференции.

Интерпретация результатов научно-педагогической практики (итоговая конференция по практике).

Подведение итогов практики, формулирование выводов и предложений, оформление отчётных материалов.

4. Общая трудоемкость программы - 108 часов, Зачетных единиц – 3.

5. Промежуточная аттестация - зачет с оценкой.

Аннотация к программе педагогической практики

Направление подготовки **04.06.01 Химические науки**
направленность **03.02.08 Экология (химические науки)**

Присваиваемая квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Формы обучения: очная, заочная

1. Цель: формирование готовности аспиранта к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

2. Задачи:

- формирование представлений о требованиях к реализации основной образовательной программы соответствующего направления подготовки;
- совершенствование умений планирования, анализа, контроля и оценки образовательной деятельности преподавателя кафедры;
- формирование умений обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося;
- формирование научно-методических умений аспирантов преобразовывать результаты научно-практических исследований в дидактические единицы для подготовки конспектов лекций и практических занятий;
- формирование умений моделировать образовательный процесс, составлять конспекты занятий и проводить их; анализировать и оценивать эффективность образовательного процесса и своей учебно-профессиональной деятельности;
- формирование умений обобщать и систематизировать отчетные материалы по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями.

3. Компетенции, формируемые в результате прохождения педагогической практики:

- готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук (ОПК-2);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-3);
- способность обоснованно выбирать и эффективно использовать экологические технологии для реализации программ исследования антропогенного воздействия на окружающие природные объекты (ПК-2).

Раздел 1.

Знакомство с требованиями о прохождении педагогической практики.

Знакомство с дидактическими основами проведения занятий в ВУЗе.

Знакомство с трудовой функцией (трудовыми действиями) доцента кафедры – педагога профессионального образования в области «Преподавания учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры».

Знакомство с методическим, информационным, нормативно-правовым и материально-техническим обеспечением образовательного процесса в ВУЗе.

Наблюдение и анализ лекционных и практических занятий.

Раздел 2.

Наблюдение и анализ лекционных, практических и семинарских занятий.

Определение тематики, планирование, составление программ и планов проведения лекционных и практических занятий.

Раздел 3.

Участие в научно-методической конференции.

Подведение итогов практики, формулирование выводов и предложений, оформление отчетных материалов.

4. Общая трудоемкость программы - 108 часов, Зачетных единиц – 3.

5. Промежуточная аттестация - зачет с оценкой.

Приложение №6 Аннотация к программе блока «Научные исследования»

Направление подготовки **04.06.01 Химические науки**
направленность **03.02.08 Экология (химические науки)**

Присваиваемая квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Формы обучения: очная, заочная

1. Цель: получение навыков научно-исследовательской деятельности, развитие способности самостоятельного осуществления научного исследования, связанного с решением исследовательских и практических задач в области химической экологии и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата химических наук.

2. Задачи научных исследований:

- самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии с направленностью подготовки и научной специальностью;
- 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;
- подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, докладов, проведение семинаров, конференций;
- приобретение основных навыков ведения научно-исследовательской деятельности;
- подготовка к самостоятельному проведению научных исследований и/или в составе творческого коллектива;
- подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук для ее последующей защиты в диссертационном совете.

3. Компетенции, формируемые в результате освоения блока «Научные исследования»:

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
ПК-1 – готовность исследовать влияние антропогенных факторов на живые организмы, отдельные виды и их сообщества с целью экологически обоснованных норм воздействия

деятельности человека на живую природу
--

ПК-2 – способность обоснованно выбирать и эффективно использовать экологические технологии для реализации программ исследования антропогенного воздействия на окружающие природные объекты

4. Содержание научно-исследовательской работы:

- научно-исследовательская деятельность;
- подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Научно-исследовательская деятельность аспиранта может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденными им и программой по научным исследованиям, работами по научно-исследовательской деятельности;
- участие в научных заседаниях кафедры, семинарах, круглых столах, научных конференциях;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- участие в научно-исследовательских проектах по теме своего исследования, выполняемых в Университет в рамках научно-исследовательских программ.

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук может осуществляться в следующих формах:

- выбор темы диссертации;
- разработка укрупненной структуры, композиции научно-квалификационной работы;
- сбор и обработка информации по теме научно-квалификационной работы;
- выбор и обработка методов экспериментальных/теоретических исследований;
- проведение расчетов, обработка и анализ результатов;
- составление плана и проведение экспериментальных исследований по теме научно-квалификационной работы;
- подготовка и оформление рукописи научно-квалификационной работы и др.

Одна и та же форма работы может быть отнесена как к работе «Научно-исследовательская деятельность», так и к работе «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук».

Перечень форм каждой части блока «Научные исследования» определен программой по научным исследованиям. Научный руководитель аспиранта конкретизирует обязательный перечень форм работ по выполнению научных исследований в зависимости

от темы диссертации и направленности подготовки аспиранта в индивидуальном плане аспиранта.

Подготовленная в результате научных исследований научно-квалификационная работа (диссертация) на соискание ученой степени кандидата наук должна быть оформлена в соответствии с требованиями, установленными «Положение об итоговой (государственной итоговой) аттестации аспирантов МГОУ».

5. Общая трудоемкость программы - зачетных единиц - 195 , часов - 7020 .

6. Промежуточная аттестация: по очной и заочной форме – зачет с оценкой в каждом семестре обучения.