

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Философия образования и науки»
программы академической магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование**

**Магистерская программа: Экспериментальные исследования и образование
в сфере естествознания**

Цель освоения дисциплины: изучение наиболее общих закономерностей современной научно-образовательной деятельности.

Место дисциплины структуре образовательной программы: дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 1 и 2 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ / 72 часа, в том числе 18 часов – контактная работа с преподавателем, 54 часов – самостоятельная работа.

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине): зачет.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения дисциплине (дескрипторы)
ОК-1 – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способность совершенствоваться и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	<p><i>Знать:</i> - современные ориентиры развития общеинтеллектуального и общекультурного уровня.</p> <p><i>Уметь:</i> - развивать свой общеинтеллектуальный и общекультурный уровень и использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач.</p> <p><i>Владеть:</i> - способами осмысления и критического анализа научной информации.</p>
ОК-2 – готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<p><i>Знать:</i> - теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности, ее этические принципы.</p> <p><i>Уметь:</i> - адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.</p> <p><i>Владеть:</i> - навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.</p>
ОК-3 – способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности	<p><i>Знать:</i> - теоретические основы современной научно-исследовательской методологии.</p> <p><i>Уметь:</i> - использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности.</p> <p><i>Владеть:</i> - способностью анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных</p>

	и исследовательских задач; способами осуществления научного исследования с использованием современных методов науки.
--	--

Разработчик: д-р филос. наук, доцент, профессор кафедры права и философии
Е. А. Пушкарёва

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Методология и методы научного исследования»
программы академической магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование**

**Магистерская программа: Экспериментальные исследования и образование
в сфере естествознания**

Цель освоения дисциплины: подготовка магистрантов к научно-исследовательской деятельности в области психологии и педагогики образования одаренных детей, позволяющая эффективно организовывать и проводить научное исследование, получать достоверные результаты и использовать их в образовательной практике.

Место дисциплины структуре образовательной программы: дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 1 и 2 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ / 108 часов, в том числе 18 часов – контактная работа с преподавателем, 90 часов – самостоятельная работа.

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине): экзамен.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОК-1 – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способность совершенствоваться и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	<i>Знать:</i> - основные характеристики процессов абстрактного мышления, анализа, синтеза; способы совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня.
	<i>Уметь:</i> - выявлять проблематику в смежных областях науки. абстрагировать, анализировать, синтезировать информацию, совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень.
	<i>Владеть:</i> - навыками абстрактного мышления, анализа, синтеза, совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня.
ОК-3 – способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> - суть процессов самостоятельного использования основных методов исследования в сфере профессиональной деятельности.
	<i>Уметь:</i> - самостоятельно использовать основные методы исследования в сфере профессиональной деятельности.
	<i>Владеть:</i> - способами самостоятельного освоения основных методов исследования в сфере профессиональной деятельности.
ОК-4 – способность формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах	<i>Знать:</i> - суть процессов формирования ресурсно-информационных баз для осуществления практической деятельности в сфере образования.
	<i>Уметь:</i> - самостоятельно использовать основные методы получения сведений об основных ресурсно-информационных базах, формирования ресурсно-информационных баз для осуществления практической деятельности в сфере образования.

	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- способами получения сведений об основных ресурсно- информационных базах, формирования ресурсно-информационных баз для осуществления практической деятельности в сфере образования.
--	---

Разработчик: канд. пед. наук, профессор практической и специальной психологии
Т. Л. Павлова

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Информационные технологии в профессиональной деятельности»
программы академической магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование
Магистерская программа: Экспериментальные исследования и образование
в сфере естествознания**

Цель освоения дисциплины: формирование готовности студента к профессиональной деятельности.

Место дисциплины структуре образовательной программы: дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 1 и 2 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ / 72 часа, в том числе 16 часов – контактная работа с преподавателем, 56 часов – самостоятельная работа.

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине): зачет.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
<p>ОК-4 – способность формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание основных понятий, связанных с применением информационных технологий, возможности их использования в преподавательской деятельности, программные средства реализации информационных процессов.
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - обращаться с аппаратурой (делать аудио или видеозапись, проецировать изображение), разрабатывать и создавать ресурсно-информационные базы для образовательного процесса с использованием информационных технологий.
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - техниками работы с различными аудиовизуальными и мультимедийными носителями; принципами создания презентаций, навыками создания учебно-методических электронных материалов и применять их в педагогической практике; методиками персонального и коллективного представления результатов своей работы.
<p>ОК-5 – способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные сервисы и возможности сети Интернет, основные приемы поиска и передачи информации в сети Интернет, основные информационные и образовательные ресурсы сети Интернет для применения их при решении профессиональных задач.
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - получать информацию из разных источников, используя современные технические и программные средства реализации инфор-

со сферой профессиональной деятельности	мационных процессов, осуществлять поиск информации в сети Интернет, пользоваться ресурсами цифровых образовательных порталов, использовать коммуникационные возможности сети Интернет при решении профессиональных задач.
	<i>Владеть:</i> - навыками поиска, передачи, представления информации в сети Интернет, навыками работы с сервисами сети Интернет, основными способами защиты информации, технологиями работы со средами дистанционного обучения

Разработчик: канд. пед. наук, доцент мультимедийной лаборатории ИЕСЭН Н. И. Попова

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Современные проблемы науки и образования»
программы академической магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование**

**Магистерская программа: Экспериментальные исследования и образование
в сфере естествознания**

Цель освоения дисциплины: формирование мировоззренческо-методологической компетенции в области образовательной деятельности в системе профессионального образования.

Место дисциплины структуре образовательной программы: дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 1 и 2 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ / 72 часа, в том числе 16 часов – контактная работа с преподавателем, 56 часов – самостоятельная работа.

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине): зачет.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-2 – готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	<i>Знать:</i> - основные тенденции развития современной науки и образования
	<i>Уметь:</i> - работать с источниками исследовательского, нормативно-правового характера для анализа актуальных проблем науки и образования
	<i>Владеть:</i> - навыком педагогического анализа для обоснования решения профессиональных задач
ОПК-4 – способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру	<i>Знать:</i> - основы профессионального и личностного самообразования
	<i>Уметь:</i> - проектировать индивидуальные образовательные маршруты
	<i>Владеть:</i> - навыками и приемами построения профессиональной карьеры

Разработчик: д-р пед. наук, доцент, профессор кафедры педагогики и психологии ИИГСО
Т. А. Ромм

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Инновационные процессы в образовании»
программы академической магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование**

**Магистерская программа: Экспериментальные исследования и образования
в сфере естествознания**

Цель освоения дисциплины: систематизированное освоение обучающимися в магистратуре новейшей практико-ориентированной информации, обеспечивающей развитие педагогического мышления магистров, организацию конструктивного, творческого, паритетного взаимодействия обучающихся по подготовке к участию в инновационных процессах в образовании.

Место дисциплины структуре образовательной программы: дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 1 и 2 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 1 ЗЕ / 36 часов, в том числе 12 часов – контактная работа с преподавателем, 24 часа – самостоятельная работа.

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине): зачет.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОК-2 – готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<i>Знать:</i> - современные тенденции развития образовательной системы; критерии инновационных процессов в образовании.
	<i>Уметь:</i> - внедрять инновационные методы и приемы в педагогический процесс с целью создания условий для эффективной мотивации обучающихся.
	<i>Владеть:</i> - способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению системы непрерывного образования.
ОПК-2 – готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	<i>Знать:</i> - принципы разработки инновационных методик организации образовательного процесса.
	<i>Уметь:</i> - реализовывать перспективные линии профессионального саморазвития с учетом инновационных тенденций в современном образовании.
	<i>Владеть:</i> - способами пополнения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе элек-

	тронных и на иностранном языке, из разных областей общей и профессиональной культуры.
ОПК-3 – готовность взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия	<i>Знать:</i> - принципы командообразования; основы управления персоналом в инновационной деятельности.
	<i>Уметь:</i> - реализовывать перспективные линии профессионального саморазвития с учетом инновационных тенденций в современном образовании.
	<i>Владеть:</i> - технологиями проведения опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах.
ОПК- 4 – способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру	<i>Знать:</i> - основы профессионального развития педагога в инновационной деятельности
	<i>Уметь:</i> - реализовывать перспективные линии профессионального саморазвития с учетом инновационных тенденций в современном образовании.
	<i>Владеть:</i> - техниками профессионального и личностного самообразованиями

Разработчик: канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры управления образованием Н. Н. Журавлева

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Менеджмент в образовании»
программы академической магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование**

**Магистерская программа: Экспериментальные исследования и образование
в сфере естествознания**

Цель освоения дисциплины: становление и развитие личностной и профессиональной компетентности магистранта на основе изучения основ менеджмента в сфере образования.

Место дисциплины структуре образовательной программы: дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 3 и 4 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ / 72 часа, в том числе 12 часов контактная работа с преподавателем, 60 часов самостоятельная работа.

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине): зачет.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
<p>ОК-2 – готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>	<p><i>Знать:</i> - современные тенденции функционирования и развития образовательных систем и особенностей управления ими в стандартных и нестандартных ситуациях.</p> <p><i>Уметь:</i> - определять и выбирать альтернативы, обеспечивающие движение к поставленной цели; осваивать ресурсы образовательных систем и проектировать их развитие.</p> <p><i>Владеть:</i> - способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению системы непрерывного образования; методами принятия решений и реализации принятых решений в различных управленческих ситуациях.</p>
<p>ОПК-3 – готовность взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия</p>	<p><i>Знать:</i> - особенности эффективного менеджмента в образовательных системах с точки зрения организационных форм и структуры управления, функций и организационных механизмов управления.</p> <p><i>Уметь:</i> - выстраивать эффективные управленческие взаимодействия с разными субъектами образовательного пространства.</p> <p><i>Владеть:</i> - конструктивными технологиями управления внутренними и внешними переменными образовательной организации.</p>

ОПК-4 – способность осуществлять профессиональное личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру	<i>Знать:</i> - особенности управления процессами профессионального становления и развития специалиста, готового эффективно работать на рынке труда.
	<i>Уметь:</i> - использовать полученные в процессе изучения менеджмента в образовании знания как знаково-инструментальное средство для выстраивания образовательных маршрутов и профессиональной карьеры.
	<i>Владеть:</i> - методами проектирования и реализации управленческих решений в процессе самообразования и профессионального роста.

Разработчик: д-р эконом. наук, профессор кафедры психологии и педагогики ИЕСЭН
Н. А. Ряписов

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Профессиональный иностранный язык»
программы академической магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование**

**Магистерская программа: Экспериментальные исследования и образование
в сфере естествознания**

Цель освоения дисциплины: совершенствование знаний иностранного языка, в том числе, для использования в научной и профессиональной деятельности; обеспечение оптимального функционирования магистранта в сфере профессионального общения, выработка компетенций, необходимых для использования иностранного языка в профессиональной деятельности, а также для целей самообразования.

Место дисциплины структуре образовательной программы: дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 1, 2, 3 и 4 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ / 180 часов, в том числе 32 часа – контактная работа с преподавателем, 148 часов – самостоятельная работа.

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине): зачет, экзамен.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-1 – готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none">- государственный язык Российской Федерации в его устной и письменной формах;- лексический минимум (общего и терминологического плана), грамматические структуры, типовые формулы общения, лингвострановедческую информацию в объеме, необходимом для работы с иноязычными текстами профессиональной направленности и осуществления коммуникации на иностранном языке;- особенности и принципы написания первичных и вторичных научных текстов на государственном и иностранном языках;виды и приёмы перевода. <i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none">- вести диалог на профессиональные темы на государственном и иностранном языках в устной и письменной формах;- читать и переводить аутентичные профессионально-ориентированные тексты различных типов и жанров,

	<p>корректно работать со словарями и автоматизированными средствами перевода.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основными видами речевой деятельности на государственном и иностранном языке (чтение, письмо, говорение, аудирование) в объеме, необходимом для решения профессиональных задач; навыками и приемами поиска (в том числе, в глобальной сети Интернет), отбора, оценки необходимой профессионально-ориентированной текстовой информации на иностранном языке; - навыками презентации результатов научного исследования на государственном и иностранном языках в устной и письменной формах.
<p>ОПК-4 – способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные способы работы над языковым и речевым материалом; основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети Интернет, текстовых редакторов и т.д.). <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - решать проблемы и самостоятельно находить ответы на вопросы, возникающие в процессе профессионального, учебного, социально-культурного и бытового общения на иностранном языке. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами самостоятельной работы по повышению профессиональной иноязычной компетентности.

Разработчики: канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры иностранных языков Н. И. Прокопьева; старший преподаватель кафедры иностранных языков Е. А. Дудина.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Подготовка и редактирование научных текстов»
программы академической магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование**

**Магистерская программа: Экспериментальные исследования и образование
в сфере естествознания**

Цель освоения дисциплины: обучение формам и методике работы над научным текстом (статьей, магистерской диссертацией), отражающим результаты научного исследования студента-магистранта.

Место дисциплины структуре образовательной программы: дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 1 и 2 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 1 ЗЕ / 36 часов, в том числе 10 часов – контактная работа с преподавателем, 26 часов – самостоятельная работа.

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля): зачет.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-1: готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> - формы и методику работы над научным текстом, структуру и компоненты научного текста
	<i>Уметь:</i> - анализировать форму научных произведений, вычлняя в тексте главное и второстепенное, свое и чужое, текст, содержащий результаты научного исследования, и метатекстовые элементы, способствующие улучшению коммуникации с читателем
	<i>Владеть:</i> - навыками организации процесса научной деятельности, включающей как этап поиска и анализа предшествующей литературы по проблеме, так и этап презентации своих результатов; навыками подготовки сообщений и публикаций для средств массовой информации.
ОПК-4: способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру	<i>Знать:</i> - требования, предъявляемые к произведениям разных жанров науки, стандарты по издательскому делу
	<i>Уметь:</i> - анализировать социально значимые проблемы и процессы и специфику их фиксации в научном тексте
	<i>Владеть:</i> - методами подготовки и редактирования научного текста

Разработчик: канд. филол. наук, доцент, доцент кафедры современного русского языка и методики его преподавания М .А. Лаппо.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Астрономия»**

программы академической магистратуры

44.04.01 Педагогическое образование

**Магистерская программа: Экспериментальные исследования и образование
в сфере естествознания**

Цель освоения дисциплины: формирование естественнонаучного мировоззрения на основе астрономической картины мира.

Место дисциплины структуре образовательной программы: дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 1 и 2 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ / 108 часов, в том числе 16 часов – контактная работа с преподавателем, 92 часа – самостоятельная работа.

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине): зачет с оценкой.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-2 – готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	<i>Знать:</i> - актуальные направления исследований в области образования.
	<i>Уметь:</i> - анализировать информационные источники по проблеме исследования.
	<i>Владеть:</i> - приемами презентации результатов проведенного исследования.
ПК-1 – способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	<i>Знать:</i> - понятийный аппарат и содержание профильной дисциплины.
	<i>Уметь:</i> - применять теоретические знания, приемы и методы профильной дисциплины для анализа результатов исследований и их презентации.
	<i>Владеть:</i> - содержанием профильной дисциплины в ходе прикладного применения и наглядного использования; – методами моделирования явлений и процессов.
ПК-5 – способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении кон-	<i>Знать:</i> - основные способы и источники получения информации в данной области.
	<i>Уметь:</i>

<p>кретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование.</p>	<p>- планировать самостоятельную экспериментальную работу и работу с научной и научно-популярной литературой; использовать инструменты и аксессуары, применяемые для осуществления практических работ по дисциплине.</p>
	<p><i>Владеть:</i></p> <p>- навыками самостоятельного изучения отдельных тем и вопросов, прикладного ориентирования в природных проявлениях фактологических предметов дисциплины.</p>

Разработчик: канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры общей и теоретической физики
А. М. Димов

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Концепции современного естествознания»
программы академической магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование**

**Магистерская программа: Экспериментальные исследования и образование
в сфере естествознания**

Цель освоения дисциплины: формирование целостной современной естественнонаучной картины мира через изучение многообразия форм существования материи, выявление единства закономерностей, определяющих свойства и развитие материальных систем на разных уровнях ее организации, а также определение границ естественнонаучных методов в познании природы и человеческого сознания.

Место дисциплины структуре образовательной программы: дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 1 и 2 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ / 144 часа, в том числе 16 часов – контактная работа с преподавателем, 128 часов – самостоятельная работа.

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине): зачет.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
<p>ОПК-2 – готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности и методы научного познания действительности, критерии научности; - значение взаимодействия естественнонаучной и гуманитарной культур для развития цивилизации.
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять теоретические и эмпирические методы для организации разных видов профессиональной деятельности.
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками абстрактно-логического мышления; - анализа и синтеза информации с позиций естественнонаучного понимания явлений природы.
<p>ПК-1 – способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образова-</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы обучения, диагностики и оценивания достижений обучающихся в соответствии с их реальными учебными возможностями.
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - обоснованно выбирать современные образовательные технологии, в том числе информационные, цифровые об-

тельными программам	разовательные ресурсы, для обучения и оценивания.
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - способами применения современных образовательных технологий для осуществления обучающей и контрольно-оценочной образовательной деятельности по предмету с учетом индивидуальных особенностей и задач мотивирования обучающихся/воспитанников.
ПК-5 – способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современные понятия и методы естественнонаучной и математической областей знаний.
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать естественнонаучные и математические знания в качестве инструментария для решения профессиональных задач с учетом особенностей и возможностей современного информационного пространства.
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования принципов и методов научного знания в профессиональной деятельности.

Разработчик: канд. биол. наук, доцент, доцент каф. анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности Г. А. Корощенко

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Эволюционное учение»
программы академической магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование
Магистерская программа: Экспериментальные исследования и образование
в сфере естествознания**

Цель освоения дисциплины: подготовка магистрантов к решению следующих задач профессиональной деятельности:

- изучение путей, механизмов и общих закономерностей развития биологических систем на всех уровнях организации;
- изучение генетических закономерностей эволюции, ведущих к возникновению внутривидовых форм и новых видов;
- формирование представлений о биологическом виде как о реальной, универсальной и сложной единице живой природы;
- изучение основных направлений и закономерностей эволюции надвидовых таксонов;
- выяснение главных особенностей и этапов исторического развития растений, животных и человека.

Место дисциплины структуре образовательной программы: дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 3 и 4 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ / 108 часов, в том числе 6 часов – контактная работа с преподавателем, 102 часа – самостоятельная работа.

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине): экзамен.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-2 – готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	<i>Знать:</i> - современные концепции и проблемы науки и образования.
	<i>Уметь:</i> - самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить и решать профессиональные задачи; - нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.
	<i>Владеть:</i> - методами экспериментального моделирования; - навыками использования современной аппаратуры и вычислительных средств.
ПК-1 – способность применять современные методики и технологии органи-	<i>Знать:</i> - содержание преподаваемого предмета;

зации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	-основные положения теории и методики обучения предмету; - требования ФГОС по уровням образования.
	<i>Уметь:</i> -анализировать действующие программы и учебники по предмету; - планировать учебный процесс в соответствии с образовательными программами и стандартами; - отбирать дидактический материал применительно к задачам обучения, типу учебного занятия, особенностям обучающихся / воспитанников; - использовать разнообразные методы, приемы, формы и средства обучения с учетом индивидуальных особенностей обучающихся / воспитанников.
	<i>Владеть:</i> - понятийно-терминологическим аппаратом изучаемой дисциплины (методики и учебного предмета); - способами планирования и осуществления учебного процесса в соответствии с основной образовательной программой и особенностями обучающихся / воспитанников.
ПК-5 – способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	<i>Знать:</i> - современные методы исследования в проектно-исследовательской деятельности школьников.
	<i>Уметь:</i> - проводить специальные прикладные исследования для оценки качества организации и управления проектно-исследовательской деятельностью школьников.
	<i>Владеть:</i> - современными методами исследования в оценке качества организации и управления проектно-исследовательской деятельностью школьников.

Разработчик: канд. биол. наук, доцент, доцент кафедры зоологии и методики обучения биологии Т. П. Рябикова

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Экология и ноосфера»**

программы академической магистратуры

44.04.01 Педагогическое образование

**Магистерская программа: Экспериментальные исследования и образование
в сфере естествознания**

Цель освоения дисциплины: формирование компетенций по основам естественнонаучных знаний о целостной картине мира и фундаментальных законах функционирования и развития биосферы, её тенденциях перехода в ноосферное состояние.

Место дисциплины структуре образовательной программы: дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 3 и 4 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ / 108 часов, в том числе 8 часов – контактная работа с преподавателем, 100 часов – самостоятельная работа.

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине): экзамен.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-2 – готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	<i>Знать:</i> - научный категориально-понятийный аппарат, основные экологические законы и принципы функционирования биологических систем различных уровней организации; - законы и тенденции развития биосферы и ноосферы.
	<i>Уметь:</i> - применять базовые знания предмета для описания в общих чертах биокосных систем различного типа; - иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами.
	<i>Владеть:</i> - навыками проведения мониторинга возможных изменений в биосистемах; - навыками описания биологических систем.
ПК-5 – способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования,	<i>Знать:</i> - методы визуализации материала и формы его представления.
	<i>Уметь:</i> - планировать и организовать научно-исследовательскую работу; - формулировать цель и задачи исследования.

самостоятельно осуществлять научное исследование	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none">- навыками самообучения и саморазвития для повышения квалификации и реализации себя в профессиональной деятельности;- основами анализа базовых данных и систематизации научного материала;- моделирования хода научно-исследовательской работы школьника.
--	---

Разработчик: д-р биол. наук, профессор, профессор кафедры ботаники и экологии Ж. Ф. Пивоварова

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Теория и методика обучения естествознанию»
программы академической магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование**

**Магистерская программа: Экспериментальные исследования и образование
в сфере естествознание**

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов знаний о содержании и организации учебно-воспитательного процесса по естествознанию в средних общеобразовательных учреждениях; ознакомление с видами профессиональной деятельности учителя естествознания.

Место дисциплины структуре образовательной программы: дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 1 и 2 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ / 108 часов, в том числе 20 часов – контактная работа с преподавателем, 88 часов – самостоятельная работа.

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине): зачет.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ПК-1 – способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	<i>Знать:</i> - основные понятия биологии, экологии, химии, физики, астрономии; - современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания результатов обучения.
	<i>Уметь:</i> - анализировать программно-методические материалы по естествознанию; - планировать уроки и систему уроков по теме и разделу программы.
	<i>Владеть:</i> - методиками выявления естествоведческих знаний.
ПК-2 – способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики	<i>Знать:</i> - основные типы уроков естествознания; - требования к урокам и другим формам обучения естествознанию.
	<i>Уметь:</i> - разрабатывать конспекты уроков и внеклассных мероприятий по естествознанию;

	<ul style="list-style-type: none"> - подбирать содержание, методы, приёмы и средства обучения естествознанию в соответствии с типом урока.
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой выявления межпредметных связей и установления связи обучения естествознанию с жизнью.
<p>ПК-4 – готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - источники естественнонаучной и методической информации, - требования к структуре, целям и задачам методик и технологий обучения; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать методики и технологии обучения, включая собственные инновации; - анализировать результаты применения методик и технологий обучения. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современными технологиями оценки знаний, умений и компетенций обучающихся.

Разработчик: канд. пед. наук, доцент, профессор кафедры химии Г. С. Качалова

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Фундаментальные законы химии»
программы академической магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование**

**Магистерская программа: Экспериментальные исследования и образование
в сфере естествознания**

Цель освоения дисциплины: формирование знаний теоретических основ неорганической химии, а также изучение общих закономерностей протекания химических процессов с целью развития у студентов химического мышления, способности понимать сущность химических процессов и использовать основные законы общей и неорганической химии в профессиональной деятельности.

Место дисциплины структуре образовательной программы: дисциплина является дисциплиной вариативной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 2, 3 и 4 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 8 ЗЕ / 288 часов, в том числе 30 часов – контактная работа с преподавателем, 258 часов – самостоятельная работа.

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине): зачет с оценкой, экзамен.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-2 – готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	<i>Знать:</i> - актуальные направления исследований в области химии и образования.
	<i>Уметь:</i> - анализировать информационные источники по содержанию дисциплины.
	<i>Владеть:</i> - приемами презентации результатов проведенного исследования.
ПК-1 – способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	<i>Знать:</i> - теоретические основы неорганической химии (состав, строение и химические свойства основных простых веществ и химических соединений, химическую связь в разных ее проявлениях, периодическое изменение свойств элементов; химический процесс (основы химической термодинамики и кинетики), связь строения вещества и протекания химических процессов). - понятийный аппарат, содержание и методы организации об-

	разовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса.
	<i>Уметь:</i> - применять теоретические знания, приемы и методы преподавания в профессиональной деятельности.
	<i>Владеть:</i> - методами моделирования изучаемых объектов и явлений в преподавании.
ПК-3 – способность руководить исследовательской работой обучающихся	<i>Знать:</i> - цели и задачи исследовательской работы обучающихся по химии, - основные направления исследовательской работы по химии, – формы организации исследовательской работы по химии.
	<i>Уметь:</i> - отбирать химическое содержание и эксперимент для проведения исследовательской работы, - организовать взаимодействие с обучающимися в процессе выполнения ими исследовательской работы.
	<i>Владеть:</i> - техникой химического эксперимента; - информационно-коммуникационными технологиями отбора и анализа химического содержания.
ПК-5 – способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование.	<i>Знать:</i> - основные способы и источники получения информации в области химии и образования.
	<i>Уметь:</i> - планировать самостоятельную экспериментальную работу и работу с научной и научно-популярной литературой.
	<i>Владеть:</i> - методиками обработки полученных экспериментальных результатов.

Разработчик: канд. хим. наук, доцент, профессор кафедры химии Н. В. Кандалинцева

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Фундаментальные законы физики»
программы академической магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование**

**Магистерская программа: Экспериментальные исследования и образование
в сфере естествознания**

Цель освоения дисциплины: формирование естественнонаучного мировоззрения на основе изучения истории открытия фундаментальных законов физики и их применения в технике.

Место дисциплины структуре образовательной программы: дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана магистерской программы, изучается в 3 и 4 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ / 180 часов, в том числе 16 часов – контактная работа с преподавателем, 164 часа – самостоятельная работа.

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине): экзамен.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-2 – готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	<i>Знать:</i> - актуальные направления исследований в области образования.
	<i>Уметь:</i> - анализировать информационные источники по содержанию дисциплины.
	<i>Владеть:</i> - приемами презентации результатов проведенного исследования.
ПК-1 – способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	<i>Знать:</i> - понятийный аппарат, содержание и методы профильной дисциплины.
	<i>Уметь:</i> - применять теоретические знания, приемы и методы профильной дисциплины в преподавании.
	<i>Владеть:</i> - методами моделирования изучаемых явлений и процессов в преподавании.
ПК-3 – способность руководить исследовательской работой обучающихся	<i>Знать:</i> - теоретические основы научно-исследовательской деятельности.
	<i>Уметь:</i>

	<p>- формировать образовательную среду и использовать свои способности в реализации задач инновационной образовательной политики.</p>
	<p><i>Владеть:</i></p> <p>- навыками структурирования исследовательской деятельности.</p>
<p>ПК-5 – способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <p>- основные способы и источники получения информации в данной области.</p>
	<p><i>Уметь:</i></p> <p>- планировать самостоятельную экспериментальную работу и работу с научной и научно-популярной литературой.</p>
	<p><i>Владеть:</i></p> <p>- навыками самостоятельного изучения отдельных тем и вопросов.</p>

Разработчик: д-р физ.-мат. наук, профессор, профессор кафедры общей и теоретической физики Ю. Э. Овчинников.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Человек и его здоровье»
программы академической магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование**

**Магистерская программа: Экспериментальные исследования и образование
в сфере естествознания**

Цель освоения дисциплины: дать представления об индивидуальном здоровье как важнейшем компоненте жизни человека и адаптивных возможностях организма, о динамических психофизиологических резервах личности, об эндогенных и экзогенных факторах риска ухудшения здоровья, а также о методах скрининг диагностики здоровья и его мониторинге.

Место дисциплины структуре образовательной программы: дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 3 и 4 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ / 144 часа, в том числе 14 часов – контактная работа с преподавателем, 130 часов – самостоятельная работа.

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине): экзамен.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-2 – готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современные проблемы медико-биологических исследований о здоровье человека; - современные данные об онтогенезе и влиянии факторов обучения на здоровье человека. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -осуществлять поиск литературы и научных данных по проблеме здоровья человека в процессе обучения. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации научных исследований на человеке в соответствии с этическими требованиями; - статистическими методами обработки эмпирических данных.
ПК-1 – способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методики и технологии организации образовательного процесса; - требования к методам диагностики достижений обучающихся и воспитанников и оценки качества образовательного процесса; - особенности организации учебного процесса по разным образовательным программам.

различным образовательным программам	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современные методики и технологии организации образовательного процесса; - применять контрольно-оценочные процедуры для диагностики достижений обучающихся и воспитанников и оценки качества образовательного процесса.
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования современных диагностических средств и методов для оценки качества образовательного процесса и достижений обучающихся.
ПК-5 – способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современные взгляды на здоровье человека и его критерии; - принципы и методы оценки индивидуального здоровья.
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно организовывать научную работу по исследованию состояния здоровья человека; - проводить статистическую обработку данных; - анализировать полученные результаты и на их основе делать рекомендации по развитию здоровья.
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками оценки состояния здоровья и психического состояния обучающихся; - навыками анализа полученных результатов и составления рекомендаций для обучающихся по развитию здоровья.

Разработчик: д-р биол. наук, профессор, зав. каф. анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности Р. И. Айзман

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«История естествознания»
программы академической магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование
Магистерская программа: Экспериментальные исследования и образование
в сфере естествознание**

Цель освоения дисциплины: формирование представления о становлении естественно-научных методов познания, а также о предпосылках и закономерностях развития естествознания как особого пласта человеческой культуры.

Место дисциплины структуре образовательной программы: дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 1 и 2 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ / 108 часов, в том числе 16 часов – контактная работа с преподавателем, 92 часа – самостоятельная работа.

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине): экзамен.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
<p>ОПК-2 – готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основные тенденции развития современной науки и образования.
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - реализовывать перспективные линии профессионального саморазвития с учетом инновационных тенденций в современном образовании; - работать с источниками исследовательского, нормативно-правового характера для анализа актуальных проблем науки и образования.
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком педагогического анализа для обоснования решения профессиональных задач; - способами пополнения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке, из разных областей общей и профессиональной культуры.
<p>ПК-1 – способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельно-</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание школьных предметов естественнонаучного цикла; - технологии и методики обучения в рамках предметов

сти, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	естественнонаучного цикла, в том числе современные информационные технологии; - способы организации сотрудничества учащихся в урочной и внеурочной деятельности.
	<i>Уметь:</i> - использовать теоретические знания в области естествознания для генерации новых идей, для создания авторских разработок к конкретным урокам, курсам, для проектирования внеурочной деятельности по предметам естественнонаучного цикла; - проектировать процесс обучения с использованием современных педагогических технологий и разнообразных образовательных ресурсов; - осуществлять процесс обучения и воспитания в различных возрастных группах и различных типах образовательных учреждений; - организовывать групповую и коллективную урочную и внеурочную деятельность обучающихся по биологии.
	<i>Владеть:</i> - современными методиками и технологиями обучения.
ПК-5 - способность анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач, самостоятельно осуществлять научное исследование	<i>Знать:</i> - современные методы анализа результатов научного исследования, в том числе при оценке качества образовательного процесса.
	<i>Уметь:</i> - проводить анализ результатов научного и прикладного исследования.
	<i>Владеть:</i> - современными методами исследования и основами научно-методической работы.

Разработчик: д-р мед. наук, доцент, профессор кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности М. А. Суботялов

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Компетентностный подход в образовании»
программы академической магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование**

**Магистерская программа: Экспериментальные исследования и образование
в сфере естествознания**

Цель освоения дисциплины: развитие компетенций, связанных с углублённым изучением теоретических и методологических основ компетентностного подхода к обучению и воспитанию учащихся в процессе обучения естествознанию в средней общеобразовательной школе.

Место дисциплины структуре образовательной программы: дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 1-2 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ / 108 часов, в том числе 16 часов – контактная работа с преподавателем и 92 часа – самостоятельная работа.

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине): экзамен.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-2 – готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	<i>Знать:</i> - основные тенденции развития современной науки и образования.
	<i>Уметь:</i> - реализовывать перспективные линии профессионального саморазвития с учетом инновационных тенденций в современном образовании; - работать с источниками исследовательского, нормативно-правового характера для анализа актуальных проблем науки и образования.
	<i>Владеть:</i> - навыком педагогического анализа для обоснования решения профессиональных задач; - способами пополнения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке, из разных областей общей и профессиональной культуры.
ПК-1 – способность применять современные методики	<i>Знать:</i> - основные понятия биологии, экологии, химии, физики, аст-

и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	рономии; - современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания результатов обучения.
	<i>Уметь:</i> - анализировать программно-методические материалы по естествознанию; - планировать уроки и систему уроков по теме и разделу программы с включением компетентностных заданий различного вида.
	<i>Владеть:</i> - методикой формирования предметных компетенций на основе содержания школьного курса естествознания.
ПК-5 – способность анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач, самостоятельно осуществлять научное исследование	<i>Знать:</i> - ключевые, метапредметные и предметные компетенции, - виды заданий, направленных на проверку компетенций (ситуационные, контекстные и творческие задачи).
	<i>Уметь:</i> - анализировать и разрабатывать образовательные программы; - формировать предметные компетенции.
	<i>Владеть:</i> - технологией формирования компетенций, - технологией формирования химической компетентности обучающихся

Разработчик: канд. пед. наук, доцент, профессор кафедры химии Г. С. Качалова

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Химические основы биологических процессов»**

программы академической магистратуры

44.04.01 Педагогическое образование

**Магистерская программа: Экспериментальные исследования и образование
в сфере естествознания**

Цель освоения дисциплины: развитие компетенций, связанных с освоением студентами теоретических представлений о химическом строении живых организмов и совокупности биохимических процессов, протекающих в них, о методах и технике биохимического анализа, а также овладением практическими навыками проведения биохимических исследований.

Место дисциплины структуре образовательной программы: дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 3 и 4 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ / 180 часов, в том числе 12 часов – контактная работа с преподавателем, 168 часов – самостоятельная работа.

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине): зачет с оценкой.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-2 – готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	<i>Знать:</i> - актуальные направления исследований в области изучения биохимических процессов; - особенности и методы научного познания биологических систем и процессов в них.
	<i>Уметь:</i> - анализировать информационные источники по проблеме исследования - применять теоретические и эмпирические методы для организации разных видов профессиональной деятельности, связанных с изучением химических основ биологических процессов.
	<i>Владеть:</i> - навыками абстрактно-логического мышления - понятийным аппаратом биоорганической химии как науки.
ПК-1 – способность применять современные методики и технологии ор-	<i>Знать:</i> - понятийный аппарат и основное содержание дисциплины.

<p>ганизации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - включать теоретические знания и практические умения, связанные с изучением биологических процессов, в различные образовательные программы.
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - содержанием дисциплины в ходе прикладного применения при организации образовательного процесса по различным программам.
<p>ПК-5 – способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - структурные особенности различных классов химических соединений в живой природе и вытекающие из них физико-химические свойства для их использования;
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно работать с литературой, изучать теоретические основы методов исследования; планировать и осуществлять научное исследование; - применять результаты научных исследований при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования;
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основными практическими навыками и приемами решения исследовательских задач в области современной биорганической химии – от постановки эксперимента до интерпретации его результатов

Разработчик: канд. хим. наук, доцент, доцент кафедры химии Е. Г. Сайкович

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Строение и деятельность живых систем»
программы академической магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование**

**Магистерская программа: Экспериментальные исследования и образование
в сфере естествознания**

Цель освоения дисциплины: углубление общебиологического образования педагога, преподающего биологический компонент курса естествознания в рамках эволюционной парадигмы через раскрытие положений эволюционной теории на морфологическом и функциональном уровнях; формирование понимания причин возникновения, закономерностей развития и превращения структуры и функций животного организма в филогенезе для преподавания указанного содержания, а также для организации исследовательской работы обучающихся.

Место дисциплины структуре образовательной программы: дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 3 и 4 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ / 180 часов, в том числе 12 часов – контактная работа с преподавателем, 168 часов – самостоятельная работа.

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине): зачет с оценкой.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-2 – готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	<i>Знать:</i> - закономерности морфофункциональной организации и основные пути ее эволюции у животных
	<i>Уметь:</i> - осуществлять поиск литературы и научных данных об эволюции структуры и функций живого; - выявлять признаки сходства и отличия морфологической организации и физиологических процессов у животных различных систематических групп.
	<i>Владеть:</i> - основными понятиями современной эволюционной биологии, морфологии и физиологии.
ПК-1 – способность применять современные методики и технологии органи-	<i>Знать:</i> - современные методики и технологии организации образовательного процесса.

зации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	<i>Уметь:</i> - применять современные методики и технологии организации образовательного процесса.
	<i>Владеть:</i> - навыками использования современных диагностических средств и методов для оценки качества образовательного процесса и достижений обучающихся.
ПК-5 – способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	<i>Знать:</i> - принципы и методы исследования строения и деятельности живых систем, в том числе в историческом аспекте.
	<i>Уметь:</i> - самостоятельно организовывать научную работу в области морфофизиологических исследований.
	<i>Владеть:</i> - навыками проведения эмпирических исследований и анализа полученных результатов.

Разработчик: канд. биол. наук, доцент, доцент кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности Я. Л. Завьялова

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Организация внеурочной работы учащихся»
программы академической магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование**

**Магистерская программа: Экспериментальные исследования и образование
в сфере естествознания**

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов компетентности в области организации внеурочной работы учащихся, для чего необходимо изучение теоретических и методологических основ организации внеурочной работы с обучающимися основной и средней общеобразовательной школы, в том числе изучение целей и задач, направлений и форм организации внеурочной работы с учётом требований ФГОС; развитие проективно-целевых, предметно-информационных, организационно-методических умений будущего магистра в сфере естествознания; формирование умения организовать процесс обучения и воспитания обучающихся на внеурочных мероприятиях естественнонаучной направленности.

Место дисциплины структуре образовательной программы: дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 3 и 4 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 7 ЗЕ / 252 часа, в том числе 14 часов – контактная работа с преподавателем, 238 часов – самостоятельная работа.

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине): экзамен.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ПК-1 – способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	<i>Знать:</i> - современные методики и технологии организации образовательной деятельности обучающихся во внеурочное время.
	<i>Уметь:</i> - планировать и осуществлять внеурочную деятельность обучающихся.
	<i>Владеть:</i> - техникой естественнонаучного эксперимента; - методиками анализа и обработки полученных экспериментальных данных.
ПК-2 - способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и	<i>Знать:</i> - цели и задачи внеурочной работы по естествознанию; - основные блоки содержания возможной внеурочной деятельности по естествознанию.

умения в реализации задач инновационной образовательной политик	<i>Уметь:</i> - отбирать необходимое естественно-научное содержание для проведения внеурочных мероприятий.
	<i>Владеть:</i> - информационно-коммуникационными технологиями.
ПК-3 – способность руководить исследовательской работой обучающихся	<i>Знать:</i> - основные методы организации исследовательской работы; - основные направления исследовательской работы по естествознанию.
	<i>Уметь:</i> - организовать обучающихся на исследовательскую работу.
	<i>Владеть:</i> -приёмами руководства исследовательской работой обучающихся.
ПК-6 – готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач	<i>Знать:</i> - сущность внеурочной деятельности и способности обучающихся, необходимые для её реализации в сфере естествознания.
	<i>Уметь:</i> - применять индивидуальные креативные способности для определения направлений внеурочной деятельности обучающихся.
	<i>Владеть:</i> - владеть методикой организации внеурочной деятельности обучающихся.

Разработчик: канд. пед. наук, доцент, профессор кафедры химии Г. С. Качалова

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Организация проектной деятельности»
программы академической магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование**

**Магистерская программа: Экспериментальные исследования и образование
в сфере естествознания**

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов компетентности в области организации проектной деятельности учащихся при обучении естествознанию, в связи с чем они должны изучить основные теоретические и прикладные вопросы организации проектной деятельности обучающихся в свете ФГОС, развивать свои проектировочно-целевые, предметно-информационные, организационно-методические умения.

Место дисциплины структуре образовательной программы: дисциплина является дисциплиной выбора вариативной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 3 и 4 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 7 ЗЕ / 252 часа, в том числе 14 часов – контактная работа с преподавателем, 238 часов – самостоятельная работа.

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине): экзамен.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ПК-1 - способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	<i>Знать:</i> - знать современные методики и технологии организации образовательной деятельности обучающихся.
	<i>Уметь:</i> - планировать и осуществлять проектную деятельность обучающихся.
	<i>Владеть:</i> - техникой естественнонаучного эксперимента; - методиками анализа и обработки полученных экспериментальных данных.
ПК-2 – способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политик	<i>Знать:</i> - цели и задачи проектной деятельности по естествознанию; - основные блоки содержания возможной проектной деятельности по естествознанию.
	<i>Уметь:</i> - отбирать необходимое естественнонаучное содержание для организации проектной деятельности обучающихся.
	<i>Владеть:</i> - информационно-коммуникационными технологиями для

	организации сетевых проектов.
ПК-3 – способность руководить исследовательской работой обучающихся	<i>Знать:</i> - сущность, цели и задачи проектной деятельности учащихся по естествознанию; - методику работы учащихся над проектом; - основные направления проектной деятельности по естествознанию; - методы и формы организации проектной деятельности
	<i>Уметь:</i> -отбирать естественнонаучное содержание и эксперимент для реализации проектов учащихся; - организовать взаимодействие с учащимися и учащимися друг с другом в процессе выполнения ими проекта; - организовать оценку знаний, умений и компетенций учащихся при выполнении ими проектов.
	<i>Владеть:</i> - информационно-коммуникативными технологиями для сбора информации и организации взаимодействия с участниками проекта.
ПК-6 – готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач	<i>Знать:</i> - сущность проектной деятельности, типологию проектов и способности обучающихся, необходимые для их реализации в сфере естествознания.
	<i>Уметь:</i> - применять индивидуальные креативные способности для определения тем проектной деятельности обучающихся.
	<i>Владеть:</i> - владеть методикой организации проектной деятельности обучающихся.

Разработчик: канд. пед. наук, доцент, профессор кафедры химии Г. С. Качалова

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Научно-методические основы разработки элективных курсов»
программы академической магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование
Магистерская программа: Экспериментальные исследования и образование
в сфере естествознание**

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов компетентности в области разработки элективных курсов по предметам естественнонаучного цикла и готовности к преподаванию этих курсов в общеобразовательной школе.

Место дисциплины структуре образовательной программы: дисциплина является дисциплиной выбора вариативной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 3 и 4 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 7 ЗЕ / 252 часа, в том числе 14 часов – контактная работа с преподавателем, 238 часа – самостоятельная работа.

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине): экзамен.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ПК-1 – способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	<i>Знать:</i> - знать современные методики и технологии организации образовательной деятельности обучающихся.
	<i>Уметь:</i> - планировать и осуществлять образовательную деятельность обучающихся в рамках элективных курсов.
	<i>Владеть:</i> - техникой естественнонаучного эксперимента; - методиками анализа и обработки полученных экспериментальных данных.
ПК-2 – способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики	<i>Знать:</i> - цели и задачи элективных курсов по естествознанию.
	<i>Уметь:</i> - отбирать необходимое естественнонаучное содержание для проектирования элективных курсов.
	<i>Владеть:</i> - информационно-коммуникационными технологиями для формирования содержания элективных курсов.

ПК-3 - способность руководить исследовательской работой обучающихся	<i>Знать:</i> - направления исследовательской деятельности по естественнонаучным предметам.
	<i>Уметь:</i> - организовать взаимодействие с учащимися и учащимся друг с другом. - организовать оценку знаний, умений и компетенций учащихся при выполнении ими исследований.
	<i>Владеть:</i> - информационно-коммуникативными технологиями для сбора информации и организации взаимодействия с учащимися.
ПК-6 – готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач	<i>Знать:</i> - сущность элективных курсов, их типологию и способности обучающихся, необходимые для их реализации в сфере естествознания.
	<i>Уметь:</i> - применять индивидуальные креативные способности для определения тематики и содержания элективных курсов.
	<i>Владеть:</i> - владеть методикой организации деятельности обучающихся при реализации элективных курсов.

Разработчик: канд. пед. наук, доцент, профессор кафедры химии Г. С. Качалова

**Аннотация программы научно-исследовательской работы
«Научно-исследовательский семинар (часть 1)»
программы академической магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование
Магистерская программа Экспериментальные исследования и образование в
сфере естествознание**

Цель научно-исследовательской работы: формирование компетенций, необходимых как для самостоятельной научно-исследовательской работы, результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации, так и научно-исследовательской работы в составе научного коллектива, что позволит будущим магистрам вырабатывать и развивать новые идеи, творчески мыслить, адаптироваться и успешно трудиться в динамично развивающемся обществе.

Место НИС в структуре образовательной программы: научно-исследовательский семинар относится к вариативной части блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)». Реализуется в 1- 2 семестрах Общая трудоемкость составляет 9 зачетных единиц, 6 недель, 324 академических часа, в том числе контактная работа с преподавателем – 32 часа, самостоятельная работа 292 часа. Трудоемкость одной недели практики составляет 1,5 зачетные единицы

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля): зачет с оценкой.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
<p>ПК-5 – способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - новейшие результаты исследований в сфере педагогического образования, публикации в ведущих профессиональных журналах; - правила подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов и библиографии по профессиональной тематике; - технологию проведения научных исследований, соблюдая все принципы академической этики и понимая личную ответственность за цели, средства, результаты научной работы; - методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; - правила проведения опроса, наблюдения, анализа документов, экспертной оценки и эксперимента; - критерии оценки эффективности инновационных проектов; - общую схему организации и проведения научного исследования; - стандарты и нормативы по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов и публикаций на семинары и конференции. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать, организовывать, реализовывать и оценивать ре-

	<p>зультаты научного исследования в сфере педагогического образования с использованием современных методов науки, а также информационных и инновационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать имеющиеся возможности образовательной среды и проектировать новые условия, в том числе информационные, для решения научно-исследовательских задач; - анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований; - использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности; - анализировать различные теоретические подходы на основе рефлексивных процессов. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами научного исследования в предметной сфере; - современными технологиями поиска, обработки и представления информации; - навыками создания научного текста с учетом его формальных и содержательных характеристик по результатам самостоятельного исследования в сфере естественнонаучного образования; - навыками публичных выступлений, научной дискуссии и презентации результатов научно-исследовательской работы.
<p>ПК-6 – готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методику проведения самостоятельных исследований в соответствии с разработанной программой; - технологию подготовки публикаций по тематике научно-исследовательских работ; - методику проведения комплексных научных исследований в сфере естествознания. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу; - применять методы математического моделирования и статистической обработки при решении профессиональных задач способностью. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации взаимодействия с коллегами, взаимодействия с социальными партнерами, в том числе с иностранными, поиска новых социальных партнеров при решении актуальных исследовательских задач; - навыками профессионального и личностного самообразования, проектирования дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры, участия в опытно-экспериментальной работе; - способами осмысления и критического анализа научной информации; навыками совершенствования и развития своего научного по-

	тенциала.
--	-----------

Разработчик: канд. пед. наук, доцент, профессор кафедры химии Г. С. Качалова

**Аннотация программы научно-исследовательской работы
«Научно-исследовательский семинар (часть 2)»
программы академической магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование**

**Магистерская программа: Экспериментальные исследования и образование
в сфере естествознание**

Цель научно-исследовательской работы: формирование компетенций, необходимых как для самостоятельной научно-исследовательской работы, результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации, так и научно-исследовательской работы в составе научного коллектива, что позволит будущим магистрам вырабатывать и развивать новые идеи, творчески мыслить, адаптироваться и успешно трудиться в динамично развивающемся обществе.

Место НИС в структуре образовательной программы: научно-исследовательский семинар относится к вариативной части блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)». Реализуется в 3-4 семестрах. Общая трудоемкость составляет

9 зачетных единиц, 6 недель, 324 академических часа, в том числе контактная работа с преподавателем – 32 часа, самостоятельная работа 292 часа. Трудоемкость одной недели практики составляет 1,5 зачетные единицы

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля): зачет с оценкой.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
<p>ПК-5 – способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -новейшие результаты исследований в сфере педагогического образования, публикации в ведущих профессиональных журналах; -правила подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов и библиографии по профессиональной тематике; -технологии проведения научных исследований, соблюдая все принципы академической этики и понимая личную ответственность за цели, средства, результаты научной работы; -методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; -правила проведения опроса, наблюдения, анализа документов, экспертной оценки и эксперимента; -критерии оценки эффективности инновационных проектов; -общую схему организации и проведения научного исследования; -стандарты и нормативы по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов и публикаций на семинары и конференции. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -проектировать, организовывать, реализовывать и оценивать ре-

	<p>зультаты научного исследования в сфере педагогического образования с использованием современных методов науки, а также информационных и инновационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать имеющиеся возможности образовательной среды и проектировать новые условия, в том числе информационные, для решения научно-исследовательских задач; -анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований; -использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности; -анализировать различные теоретические подходы на основе рефлексивных процессов. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -современными методами научного исследования в предметной сфере; -современными технологиями поиска, обработки и представления информации; -навыками создания научного текста с учетом его формальных и содержательных характеристик по результатам самостоятельного исследования в сфере естественнонаучного образования; -навыками публичных выступлений, научной дискуссии и презентации результатов научно-исследовательской работы.
<p>ПК-6 – готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -методику проведения самостоятельных исследований в соответствии с разработанной программой; -технологию подготовки публикаций по тематике научно-исследовательских работ; -методику проведения комплексных научных исследований в сфере естествознания. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу; -применять методы математического моделирования и статистической обработки при решении профессиональных задач способность. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками организации взаимодействия с коллегами, взаимодействия с социальными партнерами, в том числе с иностранными, поиска новых социальных партнеров при решении актуальных исследовательских задач; -навыками профессионального и личностного самообразования, проектирования дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры, участия в опытно-экспериментальной работе; -способами осмысления и критического анализа научной информации; навыками совершенствования и развития своего научного по-

	тенциала.
--	-----------

Разработчик: канд. пед. наук, доцент, профессор кафедры химии Г. С. Качалова

**Аннотация программы научно-исследовательской работы
«Научно-исследовательский семинар (часть 3)»
программы академической магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование
Магистерская программа Экспериментальные исследования и образование
в сфере естествознания**

Цель научно-исследовательской работы: формирование компетенций, необходимых как для самостоятельной научно-исследовательской работы, результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации, так и научно-исследовательской работы в составе научного коллектива, что позволит будущим магистрам вырабатывать и развивать новые идеи, творчески мыслить, адаптироваться и успешно трудиться в динамично развивающемся обществе.

Место НИС в структуре образовательной программы: научно-исследовательский семинар относится к вариативной части блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)». Реализуется в 5 семестре. Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единицы, 2 недели, 108 академических часов, в том числе контактная работа с преподавателем – 10 часов, самостоятельная работа 98 часов. Трудоемкость одной недели практики составляет 1,5 зачетные единицы

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля): зачет с оценкой.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
<p>ПК-5 – способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -новейшие результаты исследований в сфере педагогического образования, публикации в ведущих профессиональных журналах; -правила подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов и библиографии по профессиональной тематике; -технологии проведения научных исследований, соблюдая все принципы академической этики и понимая личную ответственность за цели, средства, результаты научной работы; -методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; -правила проведения опроса, наблюдения, анализа документов, экспертной оценки и эксперимента; -критерии оценки эффективности инновационных проектов; -общую схему организации и проведения научного исследования; -стандарты и нормативы по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов и публикаций на семинары и конференции. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -проектировать, организовывать, реализовывать и оценивать ре-

	<p>зультаты научного исследования в сфере педагогического образования с использованием современных методов науки, а также информационных и инновационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать имеющиеся возможности образовательной среды и проектировать новые условия, в том числе информационные, для решения научно-исследовательских задач; -анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований; -использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности; -анализировать различные теоретические подходы на основе рефлексивных процессов. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -современными методами научного исследования в предметной сфере; -современными технологиями поиска, обработки и представления информации; -навыками создания научного текста с учетом его формальных и содержательных характеристик по результатам самостоятельного исследования в сфере естественнонаучного образования; -навыками публичных выступлений, научной дискуссии и презентации результатов научно-исследовательской работы.
<p>ПК-6 – готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -методику проведения самостоятельных исследований в соответствии с разработанной программой; -технологию подготовки публикаций по тематике научно-исследовательских работ; -методику проведения комплексных научных исследований в сфере естествознания. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу; -применять методы математического моделирования и статистической обработки при решении профессиональных задач способность. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками организации взаимодействия с коллегами, взаимодействия с социальными партнерами, в том числе с иностранными, поиска новых социальных партнеров при решении актуальных исследовательских задач; -навыками профессионального и личностного самообразования, проектирования дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры, участия в опытно-экспериментальной работе; -способами осмысления и критического анализа научной информации; навыками совершенствования и развития своего научного по-

	тенциала.
--	-----------

Разработчик: канд. пед. наук, доцент, профессор кафедры химии Г. С. Качалова

Аннотация программы практики
«Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности (часть 1)»
программы академической магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование
Магистерская программа: Экспериментальные исследования и образование
в сфере естествознание

Цель практики: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, а также опыта самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области педагогики и методики обучения.

Место практики в структуре образовательной программы: практика относится к вариативной части блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», реализуется в 1 семестре. Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 4 недели, 216 академических часов, в том числе контактная работа с преподавателем 22 часа, самостоятельная работа 194 часа. Трудоемкость одной недели практики составляет 1,5 зачетные единицы.

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по практике): зачет с оценкой.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
ПК-1 – способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	<i>Знать:</i> – современные методики и технологии обучения естествознанию; – актуальные проблемы отечественной педагогики и методики преподавания естествознания.
	<i>Уметь:</i> – ориентироваться в актуальных проблемах отечественной педагогики и методики преподавания естествознания.
	<i>Владеть:</i> – навыками работы с информационными источниками; – выбором методов и средств обучения, адекватных целям и содержанию учебного материала, психолого-педагогическим особенностям обучаемых (студентов и учащихся старших классов); – навыками планирования и организации педагогического эксперимента.
ПК-2 – способность формировать образова-	<i>Знать:</i> – основное содержание изучаемой дисциплины и требования

тельную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики	<p>ФГОС по ней;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные требования к организации кабинета естествознания, – основные средства наглядности и учебное оборудование, применяемое при обучении естествознанию.
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – находить в различных источниках информацию о новых методах, формах и средствах обучения, – включать в учебный процесс новые средства наглядности и учебное оборудование.
ПК-3 – способность руководить исследовательской работой обучающихся	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – цели и задачи исследовательской работы обучающихся по предметам естественнонаучного цикла, – основные направления исследовательской работы по предметам естественнонаучного цикла, – формы организации исследовательской работы обучающихся.
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – отбирать необходимое содержание и эксперимент для проведения исследовательской работы обучающихся профильных классов, – организовать взаимодействие с учащимися в процессе выполнения ими исследовательской работы.
ПК-4 – готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – требования к проведению педагогического эксперимента; – источники научной и методической информации, – основные способы и формы проверки и оценки знаний, умений и компетенций обучающихся в рамках различных образовательных технологий.
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать критерии оценки результатов педагогического эксперимента; – проектировать и осуществлять процесс обучения и воспитания по естествознанию, включая собственные инновации.
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – современными технологиями оценки знаний, умений и компетенций обучающихся.

Разработчик: канд. пед. наук, доцент, профессор кафедры химии Г. С. Качалова

Аннотация программы практики
«Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности (часть 2)»
программы академической магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование
Магистерская программа: Экспериментальные исследования и образование
в сфере естествознания

Цель практики: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, а также опыта самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области педагогики и методики обучения.

Место практики в структуре образовательной программы: практика относится к вариативной части блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», реализуется в 3 семестре. Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 4 недели, 216 академических часов, в том числе контактная работа 22 часа, самостоятельная работа 194 часа. Трудоемкость одной недели практики составляет 1,5 зачетные единицы.

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по практике): зачет с оценкой.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
ПК-1 – способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	<i>Знать:</i> – современные методики и технологии обучения естествознанию; – актуальные проблемы отечественной педагогики и методики преподавания естествознания.
	<i>Уметь:</i> – ориентироваться в актуальных проблемах отечественной педагогики и методики преподавания естествознания.
	<i>Владеть:</i> – навыками работы с информационными источниками; – выбором методов и средств обучения, адекватных целям и содержанию учебного материала, психолого-педагогическим особенностям обучаемых (студентов и учащихся старших классов); – навыками планирования и организации педагогического эксперимента.
ПК-2 – способность формировать образовательную среду и исполь-	<i>Знать:</i> – основное содержание изучаемой дисциплины и требования ФГОС по ней;

<p>зовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики</p>	<p>– основные требования к организации кабинета естествознания, – основные средства наглядности и учебное оборудование, применяемое при обучении естествознанию.</p>
<p>ПК-3 – способность руководить исследовательской работой обучающихся</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – находить в различных источниках информацию о новых методах, формах и средствах обучения, – включать в учебный процесс новые средства наглядности и учебное оборудование. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – цели и задачи исследовательской работы обучающихся по предметам естественнонаучного цикла, – основные направления исследовательской работы по предметам естественнонаучного цикла, – формы организации исследовательской работы обучающихся. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – отбирать необходимое содержание и эксперимент для проведения исследовательской работы обучающихся профильных классов, – организовать взаимодействие с учащимися в процессе выполнения ими исследовательской работы.
<p>ПК-4 – готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – требования к проведению педагогического эксперимента; – источники научной и методической информации, – основные способы и формы проверки и оценки знаний, умений и компетенций обучающихся в рамках различных образовательных технологий. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать критерии оценки результатов педагогического эксперимента; – проектировать и осуществлять процесс обучения и воспитания по естествознанию, включая собственные инновации. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – современными технологиями оценки знаний, умений и компетенций обучающихся.

Разработчик: канд. пед. наук, доцент, профессор кафедры химии Г. С. Качалова

Аннотация программы практики
«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (преддипломная)»
программы академической магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование
Магистерская программа: Экспериментальные исследования и образование в сфере естествознание

Цель практики: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, а также опыта самостоятельной научно-исследовательской деятельности через выполнение выпускной квалификационной работы.

Место практики в структуре образовательной программы: практика относится к вариативной части блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», реализуется в 5 семестре. Общая трудоемкость практики составляет 15 ЗЕ / 540 часов, в том числе контактная работа с преподавателем 54 часа, самостоятельная работа 486 часов. Продолжительность практики 10 недель. Трудоемкость одной недели практики составляет 1,5 зачетные единицы.

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по практике): зачет с оценкой.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
<p>ОПК-1 - готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - формы и методику работы над научным текстом, структуру и компоненты научного текста <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать форму научных произведений, вычлняя в тексте главное и второстепенное, свое и чужое, текст, содержащий результаты научного исследования, и метатекстовые элементы, способствующие улучшению коммуникации с читателем. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации процесса научной деятельности, включающей как этап поиска и анализа предшествующей литературы по проблеме, так и этап презентации своих результатов; - навыками подготовки сообщений и публикаций для средств массовой информации.

<p>ОПК-2 - готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные тенденции развития современной науки и образования. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с источниками исследовательского, нормативно-правового характера для анализа актуальных проблем науки и образования. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком педагогического анализа для обоснования решения профессиональных задач.
<p>ОПК-3 - готовность взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -принципы взаимодействия с участниками образовательного процесса; -основы управления коллективом участников образовательного процесса. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -реализовывать перспективные линии профессионального саморазвития с учетом инновационных тенденций в современном образовании. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -технологиями проведения опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия.
<p>ОПК-4 - способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -основы профессионального и личностного самообразования. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -проектировать индивидуальный образовательный маршрут. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками и приемами построения профессиональной карьеры.
<p>ПК-1 – способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным про-</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методики и технологии обучения естествознанию; - актуальные проблемы отечественной педагогики и методики преподавания естествознания. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -ориентироваться в актуальных проблемах отечественной педагогики и методики преподавания естествознания. <p><i>Владеть:</i></p>

граммам	<ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с информационными источниками; - навыками выбора методов и средств обучения, адекватных целям и содержанию учебного материала, психолого-педагогическим особенностям обучаемых; - навыками планирования и организации педагогического эксперимента.
<p>ПК-2 – способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основное содержание изучаемой дисциплины и требования ФГОС по ней; - основные требования к организации кабинета естествознания; - основные средства наглядности и учебное оборудование, применяемое при обучении естествознанию. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - находить в различных источниках информацию о новых методах, формах и средствах обучения, - включать в учебный процесс новые средства наглядности и учебное оборудование. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой выявления межпредметных связей и установления связи обучения естествознанию с жизнью.
<p>ПК-3 – способность руководить исследовательской работой обучающихся</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - направления исследовательской деятельности по естественнонаучным предметам. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать взаимодействие с учащимися и учащих друг с другом. - организовать оценку знаний, умений и компетенций учащихся при выполнении ими исследований. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - информационно-коммуникативными технологиями для сбора информации и организации взаимодействия с учащимися.
<p>ПК-4 – готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к проведению педагогического эксперимента; - источники естественнонаучной и методической информации, - основные способы и формы проверки и оценки знаний, умений и компетенций по естествознанию в рамках различных образовательных технологий. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать критерии оценки результатов педагогического эксперимента; - проектировать и осуществлять процесс обучения и воспитания по естествознанию, включая собственные инновации. <p><i>Владеть:</i></p>

	<p>- современными технологиями оценки знаний, умений и компетенций обучающихся.</p>
<p>ПК-5 - способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - новейшие результаты исследований в сфере педагогического образования, публикации в ведущих профессиональных журналах; - правила подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов и библиографии по профессиональной тематике; - технологию проведения научных исследований, соблюдая все принципы академической этики и понимая личную ответственность за цели, средства, результаты научной работы; - методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; - правила проведения опроса, наблюдения, анализа документов, экспертной оценки и эксперимента; - критерии оценки эффективности инновационных проектов; - общую схему организации и проведения научного исследования; - стандарты и нормативы по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов и публикаций на семинары и конференции. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать, организовывать, реализовывать и оценивать результаты научного исследования в сфере педагогического образования с использованием современных методов науки, а также информационных и инновационных технологий; - использовать имеющиеся возможности образовательной среды и проектировать новые условия, в том числе информационные, для решения научно-исследовательских задач; - анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований; - использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности; - анализировать различные теоретические подходы на основе рефлексивных процессов. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами научного исследования в предметной сфере; - современными технологиями поиска, обработки и представления информации;

	<p>-навыками создания научного текста с учетом его формальных и содержательных характеристик по результатам самостоятельного исследования в сфере химического образования;</p> <p>-навыками публичных выступлений, научной дискуссии и презентации результатов научно-исследовательской работы</p>
<p>ПК-6 - готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методику проведения самостоятельных исследований в соответствии с разработанной программой; -технологию подготовки публикаций по тематике научно-исследовательских работ; - методику проведения комплексных научных исследований в сфере естествознания. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу; - применять методы математического моделирования и статистической обработки при решении профессиональных задач. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации взаимодействия с коллегами, взаимодействия с социальными партнерами, в том числе с иностранными, поиска новых социальных партнеров при решении актуальных исследовательских задач; - навыками профессионального и личностного самообразования, проектирования дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры, участия в опытно-экспериментальной работе; - способами осмысления и критического анализа научной информации; навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.

Разработчик: канд. пед. наук, доцент, профессор кафедры химии Г. С. Качалова

Аннотация рабочей программы ГИА
«Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре
защиты и процедуру защиты»
программы академической магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование
Магистерская программа Экспериментальные исследования и образование
в сфере естествознание

На защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, отводится 6 зачётных единиц в 5 семестре.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
<p>ОК-1 – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень</p>	<p><i>Знать:</i> -современные ориентиры развития общеинтеллектуального и общекультурного уровня.</p>
	<p><i>Уметь:</i> -развивать свой общеинтеллектуальный и общекультурный уровень и использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач.</p>
	<p><i>Владеть:</i> -способами осмысления и критического анализа научной информации.</p>
<p>ОК-2 – готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>	<p><i>Знать:</i> - современные тенденции функционирования и развития образовательных систем и особенностей управления ими в стандартных и нестандартных ситуациях.</p>
	<p><i>Уметь:</i> - определять и выбирать альтернативы, обеспечивающие движение к поставленной цели; осваивать ресурсы образовательных систем и проектировать их развитие.</p>
	<p><i>Владеть:</i> - способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению системы непрерывного образования; методами принятия решений и реализации принятых решений в различных управленческих ситуациях.</p>

<p>ОК-3 – способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы современной научно-исследовательской методологии.
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности.
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач; способами осуществления научного исследования с использованием современных методов науки.
<p>ОК-4 – способность формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание основных понятий, связанных с применением информационных технологий, возможности их использования в преподавательской деятельности, программные средства реализации информационных процессов.
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - обращаться с аппаратурой (делать аудио или видеозапись, проецировать изображение), разрабатывать и создавать ресурсно-информационные базы для образовательного процесса с использованием информационных технологий.
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - техниками работы с различными аудиовизуальными и мультимедийными носителями; принципами создания презентаций, навыками создания учебно-методических электронных материалов и применять их в педагогической практике; методиками персонального и коллективного представления результатов своей работы.
<p>ОК-5 – способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные сервисы и возможности сети Интернет, основные приемы поиска и передачи информации в сети Интернет, основные информационные и образовательные ресурсы сети Интернет для применения их при решении профессиональных задач.
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - получать информацию из разных источников, используя современные технические и программные средства реализации информационных

	<p>процессов, осуществлять поиск информации в сети Интернет, пользоваться ресурсами цифровых образовательных порталов, использовать коммуникационные возможности сети Интернет при решении профессиональных задач.</p>
<p>ОПК-1 – готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками поиска, передачи, представления информации в сети Интернет, навыками работы с сервисами сети Интернет, основными способами защиты информации, технологиями работы со средами дистанционного обучения. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - формы и методику работы над научным текстом, структуру и компоненты научного текста. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать форму научных произведений, вычленяя в тексте главное и второстепенное, свое и чужое, текст, содержащий результаты научного исследования, и метатекстовые элементы, способствующие улучшению коммуникации с читателем. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации процесса научной деятельности, включающей как этап поиска и анализа предшествующей литературы по проблеме, так и этап презентации своих результатов; навыками подготовки сообщений и публикаций для средств массовой информации.
<p>ОПК-2 – готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы разработки инновационных методик организации образовательного процесса. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - реализовывать перспективные линии профессионального саморазвития с учетом инновационных тенденций в современном образовании. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - способами пополнения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке, из разных областей общей и профессиональной культуры.
<p>ОПК-3 – готовность взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руково-</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности эффективного менеджмента в образовательных системах с точки зрения органи-

<p>дить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия</p>	<p>зационных форм и структуры управления, функций и организационных механизмов управления.</p>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выстраивать эффективные управленческие взаимодействия с разными субъектами образовательного пространства.
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - конструктивными технологиями управления внутренними и внешними переменными образовательной организации.
<p>ОПК-4 – способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности управления процессами профессионального становления и развития специалиста, готового эффективно работать на рынке труда.
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать полученные в процессе изучения менеджмента в образовании знания как знаково-инструментальное средство для выстраивания образовательных маршрутов и профессиональной карьеры.
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами проектирования и реализации управленческих решений в процессе самообразования и профессионального роста.
<p>ПК-1 – способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основное содержание изучаемой дисциплины и требования ФГОС по ней; основные средства наглядности и учебное оборудование, применяемое при обучении естествознанию.
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - находить в различных источниках информацию о новых методах, формах и средствах обучения, включать в учебный процесс новые средства наглядности и учебное оборудование.
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями поиска и научной обработки информации.
<p>ПК-2 – способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальные направления исследований в области образования по естествознанию; логику организации и проведения педагогического исследования.
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать информационные источники по проблеме исследования; систематизировать ис-

	<p>следовательские мнения и позиции.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами научного исследования в соответствии с поставленными задачами; приемами презентации результатов проведенного исследования.
ПК-3 – способность руководить исследовательской работой обучающихся	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - виды учебно-исследовательской деятельности обучающихся; требования к содержанию и организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся.
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять тематику учебно-исследовательской деятельности обучающихся; организовать учебно-исследовательскую деятельность и рефлексию ее результатов обучающимися.
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся; технологиями анализа результатов учебно-исследовательской деятельности обучающихся.
ПК-4 – готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальные направления исследований в области образования; логику организации и проведения педагогического исследования.
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать информационные источники по проблеме исследования; систематизировать исследовательские мнения и позиции.
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами научного исследования в соответствии с поставленными задачами; приемами презентации результатов проведенного исследования.
ПК-5 – способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - логику организации и проведения учебно-научной работы; пути профессионально-личностного развития.
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и организовывать свою учебно-познавательную деятельность, анализировать и представлять её результаты.
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями самообразования и самоорганизации.

<p>ПК-6 – готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальные направления исследований в области образования; логику организации и проведения педагогического исследования.
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать информационные источники по проблеме исследования; систематизировать исследовательские мнения и позиции.
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами педагогического исследования в соответствии с поставленными задачами; приемами презентации результатов проведенного исследования.

Разработчики: д-р хим. наук, профессор, заведующий кафедрой химии А. Е. Просенко
канд. пед наук, доцент, профессор кафедры химии Г.С. Качалова

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Информационные ресурсы библиотек»
программы академической магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование**

**Магистерская программа: Экспериментальные исследования и образование
в сфере естествознания**

Цель освоения дисциплины: формирование у магистрантов системы знаний, умений и навыков в области информационного самообеспечения научно-исследовательской деятельности; освоение магистрантами рациональных приемов и способов самостоятельного ведения поиска информации в соответствии с заданной темой; отработка алгоритмов поиска по разным типам запросов, возникающим у магистрантов в ходе их научно-исследовательской деятельности; обучение методам поиска всех типов и видов документов по различным источникам и базам данных; формирование навыков информационного самообслуживания как в условиях традиционной библиотеки, так и в электронной среде; подготовка обучающихся к самостоятельной авторской работе и редакционной подготовке научных текстов.

Место дисциплины структуре образовательной программы: дисциплина является факультативной дисциплиной учебного плана образовательной программы, изучается в 1 семестре. Трудоемкость дисциплины: 1 ЗЕ/36 часов, в том числе 2 часа – контактная работа с преподавателем, 34 часа – самостоятельная работа.

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине): зачет.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ПК 1 – способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - роль и тенденции развития современных методик и технологий организации образовательной деятельности, особенности диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам информационно-коммуникационных технологий в обществе;
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять тенденции развития информационных технологий в организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам; изучать информационные потребности пользователей и тенденции развития информационных продуктов и услуг; самостоятельно использовать современные информационные технологии при обработке и статистическом анализе информации.
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью осваивать новые способы поиска и организации

	все возрастающих информационных потоков; методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей.
ПК – 5 – способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	<i>Знать:</i> - основы научных исследований в области образования.
	<i>Уметь:</i> - анализировать результаты научных исследований в области образования и применять их на практике, а также самостоятельно проводить научное исследование.
	<i>Владеть:</i> - способностью анализировать результаты научных исследований в области образования и применять их на практике, а также самостоятельно проводить научное исследование, решая конкретные научно-исследовательские задачи.

Разработчик: д-р пед. наук, профессор кафедры социально-культурной и библиотечной деятельности Н. С. Редькина

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Модуль адаптационных дисциплин»
программы академической магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование**

**Магистерская программа: Экспериментальные исследования и образование
в сфере естествознания**

Цель освоения дисциплины: подготовка магистрантов к возможности осуществления психологического сопровождения образования лиц с проблемами развития и решению следующих задач профессиональной деятельности: в области психолого-педагогического сопровождения лиц с проблемами развития; в области научно-методической деятельности.

Место дисциплины структуре образовательной программы: дисциплина является факультативной дисциплиной учебного плана образовательной программы, изучается в 1-2 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ/108 часов, в том числе 16 часов – контактная работа с преподавателем, 92 часа – самостоятельная работа.

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине): экзамен.

Результаты освоения программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ПК – 2 – способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики	<i>Знать:</i> - основы инновационной образовательной политики.
	<i>Уметь:</i> - формировать образовательную среду, реализуя профессиональные знания в сфере инновационной образовательной политики.
	<i>Владеть:</i> -навыками формирования образовательной среды, реализуя профессиональные знания и умения в сфере инновационной образовательной политики.
ПК – 5 – способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	<i>Знать:</i> - основы научных исследований в области образования.
	<i>Уметь:</i> - анализировать результаты научных исследований в области образования и применять их на практике, а также самостоятельно проводить научное исследование.
	<i>Владеть:</i> - способностью анализировать результаты научных исследований в области образования и применять их на практике, а также самостоятельно проводить научное исследование, решая конкретные научно-исследовательские задачи.

Разработчик: канд. психол. наук, доцент кафедры коррекционной педагогики и психологии
О. Ю. Пискун