

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.01 История и философия науки

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	часов	з. е.	часов	з. е.
Аудиторные занятия	54	1,5	12	0,3
Самостоятельная работа	54	1,5	96	2,7
Вид промежуточной аттестации (канд. экзамен)	экзамен 36	1	экзамен 36	1
Всего по дисциплине	144	4	144	4

Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к базовой части (обязательная дисциплина) блока Б1 «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана ОПОП.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- основные концепции современной философии науки;
- основные стадии исторической эволюции науки, их характерные черты;
- функции и основания научной картины мира.
- особенности современного этапа развития науки;

Уметь:

- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.

Владеть:

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития.

Иметь представление:

- о науке как о феномене культуры.
- об основных методологических и мировоззренческих проблемах, возникающих в науке на современном этапе развития.

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- особенности научного познания;

Уметь:

- самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения;

Владеть:

- навыками публичного выступления, ведения диалога, дискуссии, полемики;

Иметь представление:

- о необходимости самообразования и саморазвития.

ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность

в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- современные методы исследования;
- специфику теоретических и экспериментальных исследований;

Уметь:

- самостоятельно осваивать и применять новые методы исследования;

Владеть:

- навыками критического мышления;
- общенаучным понятийным аппаратом;

Иметь представление:

- современном уровне развития методологии научного познания.

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- особенности инженерной и научной деятельности;

Уметь:

- организовать работу исследовательского коллектива;

Владеть:

- навыками коллективной работы в профессиональной деятельности;

Иметь представление:

- об особенностях инженерного и научного стиля мышления.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.02 Иностранный язык

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Дневная форма обучения		Заочная форма обучения	
	часов	з. е.	часов	з. е.
Аудиторные занятия	72	2	18	0,5
Самостоятельная работа	72	2	126	3,5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен 36	1	Экзамен 36	1
Всего по дисциплине	180	5	180	5

Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к базовой части (обязательная дисциплина) блока Б1 «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана ОПОП.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **ОПК-3 – Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования**

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- базовую разговорную, общенаучную и специальную лексику по направлению подготовки, в том числе термины и научную фразеологию;
- историю и культуру стран изучаемого языка;

Уметь:

- участвовать в обсуждении тем, связанных с деловым общением в области культуры, науки, бизнеса;
- правильно пользоваться специальной литературой: словарями, справочниками, электронными ресурсами интернета.

Владеть:

- навыками профессиональной речи, в т.ч. понимать устную монологическую и диалогическую) речь на общенаучные, общетехнические темы;
- основными навыками письма, необходимыми для подготовки публикаций, тезисов и ведения переписки.

Иметь представление:

- об основах подготовки научного доклада и презентации.

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- иностранный язык в объеме, необходимом для возможности получения информации делового содержания из зарубежных источников;
- правила оформления деловой и технической документации на иностранном языке.

Уметь:

- выполнять перевод со словарем научного текста по тематике направления подготовки, оформить перевод согласно существующим требованиям;

- правильно пользоваться специальной литературой: словарями, справочниками, электронными ресурсами интернета.

Владеть:

- навыками анализа и составления профессиональной и деловой документации на иностранном языке;
- наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для общепрофессиональной устной и письменной речи;

Иметь представление:

- об основных приемах аннотирования, реферирования и перевода литературы на общекультурные и общетехнические темы.

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- базовую лексику, представляющую стиль делового и общекультурного общения;
- историю и культуру стран изучаемого языка, правила делового этикета;

Уметь:

- применять знания иностранного языка для осуществления деловой межличностной коммуникации;
- участвовать в обсуждении тем, связанных с профессиональной направленностью (участие в дискуссиях, конференциях, круглых столах);

Владеть:

- основами деловых устных и письменных коммуникаций и речевого этикета изучаемого иностранного языка;
- основными навыками письма, необходимыми для подготовки публикаций, тезисов и ведения переписки.

Иметь представление:

- об основных формах делового этикета.

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

- базовую лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию направления подготовки;
- правила оформления деловой и технической документации на иностранном языке.

Уметь:

- читать и понимать со словарем специальную литературу по направлению подготовки;
- осуществлять перевод и реферирование публицистической статьи.

Владеть:

- основными приемами аннотирования, реферирования и перевода литературы по направлению подготовки;
- навыками работы с коммерческой корреспонденцией (письмо, факс, телекс, электронная почта, запрос, заказ, рекламации и др.)

Иметь представление:

- об основных сокращениях, используемых в деловой корреспонденции.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01 Психолого-педагогические основы профессиональной
деятельности преподавателя-исследователя**

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	часов	з. е.	часов	з. е.
Аудиторные занятия	36	1,0	12	0,33
Самостоятельная работа	72	2,0	96	2,67
Контрольные работы				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	1 семестр	зачет	1 курс
Всего по дисциплине	108	3	108	3

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ОПОП. Данная дисциплина относится к вариативной части блока Б1 «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана ОПОП.

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенции:

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

(код и наименование компетенции)

на повышенном уровне
(пороговый, повышенный, продвинутый)

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

(код и наименование компетенции)

на повышенном уровне
(пороговый, повышенный, продвинутый)

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

(код и наименование компетенции)

на повышенном уровне
(пороговый, повышенный, продвинутый)

ПК-3 способность анализировать, систематизировать результаты исследования, готовить и представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций.

(код и наименование компетенции)

на повышенном уровне
(пороговый, повышенный, продвинутый)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **ОПК-3 – готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования**

(код и наименование компетенции)

Планируемые результаты обучения (на повышенном уровне):

Знать:

- основы психологии и педагогики высшей школы и профессиональной деятельности;
- основы дидактики высшей школы;
- психолого-педагогические особенности взаимодействия преподавателей и студентов;
- назначение и принципы методики преподавания естественнонаучных дисциплин, возможности применения индивидуального и личностно-ориентированного подхода в педагогике.

Уметь:

- устанавливать педагогически целесообразные отношения со всеми участниками образовательного процесса;
- методически разработать и провести образовательное занятие по тематике исследования, или имея тематическое задание, разработать и провести занятие для студентов, получающих образование в близких областях направления подготовки.

Владеть:

- навыками педагогического общения в различных профессиональных ситуациях;
- современными технологиями, методами и средствами, используемыми в процессе обучения, в том числе методами организации самостоятельной, учебной и научно-исследовательской деятельности в образовательных организациях высшего образования;
- методическими и педагогическими принципами разработки образовательного продукта, основными профессиональными педагогическими навыками преподавания и преподавательской деятельности.

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

(код и наименование компетенции)

Планируемые результаты обучения (на повышенном уровне):

Знать:

- основные принципы и категории исследовательской деятельности как профессиональной;
- особенности формирования и развития исследовательского потенциала.

Уметь:

- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач.

Владеть:

- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;
- методами научных исследований и организации коллективной научно-исследовательской работы.

- **УК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития**

(код и наименование компетенции)

Планируемые результаты обучения (на повышенном уровне):

Знать:

- сущность, структуру и принципы процесса профессионально-творческого саморазвития;
- сущность и структуру педагогического мастерства преподавателя-исследователя;

- содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.

Уметь:

- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;
- выстраивать индивидуальные траектории профессионально-творческого саморазвития.

Владеть:

- способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития;
- навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентного подхода.

- **ПК-3 – способность анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций**

(код и наименование компетенции)

Планируемые результаты обучения (на повышенном уровне):

Знать:

- принципы оформления научно-исследовательских результатов в виде научных статей и презентаций, правила создания аналитических обзоров;
- принципы структурирования, оформления и методической поддержки учебных курсов.

Уметь:

- создавать аргументированные и логически точные научные тексты, удобные для восприятия научные презентации и аналитические обзоры, грамотно структурированные и оформленные тексты методических материалов.

Владеть:

- навыками написания научных публикаций, презентаций научных докладов на семинарах и конференциях, навыками написания учебно-методических пособий.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основы психологии и педагогики высшей школы и профессиональной деятельности;
- основы дидактики высшей школы;
- психолого-педагогические особенности взаимодействия преподавателей и студентов;
- назначение и принципы методики преподавания естественнонаучных дисциплин, возможности применения индивидуального и личностно-ориентированного подхода в педагогике;
- сущность, структуру и принципы процесса профессионально-творческого саморазвития;
- сущность и структуру педагогического мастерства преподавателя-исследователя;
- содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;
- основные принципы и категории исследовательской деятельности как профессиональной;

- принципы оформления научно-исследовательских результатов в виде научных статей и презентаций, правила создания аналитических обзоров;
- принципы структурирования, оформления и методической поддержки учебных курсов.
- особенности формирования и развития исследовательского потенциала.

Уметь:

- устанавливать педагогически целесообразные отношения со всеми участниками образовательного процесса;
- методически разработать и провести образовательное занятие по тематике исследования, или имея тематическое задание, разработать и провести занятие для студентов, получающих образование в близких областях направления подготовки;
- создавать аргументированные и логически точные научные тексты, удобные для восприятия научные презентации и аналитические обзоры, грамотно структурированные и оформленные тексты методических материалов
- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;
- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;
- выстраивать индивидуальные траектории профессионально-творческого саморазвития.

Владеть:

- навыками педагогического общения в различных профессиональных ситуациях;
- современными технологиями, методами и средствами, используемыми в процессе обучения, в том числе методами организации самостоятельной, учебной и научно-исследовательской деятельности в образовательных организациях высшего образования;
- методическими и педагогическими принципами разработки образовательного продукта, основными профессиональными педагогическими навыками преподавания и преподавательской деятельности.
- способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития;
- навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентного подхода;
- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;
- методами научных исследований и организации коллективной научно-исследовательской работы.
- навыками написания научных публикаций, презентаций научных докладов на семинарах и конференциях, навыками написания учебно-методических пособий.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.02 Методы научных исследований в коллоидной химии

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	часов	з. е.	часов	з. е.
Аудиторные занятия	72	2	32	0,9
Самостоятельная работа	108	3	148	4,1
Вид промежуточной аттестации	зачет		зачет	
Всего по дисциплине	180	5	180	5

Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к вариативной части блока Б1 «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана ОПОП.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- научные исследования в соответствующей профессиональной области

Уметь:

- использовать современные методы исследования и информационно-коммуникационных технологий

Владеть:

- методами исследования и информационно-коммуникационными технологиями

Иметь представление:

о научных исследованиях в соответствующей профессиональной области.

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- методы организации исследований

Уметь:

- организовать работу исследовательского коллектива

Владеть:

- методами организации исследований

Иметь представление:

- об организации работы исследовательского коллектива.

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- образовательные программы

Уметь:

- преподавать по образовательным программам

Владеть:

- методами преподавания по образовательным программам

Иметь представление:

-о преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- историю и философию науки

Уметь:

- проектировать и осуществлять комплексные исследования

Владеть:

- методами комплексных исследований

Иметь представление:

-о способности проектировать и осуществлять комплексные исследования.

ПК-1 способность аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик поверхностно-активных веществ, механохимические превращения в твердых телах .

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

-методику экспериментального исследования

Уметь:

-аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования

Владеть:

-методиками экспериментального исследования

Иметь представление: о способности аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.03 Физическая химия

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	часов	з. е.	часов	з. е.
Аудиторные занятия	72	2	32	0,9
Самостоятельная работа	108	3	148	4,1
Вид промежуточной аттестации (канд. экзамен)	зачет		зачет	
Всего по дисциплине	180	5	180	5

Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к вариативной части (обязательная дисциплина) блока Б1 «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана ОПОП.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать: научные исследования в соответствующей профессиональной области

Уметь: использовать современные методы исследования и информационно-коммуникационных технологий

Владеть: методами исследования и информационно-коммуникационными технологиями

Иметь представление: о способности самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность.

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать: методы организации исследований

Уметь: организовать работу исследовательского коллектива

Владеть: методами организации исследований

Иметь представление: об организации работы.

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- современные научные достижения

Уметь:

- анализировать современные научные достижения

Владеть:

- методами критического анализа современных научных достижений

Иметь представление

-:о критическом анализе и генерировании идей

ПК-1 способность аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик поверхностно-активных веществ, механохимические превращения в твердых телах .

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- методику экспериментального исследования

Уметь:

- аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования

Владеть:

- методиками экспериментального исследования.

Иметь представление:

-о выборе и реализации на практике эффективных методик экспериментального исследования.

ПК-3 способность анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать: результаты исследований,

Уметь: анализировать и систематизировать результаты исследований

Владеть: способностью анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций

Иметь представление:

- об анализе и систематизации результатов исследований.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04 Коллоидная химия

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	часов	з. е.	часов	з. е.
Аудиторные занятия	36	1	36	1
Самостоятельная работа	108	3	108	3
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	Экзамен 36	1	Экзамен 36	1
Всего по дисциплине	180	5	180	5

Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к вариативной части (обязательная дисциплина) блока Б1 «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана ОПОП.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- научные исследования в соответствующей профессиональной области

Уметь:

- использовать современные методы исследования и информационно-коммуникационных технологий

Владеть:

- методами исследования и информационно-коммуникационными технологиями

Иметь представление:

о научных исследованиях в соответствующей профессиональной области

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- методы организации исследований

Уметь:

- организовать работу исследовательского коллектива

Владеть:

- методами организации исследований

Иметь представление:

- об организации работы исследовательского коллектива.

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- образовательные программы

Уметь:

- преподавать по образовательным программам

Владеть:

- методами преподавания по образовательным программам

Иметь представление:

-о преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования
- УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях .

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- современные научные достижения

Уметь:

- анализировать современные научные достижения

Владеть:

- методами критического анализа современных научных достижений

Иметь представление:

-о критическом анализе и оценке современных научных достижений, генерировании новых идей

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- историю и философию науки

Уметь:

- проектировать и осуществлять комплексные исследования

Владеть:

- методами комплексных исследований

Иметь представление:

-о способности проектировать и осуществлять комплексные исследования.

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- работу российских и международных исследовательских коллективов

Уметь:

- участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов

Владеть:

- методами решения научных и научно-образовательных задач

Иметь представление:

-о работе российских и международных исследовательских коллективов

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

-задачи собственного профессионального и личностного развития

Уметь:

- планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Владеть:

- способностью собственного профессионального и личностного развития

Иметь представление: о планировании и решении задач собственного профессионального и личностного развития .

- ПК-1 способность аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик поверхностно-активных веществ, механохимические превращения в твердых телах .

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

-методику экспериментального исследования

Уметь:

-аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования

Владеть:

-методиками экспериментального исследования

Иметь представление: о способности аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования

ПК-2 способность применять теоретические основы коллоидной химии в экологии, в создании новых эффективных и малоотходных технологий на основе применения мембранно-сорбционных методов обезвреживания промышленных стоков, очистки почв и грунтов от тяжелых металлов и радионуклидов .

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- теоретические основы коллоидной химии

Уметь:

- применять теоретические основы коллоидной химии

Владеть:

- способностью применять теоретические основы коллоидной химии

Иметь представление: о применении теоретических основ коллоидной химии.

ПК-3 способность анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций.

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- результаты исследований,

Уметь:

-анализировать и систематизировать результаты исследований

Владеть:

- способностью анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций

Иметь представление: о способности анализировать и систематизировать результаты исследований,.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01 Органическая химия и химия высокомолекулярных соединений

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	часов	з. е.	часов	з. е.
Аудиторные занятия	18	0,5	18	0,5
Самостоятельная работа	90	2,5	90	2,5
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	зачет		зачет	
Всего по дисциплине	108	3	108	3

Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к вариативной части (дисциплины по выбору) блока Б1 «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана ОПОП.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- научные исследования в соответствующей профессиональной области

Уметь:

- использовать современные методы исследования и информационно-коммуникационных технологий

Владеть:

- методами исследования и информационно-коммуникационными технологиями

Иметь представление:

о научных исследованиях в соответствующей профессиональной области.

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- методы организации исследований

Уметь:

- организовать работу исследовательского коллектива

Владеть:

- методами организации исследований

Иметь представление:

- об организации работы исследовательского коллектива.

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- современные научные достижения

Уметь:

- анализировать современные научные достижения

Владеть:

- методами критического анализа современных научных достижений

Иметь представление:

-о критическом анализе и оценке современных научных достижений, генерировании новых идей

- ПК-1 способность аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик поверхностно-активных веществ, механохимические превращения в твердых телах .

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

-методику экспериментального исследования

Уметь:

-аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования

Владеть:

-методиками экспериментального исследования

Иметь представление: о способности аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования

- ПК-2 способность применять теоретические основы коллоидной химии в экологии, в создании новых эффективных и малоотходных технологий на основе применения мембранно-сорбционных методов обезвреживания промышленных стоков, очистки почв и грунтов от тяжелых металлов и радионуклидов .

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- теоретические основы коллоидной химии

Уметь:

- применять теоретические основы коллоидной химии

Владеть:

- способностью применять теоретические основы коллоидной химии

Иметь представление: о применении теоретических основ коллоидной химии.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02 Химия

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	часов	з. е.	часов	з. е.
Аудиторные занятия	18	0,5	18	0,5
Самостоятельная работа	90	2,5	90	2,5
Вид промежуточной аттестации (канд. экзамен)	зачет		зачет	
Всего по дисциплине	108	3	108	3

Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к вариативной части (дисциплина по выбору) блока Б1 «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана ОПОП.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать: научные исследования в соответствующей профессиональной области

Уметь: использовать современные методы исследования и информационно-коммуникационных технологий

Владеть: методами исследования и информационно-коммуникационными технологиями

Иметь представление: о способности самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность.

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать: методы организации исследований

Уметь: организовать работу исследовательского коллектива

Владеть: методами организации исследований

Иметь представление: об организации работы.

ПК-3 способность анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать: результаты исследований,

Уметь: анализировать и систематизировать результаты исследований

Владеть: способностью анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций

Иметь представление:

- об анализе и систематизации результатов исследований.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б2.В.01 (II) Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности: педагогическая**

(наименование учебной дисциплины)

	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	з. е./ неделя.	Курс, семестр	з. е./ неделя	Курс, семестр
Объем практики (з.е.)	30	2, 4	30	3
Продолжительность практики (недель)	20		20	

Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к вариативной части блока Б2 «Практики» рабочего учебного плана ОПОП.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- образовательные программы

Уметь:

- преподавать по образовательным программам

Владеть:

- методами преподавания по образовательным программам

Иметь представление:

- о преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- историю и философию науки

Уметь:

- проектировать и осуществлять комплексные исследования

Владеть:

- методами комплексных исследований

Иметь представление:

- о способности проектировать и осуществлять комплексные исследования.

ПК-3 способность анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций.

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- результаты исследований,

Уметь:

- анализировать и систематизировать результаты исследований

Владеть:

- способностью анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций

Иметь представление: о способности анализировать и систематизировать результаты исследований,.

**АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б2.В.02 (П) Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности: научно-исследовательская**

(наименование учебной дисциплины)

	Дневная форма обучения		Заочная форма обучения	
	з. е./ неделя	Курс, семестр	з. е./ неделя	Курс
Объем практики (з.е.)	3	3,6	3	4
Продолжительность практики (неделя)	2		2	

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл *блок Б2 «Практики»*

ООП:

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- **(ПК-1)** способность аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик поверхностно-активных веществ, механохимические превращения в твердых телах
- **(ПК-2)** способность применять теоретические основы коллоидной химии в экологии, в создании новых эффективных и малоотходных технологий на основе применения мембранно-сорбционных методов обезвреживания промышленных стоков, очистки почв и грунтов от тяжелых металлов и радионуклидов
- **(ПК-3)** способность анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- методику экспериментального исследования
- теоретические основы коллоидной химии
- результаты исследований
- научные исследования в соответствующей профессиональной области

Уметь:

- аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования
- применять теоретические основы коллоидной химии
- анализировать и систематизировать результаты исследований
- использовать современные методы и технологии

Владеть:

- методиками экспериментального исследования
- способностью применять теоретические основы коллоидной химии
- способностью анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций
- способностью анализировать и систематизировать результаты исследований

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-
квалификационной работы (диссертации)

(наименование учебной дисциплины)				
Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	Часов / з. е.	Курс, семестр	Часов / з. е.	Курс
Объем научных исследований	6048/168	1-4	6048/168	1-5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет с оценкой	(2,3,5-8)	Зачет с оценкой	1-5
Всего по дисциплине	6048	168	6048	168

Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к вариативной части блока Б3 «Научные исследования» рабочего учебного плана ОПОП.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- научные исследования в соответствующей профессиональной области

Уметь:

- использовать современные методы исследования и информационно-коммуникационных технологий

Владеть:

- методами исследования и информационно-коммуникационными технологиями

Иметь представление:

о научных исследованиях в соответствующей профессиональной области

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- методы организации исследований

Уметь:

- организовать работу исследовательского коллектива

Владеть:

- методами организации исследований

Иметь представление:

- об организации работы исследовательского коллектива.

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- образовательные программы

Уметь:

- преподавать по образовательным программам

Владеть:

- методами преподавания по образовательным программам

Иметь представление:

-о преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- современные научные достижения

Уметь:

- анализировать современные научные достижения

Владеть:

- методами критического анализа современных научных достижений

Иметь представление:

-о критическом анализе и оценке современных научных достижений, генерировании новых идей

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- историю и философию науки

Уметь:

- проектировать и осуществлять комплексные исследования

Владеть:

- методами комплексных исследований

Иметь представление:

-о способности проектировать и осуществлять комплексные исследования.

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- работу российских и международных исследовательских коллективов

Уметь:

- участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов

Владеть:

- методами решения научных и научно-образовательных задач

Иметь представление:

-о работе российских и международных исследовательских коллективов

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- современные методы и технологии научной коммуникации

Уметь:

- использовать современные методы и технологии

Владеть:- методами и технологиями научной коммуникации

Иметь представление:

-об использовании современных методов и технологий.

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

-задачи собственного профессионального и личностного развития

Уметь:

- планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Владеть:

- способностью собственного профессионального и личностного развития

Иметь представление: о планировании и решении задач собственного профессионального и личностного развития .

- ПК-1 способность аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик поверхностно-активных веществ, механохимические превращения в твердых телах .

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

-методику экспериментального исследования

Уметь:

-аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования

Владеть:

-методиками экспериментального исследования

Иметь представление: о способности аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования

ПК-2 способность применять теоретические основы коллоидной химии в экологии, в создании новых эффективных и малоотходных технологий на основе применения мембранно-сорбционных методов обезвреживания промышленных стоков, очистки почв и грунтов от тяжелых металлов и радионуклидов .

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- теоретические основы коллоидной химии

Уметь:

- применять теоретические основы коллоидной химии

Владеть:

- способностью применять теоретические основы коллоидной химии

Иметь представление: о применении теоретических основ коллоидной химии.

ПК-3 способность анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций.

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- результаты исследований,

Уметь:

-анализировать и систематизировать результаты исследований

Владеть:

- способностью анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций

Иметь представление: о способности анализировать и систематизировать результаты исследований,.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б4.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

(наименование учебной дисциплины)

Наименование	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	Часов	З.Е.	Часов	З.Е.
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	108	3	108	3

Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к блоку Б4 «Государственная итоговая аттестация» рабочего учебного плана ОПОП.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- научные исследования в соответствующей профессиональной области

Уметь:

- использовать современные методы исследования и информационно-коммуникационных технологий

Владеть:

- методами исследования и информационно-коммуникационными технологиями

Иметь представление:

о научных исследованиях в соответствующей профессиональной области

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- методы организации исследований

Уметь:

- организовать работу исследовательского коллектива

Владеть:

- методами организации исследований

Иметь представление:

- об организации работы исследовательского коллектива.

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- образовательные программы

Уметь:

- преподавать по образовательным программам

Владеть:

- методами преподавания по образовательным программам

Иметь представление:

-о преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования
- УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях .

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- современные научные достижения

Уметь:

- анализировать современные научные достижения

Владеть:

- методами критического анализа современных научных достижений

Иметь представление:

-о критическом анализе и оценке современных научных достижений, генерировании новых идей

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- историю и философию науки

Уметь:

- проектировать и осуществлять комплексные исследования

Владеть:

- методами комплексных исследований

Иметь представление:

-о способности проектировать и осуществлять комплексные исследования.

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

-задачи собственного профессионального и личностного развития

Уметь:

- планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Владеть:

- способностью собственного профессионального и личностного развития

Иметь представление: о планировании и решении задач собственного профессионального и личностного развития .

- ПК-1 способность аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик поверхностно-активных веществ, механохимические превращения в твердых телах .

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

-методику экспериментального исследования

Уметь:

-аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования

Владеть:

-методиками экспериментального исследования

Иметь представление: о способности аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования

ПК-2 способность применять теоретические основы коллоидной химии в экологии, в создании новых эффективных и малоотходных технологий на основе применения мембранно-сорбционных методов обезвреживания промышленных стоков, очистки почв и грунтов от тяжелых металлов и радионуклидов .

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- теоретические основы коллоидной химии

Уметь:

- применять теоретические основы коллоидной химии

Владеть:

- способностью применять теоретические основы коллоидной химии

Иметь представление: о применении теоретических основ коллоидной химии.

ПК-3 способность анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций.

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- результаты исследований,

Уметь:

- анализировать и систематизировать результаты исследований

Владеть:

- способностью анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций

Иметь представление: о способности анализировать и систематизировать результаты исследований,.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б4.Б.02 (Д) ПРЕДСТАВЛЕНИЕ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ
РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО – КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
(ДИССЕРТАЦИИ)**

(наименование учебной дисциплины)				
Наименование	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	Часов	З.Е.	Часов	З.Е.
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	216	6	216	6

Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к базовой части блока Б4 «Государственная итоговая аттестация» рабочего учебного плана ОПОП.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- научные исследования в соответствующей профессиональной области

Уметь:

- использовать современные методы исследования и информационно-коммуникационных технологий

Владеть:

- методами исследования и информационно-коммуникационными технологиями

Иметь представление:

о научных исследованиях в соответствующей профессиональной области

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- методы организации исследований

Уметь:

- организовать работу исследовательского коллектива

Владеть:

- методами организации исследований

Иметь представление:

- об организации работы исследовательского коллектива.

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- современные научные достижения

Уметь:

- анализировать современные научные достижения

Владеть:

- методами критического анализа современных научных достижений

Иметь представление:

-о критическом анализе и оценке современных научных достижений, генерировании новых идей

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- историю и философию науки

Уметь:

- проектировать и осуществлять комплексные исследования

Владеть:

- методами комплексных исследований

Иметь представление:

-о способности проектировать и осуществлять комплексные исследования.

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- работу российских и международных исследовательских коллективов

Уметь:

- участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов

Владеть:

- методами решения научных и научно-образовательных задач

Иметь представление:

-о работе российских и международных исследовательских коллективов

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- современные методы и технологии научной коммуникации

Уметь:

- использовать современные методы и технологии

Владеть:- методами и технологиями научной коммуникации

Иметь представление:

-об использовании современных методов и технологий.

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

-задачи собственного профессионального и личностного развития

Уметь:

- планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Владеть:

- способностью собственного профессионального и личностного развития

Иметь представление: о планировании и решении задач собственного профессионального и личностного развития .

- ПК-1 способность аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик поверхностно-активных веществ, механохимические превращения в твердых телах .

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

-методику экспериментального исследования

Уметь:

-аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования

Владеть:

-методиками экспериментального исследования

Иметь представление: о способности аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования

ПК-2 способность применять теоретические основы коллоидной химии в экологии, в создании новых эффективных и малоотходных технологий на основе применения мембранно-сорбционных методов обезвреживания промышленных стоков, очистки почв и грунтов от тяжелых металлов и радионуклидов .

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- теоретические основы коллоидной химии

Уметь:

- применять теоретические основы коллоидной химии

Владеть:

- способностью применять теоретические основы коллоидной химии

Иметь представление: о применении теоретических основ коллоидной химии.

ПК-3 способность анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций.

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- результаты исследований,

Уметь:

-анализировать и систематизировать результаты исследований

Владеть:

- способностью анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций

Иметь представление: о способности анализировать и систематизировать результаты исследований,.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ФТД.В.01 Экономико-математическое моделирование результатов научных исследований

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	часов	з. е.	часов	з. е.
Аудиторные занятия	18	0,5	18	0,5
Самостоятельная работа	18	0,5	18	0,5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет		зачет	
Всего по дисциплине	36	1	36	1

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится блоку ФТД «Факультативы» рабочего учебного плана ОПОП ВО. (направление подготовки 03.05.01 «Физика и астрономия»; направленность «Приборы и методы экспериментальной физики»)

Для успешного освоения дисциплины должна быть сформирована(ны) УК-2 компетенция(и) на пороговом уровне.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
ОПК-1 *Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий*

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- основные этапы экономико-математического моделирования: идентификация объекта, оценка параметров модели, установление зависимости между ними, проверка модели, алгоритмизация процессов моделирования.

Уметь:

- самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность.

Владеть:

- навыками формулирования простейших прикладных экономико-математических моделей.

ПК-1 *Способность аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик поверхностно-активных веществ, механохимические превращения в твердых телах*

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- элементы системного анализа.

Уметь:

- использовать методы экономико-математического моделирования.

Владеть:

- основными методами статистического анализа экспериментальных данных;

- современными методами исследования и информационно-коммуникационными технологиями.

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

в междисциплинарных областях

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- основные методы статистического анализа;
- элементы системного анализа, методы квалиметрии.

Уметь:

- анализировать и оценивать научные достижения;
- самостоятельно составлять, решать и интерпретировать простейшие практически значимые экономико-математические модели.

Владеть:

- основными положениями системного анализа применительно к научно-исследовательской деятельности.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные этапы экономико-математического моделирования: идентификация объекта, оценка параметров модели, установление зависимости между ними, проверка модели, алгоритмизация процессов моделирования;
- элементы системного анализа;
- основные задачи, решаемые с помощью экономико-математического моделирования;
- основные методы статистического анализа.

Уметь:

- самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность;
- использовать современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии;
- анализировать и оценивать научные достижения;
- самостоятельно составлять, решать и интерпретировать простейшие практически значимые экономико-математические модели.

Владеть:

- навыками формулирования простейших прикладных экономико-математических моделей;
- основными методами статистического анализа экспериментальных данных;
- современными методами исследования и информационно-коммуникационными технологиями;
- основными положениями системного анализа применительно к научно-исследовательской деятельности.

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.02 Прикладная математика и информатика в научных исследованиях

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	часов	з. е.	часов	з. е.
Аудиторные занятия	18	0,5	18	0,5
Самостоятельная работа	54	1,5	54	1,5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет		зачет	
Всего по дисциплине	72/2	2	72/2	2

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ОПОП

Дисциплина (модуль) входит в факультативную часть учебного цикла ФТД. ОПОП.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

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

ПК-3 - Способность анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- методологию проектирования информационных систем.
- средства обеспечения функционирования автоматизированных информационных систем
- современные тенденции развития, научные и прикладные достижения прикладной математики и информатики

Уметь:

- формулировать требования к составу функций, структуре входной и выходной информации проектируемой информационной системы;
- разрабатывать структуру и определять объем входной и выходной информации проектируемой информационной системы;
- осуществлять концептуальный анализ и формирование онтологического базиса при решении научных и прикладных задач в области информационных технологий

Владеть:

- методами решения экономических задач с использованием автоматизированных информационных технологий и систем
- методами защиты информации
- основами методологии и научного познания и системного подхода при изучении различных уровней организации материи, информации, пространства и времени.

Иметь представление:

- о методологии проектирования информационных систем, о средствах обеспечения функционирования автоматизированных информационных систем