

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1 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	0,33
Самостоятельная работа	54	1,5	96	2,66
Вид промежуточной аттестации (канд. экзамен)	36	1	36	1
Всего по дисциплине	144	4	144	4

### Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина (модуль) входит в цикл 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;

*(код и наименование)*

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

*Знать:*

- основные концепции современной философии науки;
- основные стадии исторической эволюции науки, их характерные черты, а также особенности современного этапа ее развития;
- 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 следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

*(код и наименование)*

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

*Знать:*

- этические проблемы, возникающие на современном этапе развития науки;

*Уметь:*

- обнаруживать и распознавать социальные и этические проблемы, возникающие в ходе научных исследований

*Владеть:*

- навыками анализа и оценки последствий своей профессиональной деятельности;

*Иметь представление:*

- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием науки и техники.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык Б1.Б.2.

(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
Контрольные работы	36	1	36	1
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	1 семестр	экзамен	1 семестр
Всего по дисциплине	180	5	180	5

### Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

направление подготовки 04.06.01 Химические науки  
направленность Коллоидная химия  
подготовка кадров высшей квалификации

Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули):

Иностранный язык

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

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

(код и наименование)

на повышенном уровне  
(пороговый, повышенный, продвинутый)

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

(код и наименование)

на повышенном уровне  
(пороговый, повышенный, продвинутый)

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

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

(код и наименование)

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;
- 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 профессиональной речи, в т.ч. понимать устную монологическую и диалогическую) речь на общенаучные, общетехнические темы;
- наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для общепрофессиональной устной и письменной речи;
- основными навыками письма, необходимыми для подготовки публикаций, тезисов и ведения переписки.

*Иметь представление:*

- о стилистических особенностях научного и публицистического стиля;
  - об основах подготовки научного доклада и презентации.
- УК-4 – готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

*Знать:*

- базовую лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию направления подготовки;
- грамматический строй изучаемого языка;
- основные приемы и методы перевода;
- правила оформления деловой и технической документации на иностранном языке.

*Уметь:*

- читать и понимать со словарем специальную литературу по направлению подготовки;
- участвовать в обсуждении тем, связанных с направлением подготовки (задавать вопросы и отвечать на вопросы);
- осуществлять перевод и реферирование публицистической статьи.

*Владеть:*

- основными приемами аннотирования, реферирования и перевода литературы по направлению подготовки;
- идиоматически ограниченной речью, а также освоить стиль нейтрального научного общения;
- навыками профессиональной речи, в т.ч. понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на общенаучные, общетехнические темы;
- наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для общепрофессиональной устной и письменной речи;
- основами публичной речи – делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой);
- основными навыками письма, необходимыми для подготовки публикаций, тезисов и ведения переписки.

*Иметь представление:*

- о стилистических особенностях научного и публицистического стиля;

- об основах подготовки научного доклада и презентации.



- 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 компетентностного подхода.

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;
- 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;
- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и междуна-

родных 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 компетентностного 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.

## АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б.1.В.ОД.4. Коллоидная химия

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	36	1
Самостоятельная работа	148	4
Вид промежуточной аттестации - экзамен	36	1
Всего по дисциплине	180	5

#### Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (мо- 04.06.01. «Химические науки». Дисциплина «Коллоидная химия» включуль) входит в чена в вариативную часть обязательных дисциплин профессионального цикл ООП цикла ФГОС ВО. Дисциплина изучается в 1 модуле.

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

- **(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
- **(ОПК-3)** готовность к 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
- **(УК-2)** способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
- **(УК-3)** готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
- **(УК-4)** готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
- **(УК-5)** способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
- **(ПК-1)** способность аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик поверхностно-активных веществ, механохимические превращения в твердых телах
- **(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:*

- методы организации исследований, научные исследования в соответствующей профессиональной области, образовательные программы, историю и философию науки, методы организации исследований, современные научные достижения, методику экспериментального исследования, работу российских и международных исследовательских коллективов, современные методы и технологии научной коммуникации, задачи соб-

ственного профессионального и личностного развития, теоретические основы коллоидной химии, основы коллоидной химии

---

*Уметь:*

- организовать работу исследовательского коллектива
  - использовать современные методы исследования и информационно-коммуникационных технологий
  - преподавать по образовательным программам
  - анализировать современные научные достижения
  - проектировать и осуществлять комплексные исследования
  - участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов
  - использовать современные методы и технологии
  - планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
  - аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования
- 

*Владеть:*

- способностью применять теоретические основы коллоидной химии
  - способностью анализировать и систематизировать результаты исследований
  - способностью собственного профессионального и личностного развития
  - методами и технологиями научной коммуникации
  - методами решения научных и научно-образовательных задач
  - методами комплексных исследований
- 

*Иметь представление:*

- о теоретических основах коллоидной химии
-

**АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.ОД.2.Методы научных исследований в коллоидной химии**  
(наименование учебной дисциплины)

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

**Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина 04.06.01. “Химические науки”. Дисциплина «Методы научных исследований (модуль) входит в цикл ООП дисциплин профессионального цикла ФГОС ВО. Дисциплина изучается в 1 модуле.

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

- **(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
- **(ОПК-3)** готовность к 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
- **(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:*

- методы организации исследований, научные исследования в соответствующей профессиональной области, образовательные программы, историю и философию науки

*Уметь:*

- организовать работу исследовательского коллектива
- преподавать по образовательным программам
- проектировать и осуществлять комплексные исследования
- аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования

*Владеть:*

- методиками экспериментального исследования
- методами исследования и информационно-коммуникационными технологиями
- методами комплексных исследований

*Иметь представление:*

- о современных методах исследования и информационно-коммуникативных технологиях

**АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б.В.ДВ.1.1.Органическая химия и химия высокомолекулярных соединений**  
(наименование учебной дисциплины)

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

**Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина 04.06.01. “Химические науки”. Дисциплина «Органическая химия и химия (модуль) входит в цикл по выбору профессионального цикла ФГОС ВО. Дисциплина изучается в 1 модуле.

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

- **(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
- **(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
- **(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:*

- методы организации исследований, современные научные достижения, методику экспериментального исследования, теоретические основы коллоидной химии, основы органической химии и химии ВМС

*Уметь:*

- применять теоретические основы органической химии и химии ВМС
- использовать современные методы и технологии
- применять теоретические основы коллоидной химии
- аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования
- анализировать современные научные достижения
- организовать работу исследовательского коллектива

*Владеть:*

- методами исследования и информационно-коммуникационными технологиями
- методами организации исследований
- методами критического анализа современных научных достижений
- методиками экспериментального исследования
- способностью применять теоретические основы коллоидной химии

---

- способностью применять теоретические основы органической химии и химии ВМС

---

*Иметь представление:*

- о теоретических основах органической химии и химии ВМС

---

## АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.ДВ.1.2. Химия

(наименование учебной дисциплины)

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

#### Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) 04.06.01. «Химические науки». Дисциплина «Химия» включена в вариативную часть дисциплин по выбору профессионального цикла ФГОС ВО. Дисциплина изучается в 1 модуле.

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

- **(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:*

- методы организации исследований, научные исследования в соответствующей профессиональной области, результаты исследований

*Уметь:*

- организовать работу исследовательского коллектива
- использовать современные методы исследования и информационно-коммуникационных технологий
- анализировать и систематизировать результаты исследований

*Владеть:*

- методами организации исследований
- способностью анализировать и систематизировать результаты исследований
- методами исследования и информационно-коммуникационными технологиями

*Иметь представление:*

- о теоретических основах химии

## АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1. В.ОД.3 Физическая химия

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	32	0,9
Самостоятельная работа	148	4,1

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Вид промежуточной аттестации - зачет		
Всего по дисциплине	180	5

### Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (код - 04.06.01. "Химические науки"). Дисциплина «Физическая химия» включена в вариативную часть обязательных дисциплин профессионального цикла ООП цикла ФГОС ВО. Дисциплина изучается в 1 модуле.

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

- **(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
- **(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
- **(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-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:*

- Научные исследования в соответствующей профессиональной области, методы организации исследований, современные научные достижения, методику экспериментального исследования

*Уметь:*

- организовать работу исследовательского коллектива
- анализировать современные научные достижения
- аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования
- анализировать и систематизировать результаты исследований

*Владеть:*

- методами организации исследований
- методами критического анализа современных научных достижений
- методиками экспериментального исследования

*Иметь представление:*

- о теоретических основах физической химии

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**ФТД.1.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	0,5
Самостоятельная работа	90	2,5	90/2,5	2,5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет		зачет	
Всего по дисциплине	108	3	108/3	3

### Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится *блоку ФТД «Факультативы»* рабочего учебного плана ОПОП ВО. (направление подготовки *04.06.01 «Химические науки»*; направленность «*Коллоидная химия*»)

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:*

- современными методами исследования и информационно-коммуникационными технологиями;

- 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:*

- методики экспериментального исследования параметров и характеристик поверхностно-активных веществ, механохимические превращения в твердых телах.

*Уметь:*

- самостоятельно составлять, решать и интерпретировать простейшие практически значимые экономико-математические модели.

*Владеть:*

- современными пакетами программного обеспечения.

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;
- использовать методы экономико-математического моделирования.

*Владеть:*

- основными методами статистического анализа экспериментальных данных;
- 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;

- основные задачи, решаемые с помощью экономико-математического моделирования;

- модульный принцип при практическом моделировании, использование стандартных модулей;

- основные методы статистического анализа.

*Уметь:*

- 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 положениями системного анализа применительно к научно-исследовательской деятельности.



**ОПК-2** владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-вычислительных систем

К концу обучения студент должен:

*Знать:*

- состав и средства обеспечения функционирования автоматизированных информационных систем

*Уметь:*

- разрабатывать структуру и определять объем входной и выходной информации проектируемой информационной системы;

*Владеть:*

- методами защиты информации

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

К концу обучения студент должен:

*Знать:*

- современные тенденции развития, научные и прикладные достижения прикладной математики и информатики

*Уметь:*

- осуществлять концептуальный анализ и формирование онтологического базиса при решении научных и прикладных задач в области информационных технологий

*Владеть:*

- основами методологии и научного познания и системного подхода при изучении различных уровней организации материи, информации, пространства и времени.