

**Аннотации рабочих программ дисциплин по направлению подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры)  
Магистерская программа "Естественнонаучное образование"  
очная форма обучения**

**Аннотация рабочей программы  
по дисциплине «Современные проблемы науки и образования»**

**1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины **Современные проблемы науки и образования** является формирование мировоззренческо-методологических компетенций в области научной и образовательной деятельности, формирование у обучающихся методологической компетентности, предполагающей сознательное освоение фундаментальных, углубленных знаний в области современных проблем науки и школьного образования в условиях его модернизации.

**2. Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина является составным элементом базовой части Блока 1 «Дисциплины».

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Современные проблемы науки и образования» является необходимой основой для последующего прохождения производственной (педагогической) практики (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4) и научно-исследовательской работы (ОК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-5, ПК-6).

**3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины Концепции современного естествознания.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1)
- готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- способностью руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3)
- готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4)

**В результате освоения дисциплины студент должен**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать: - генезис философских проблем науки и образования, их философское осмысление на различных этапах познания:
  - основные закономерности развития науки и образования;
- 2) Уметь - отличать содержание основных концепций и направлений философского осмысления науки и образования на различных этапах их истории:
  - анализировать гносеологические и социальные корни различных концепций науки и образования;
- 3) Владеть: - категориальным аппаратом философии науки и образования, методологией осмысления различных этапов их развития:
  - методологией научного исследования, компетентностным подходом к научной и практической деятельности.

**4 Объем дисциплины 3 з.е.**

## **Аннотация рабочей программы по дисциплине «Методология и методы научного познания»**

**1. Цели освоения дисциплины** освоение методологических, научно-теоретических основ и практических навыков и развитие понимания задач научного исследования для формирования личности педагога.

**Задачи** – свободное владение методологией образования и научно-теоретическими основами исследовательской деятельности через формирование у магистрантов необходимых научно-исследовательских знаний, умений и навыков.

### **2. Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина является составным элементом базовой части Блока 1 «Дисциплины».

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Современные проблемы науки и образования» является необходимой основой для последующего прохождения производственной (педагогической) практики (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4) и научно-исследовательской работы (ОК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-5, ПК-6).

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины Концепции современного естествознания.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности (ОК-3)

– способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1)

- готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6)

**В результате освоения дисциплины студент должен**

**знать:** современные ориентиры развития образования;

– методологию и научно-историческое развитие образования;

– теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности;

– проблемы естественнонаучного образования и выполнения научно-исследовательских работ;

**уметь:** определять перспективные направления научных исследований;

– проводить педагогические и поисковые эксперименты самостоятельно;

– использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности;

– адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу

**владеть:** методами научного исследования в предметной сфере;

– инновационными педагогическими технологиями в современных условиях;

– основными методами научного исследования

– методическими основами проведения уроков и совершенствования научного потенциала.

### **4 Объем дисциплины 2 з.е.**

## **Аннотация рабочей программы по дисциплине «Инновационные процессы в образовании»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

- содействовать становлению базовой профессиональной компетентности магистра для теоретического осмысления, решения образовательных, исследовательских и управленческих задач по использованию инновационных процессов в модернизации образования;
- формирование профессиональных компетенций в инновационной деятельности по управлению образовательной организацией.

#### **Задачи дисциплины:**

- формирование знаний об инновационной деятельности как функции управления образовательной организацией;
- формирование умений создавать образовательную среду, обеспечивающую инновационный характер деятельности образовательной организации;
- усвоение магистрантами теоретических основ инноватики и личностного роста для проектирования инновационных процессов в образовании;
- усвоение знаний и анализ инновационных процессов в образовании;
  - активизация самостоятельной исследовательской деятельности по изучению и анализу инновационных процессов в образовательной организации.

### **2. Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина является составным элементом базовой части Блока 1 «Дисциплины».

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Современные проблемы науки и образования» является необходимой основой для последующего прохождения производственной (педагогической) практики (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4) и научно-исследовательской работы (ОК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-5, ПК-6).

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины Концепции современного естествознания.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2)

#### **В результате освоения дисциплины студент должен**

**знать:** - современные тенденции развития образовательной системы

- особенности современного этапа развития общества и особенности в контексте инновационных процессов

- перспективы профессиональной карьеры, возможности дальнейшего образовательного маршрута

**уметь:** - анализировать основные подходы к инновациям и инновационным процессами

- разрабатывать технологии реализации идей инновационного развития в образовании
- анализировать профессиональную ситуацию и проектировать дальнейший образовательный маршрут;

- выстраивать профессиональную карьеру.

**владеть:** - способами анализа и практической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению системы и управлению в образовании

- основными способами принятия решений и организации работы по их исполнению

- методами анализа результатов в образовании с позиций социальной и этической ответственности и способами организации работы в условиях временных ограничений и вынужденных условиях

- приемами анализа ситуации на рынке труда; методиками выявления недостатка в знаниях; умением постановки цели и определения содержания самообразования

### **4 Объем дисциплины 3 з.е.**

## **Аннотация рабочей программы по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Цель курса – сформировать у будущих учителей систему знаний, умений и навыков в области использования средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании.

Это обусловлено стратегией развития современного общества на основе знаний и высокоэффективных технологий, что объективно требует внесения значительных корректив в педагогическую теорию и практику, активизации поиска новых моделей образования, направленных на повышение уровня квалификации и профессионализма будущих педагогов.

Задача курса – раскрыть дидактические основы педагогических технологий и функциональные возможности используемых в школе средств ИКТ, привить магистрантам навыки сознательного и рационального использования средств информатизации в будущей профессиональной деятельности.

### **2. Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина является составным элементом базовой части Блока 1 «Дисциплины».

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Современные проблемы науки и образования» является необходимой основой для последующего прохождения производственной (педагогической) практики (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4) и научно-исследовательской работы (ОК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-5, ПК-6).

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины Концепции современного естествознания.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способностью формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах (ОК-4)

– способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5)

#### **В результате освоения дисциплины студент должен**

**Знать:** современные приемы и методы использования средств ИКТ при проведении разного рода занятий, в различных видах учебной и воспитательной деятельности; возможности практической реализации обучения, ориентированного на развитие личности ученика в условиях использования технологий мультимедиа (в перспективе - "Виртуальная реальность"), систем искусственного интеллекта, информационных систем, функционирующих на базе вычислительной техники, обеспечивающих автоматизацию ввода, накопления, обработки, передачи, оперативного управления информацией.

**Уметь:** использовать средства ИКТ в своей профессиональной деятельности.

**Владеть:** навыками: методически грамотной организации и проведения учебных занятий в условиях широкого использования ИКТ в учебном заведении.

### **4 Объем дисциплины 3 з.е.**

## **Аннотация дисциплины «Деловой иностранный язык»**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины: подготовка магистранта к общению в устной и письменной формах на иностранном языке, что предполагает наличие у него таких умений в различных видах речевой деятельности, которые по окончании курса дадут ему возможность:

- читать оригинальную литературу общекультурного содержания по изучаемой специальности, актуальные материалы из газет и журналов для получения информации;
- участвовать в устном общении на изучаемом языке в пределах тематики, определенной программой, соблюдая речевой этикет.

В процессе достижения данной практической цели реализуются образовательные и воспитательные задачи дисциплины «Иностранный язык»: развитие патриотических и интернациональных чувств, воспитание гуманности и толерантности, формирование общей и иноязычной культуры, коммуникативной компетенции конкурентоспособной личности.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Иностранный язык как общеобразовательная учебная дисциплина входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Современные проблемы науки и образования» является необходимой основой для последующего прохождения производственной (педагогической) практики (ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4) и научно-исследовательской работы (ОК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-5, ПК-6).

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные: (ОК)

ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень

ОК-2 – готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

ОПК-1 – готовностью осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3 – готовностью взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия

ОПК-4 – способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру

ПК-5 – способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** фонетические особенности иностранного языка; лексический минимум в объеме около 8000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера;

понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах; понятие об основных способах словообразования; грамматические явления и правила, характерные для профессиональной речи, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; культуру и традиции народов стран изучаемого языка.

**Уметь:** использовать различные формы и виды устной и письменной коммуникации в учебной и профессиональной деятельности, читать и переводить несложные иноязычные прагматические тексты по широкому и узкому профилю специальности; извлекать необходимую научную информацию из оригинальных иностранных источников; понимать монологическую и диалогическую речь в сфере бытовой и профессиональной коммуникации, логически верно выстраивать устную и письменную иноязычную речь.

**Владеть:** навыками коммуникации в иноязычной среде, диалогической и монологической речью с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения; навыками и умениями письма на иностранном языке (аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография).

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.**

**5. Разработчики:** канд. пед. наук, доц. кафедры иностранных языков Долгашева М.В., канд. пед. наук, доц. кафедры иностранных языков Воробьева И.В.

## Аннотации рабочих программ дисциплин

Магистерская программа "Естественнонаучное образование"

Направление подготовки

Направление 44.04.01 Педагогическое образование

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

### АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

#### 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины **Современные проблемы естественнонаучного образования** является формирование мировоззренческо-методологических компетенций в области научной и образовательной деятельности, формирование у обучающихся методологической компетентности, предполагающей сознательное освоение фундаментальных, углубленных знаний в области современных проблем естественнонаучного содержания и школьного естественнонаучного образования в условиях его модернизации.

#### 2. Место дисциплины в структуре магистерской программы

Дисциплина «Современные проблемы естественнонаучного образования» является составным элементом профессионального цикла вариативной части базовой части (Б1.В.1).

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения по специальности или бакалавриату.

Освоение дисциплины «Современные проблемы естественнонаучного образования» является необходимой основой для последующего успешного прохождения научно-педагогической практики и организации научно-исследовательской работы обучающихся.

#### 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины **Современные проблемы естественнонаучного образования.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способен использовать систематизированные теоретические и практические знания гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-2);

– владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);

– способен реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях (ПК-1)

способен использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса (ПК-4)

готов включаться во взаимодействие с родителями, коллегами, социальными партнерами, заинтересованными в обеспечении качества учебно-воспитательного процесса (ПК-5)

готов к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности (ПК-7)

способен разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы для различных категорий населения, в том числе с использованием современных информационно-коммуникативных технологий (ПК-8);

– способен профессионально взаимодействовать с участниками культурно-просветительской деятельности (ПК-9);

-способен к использованию отечественного и зарубежного опыта организации культурно-просветительской деятельности (ПК-10);

-способен выявлять и использовать возможности региональной культурной образовательной среды для организации культурно-просветительской деятельности (ПК-11);

- готов к решению задач воспитания средствами учебного предмета (ПК-12)

**В результате освоения дисциплины студент должен**

**знать:**

-генезис проблем естественных наук и образования, их философское осмысление на различных этапах познания

- основные проблемы естественных наук и образования

- основные закономерности развития науки и образования

**уметь:** отличать содержание основных концепций и направлений философского осмысления науки и образования на различных этапах их истории

анализировать гносеологические и социальные корни различных концепций науки и образования

**владеть:** навыками приобщения молодого поколения к достижениям естественных наук.

#### **4. Структура и содержание дисциплины Современные проблемы естественнонаучного образования**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 13 зачетных единиц, 468 часов.

### **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ КЛЕТКИ И ТКАНЕВЫХ СИСТЕМ**

#### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины **Биология клетки и тканевых систем** являются формирование представлений о теоретических основах биологии клетки и тканевых систем, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

#### **2. Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина «Биология клетки и тканевых систем» является составным элементом профессионального цикла вариативной части базовой части (Б1.В.2).

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения по специальности или бакалавриату в рамках дисциплин "Цитология", "Гистология с основами эмбриологии".

Освоение дисциплины «Биология клетки и тканевых систем» является необходимой основой для последующего прохождения научно-педагогической практики и организации научно-исследовательской работы обучающихся.

#### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины Биология клетки и тканевых систем.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– готов использовать методы физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья (ОК-5);

– готов включаться во взаимодействие с родителями, коллегами, социальными партне-рами, заинтересованными в обеспечении качества учебно-воспитательного процесса (ПК-5);

**В результате освоения дисциплины студент должен**



**знать:**

- сущность, механизмы и закономерности межклеточных взаимодействий, определяющих тканевую специфику;
- основные достижения и тенденции цитогистофизиологии.

**уметь:**

- самостоятельно осуществлять сбор, обработку, интерпретацию биологической информации для решения научных и практических задач в области цитологии и частной гистологии;
- обращаться с лабораторной техникой для выполнения основных исследований в области цитологии и частной гистологии;
- обосновывать необходимость использования того или иного исследовательского метода, для решения практических задач в области цитологии и частной гистологии;
- приобретать новые знания в области цитологии и частной гистологии, используя современные информационные технологии.

**владеть:**

- базовыми профессионально-профилированными методами получения цитологической и гистологической информации.

**4. Структура и содержание дисциплины Биология клетки и тканевых систем**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

**АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины **Современные методы естественнонаучных исследований** является формирование теоретических научных знаний и практических умений по организации, планированию, проведению и анализу результатов исследовательской работы

**2. Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина «Современные методы естественнонаучных исследований» является составным элементом профессионального цикла вариативной части базовой части (Б1.В.3).

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения по специальности или бакалавриату.

Освоение дисциплины «Современные методы естественнонаучных исследований» является необходимой основой для последующего прохождения научно-педагогической практики и организации научно-исследовательской работы обучающихся.

**3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины Современные методы естественнонаучных исследований.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способен понимать значение культуры как формы человеческого существования и руководствоваться в своей деятельности базовыми культурными ценностями, современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества(ОК-3);

-способен использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования (ОК-4)

– способен реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях (ПК-1)

способен применять современные методы диагностирования достижений обучающихся и воспитанников, осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии (ПК-3)

готов включаться во взаимодействие с родителями, коллегами, социальными партнерами, заинтересованными в обеспечении качества учебно-воспитательного процесса (ПК-5)

способен организовывать сотрудничество обучающихся и воспитанников (ПК-6)

#### **В результате освоения дисциплины студент должен**

- **знать:** Общие методы экспериментальных исследований. Особенности организации и планирования естественнонаучных исследований, нормативную документацию по проведению исследовательской работы. Способы регистрации и протоколирования исследуемых показателей. Регистрирующие приборы и общие технические правила работы с приборами. Единицы измерения регистрируемых показателей. Выбор методики регистрации. Протоколирование эксперимента. Правила и требования к оформлению научных публикаций, докладов, отчетов.

- **уметь:** формулировать цель и задачи проводимого исследования; Проводить сбор литературных данных по исследуемой проблеме или по поставленной задаче. Обосновывать необходимость проведения того или иного эксперимента с точки зрения достижения поставленной задачи. Составлять рабочий протокол исследования, описывать полученные результаты исследования, в том числе, в графическом виде. Проводить систематизацию полученных экспериментальных данных, их изображение в наглядном виде для выяснения и подтверждения степени и характера взаимосвязей между параметрами изучаемых функций и влиянием внешних и внутренних факторов. Формулировать выводы и заключения по проведенной работе. Оформлять научный отчет, публикации, составлять аннотации, библиографические списки.

- **владеть:** навыками организации и планирования исследовательского работы, решения задач научного исследования. Работы со специальными информационными изданиями по поиску и сбору научной информации. Обработки полученных результатов, описания и оформления результатов исследовательской работы, самостоятельного решения исследовательских задач.

#### **4. Структура и содержание дисциплины Современные методы естественнонаучных исследований**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

### **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТАТИСТИКА В ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ**

#### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины **Статистика в естественнонаучных исследованиях** являются подготовка магистра владеющего математическими знаниями, умениями и навыками применять математику как инструмент логического анализа, численных расчетов и оценок, построения математических моделей физико-химического, биологического и медицинского содержания, обработки экспериментальных данных в своей профессиональной деятельности

#### **2. Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина «Статистика в естественнонаучных исследованиях» является составным элементом профессионального цикла вариативной части базовой части (Б1.В.4).

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения по специальности или бакалавриату.

Освоение дисциплины «Статистика в естественнонаучных исследованиях» является необходимой основой для последующего прохождения научно-педагогической практики и организации научно-исследовательской работы обучающихся.

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины Статистика в естественнонаучных исследованиях.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);

– способен понимать значение культуры как формы человеческого существования и руководствоваться в своей деятельности базовыми культурными ценностями, современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества (ОК-3);

готов включаться во взаимодействие с родителями, коллегами, социальными партнерами, заинтересованными в обеспечении качества учебно-воспитательного процесса (ПК-5)

способен организовывать сотрудничество обучающихся и воспитанников (ПК-6)

#### **В результате освоения дисциплины студент должен**

Знать:

- основные понятия теории вероятностей и математической статистики,
- основные законы распределения случайных величин,
- методы оценивания неизвестных параметров распределений,
- основы проверки статистических гипотез

Уметь:

- применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач,
- обрабатывать статистическую информацию и получать статистически обоснованные выводы.

Владеть:

- основными принципами и методами обработки статистических данных,
- навыками применения статистических пакетов программ для анализа данных на ПК

### **4. Структура и содержание дисциплины Статистика в естественнонаучных исследованиях**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины **Биология развития** являются ознакомление студентов с закономерностями размножения и индивидуального развития организмов как фундаментальной основой жизненных процессов, с основными закономерностями биологии размножения животных и растений, этапами онтогенеза, фазами эмбрионального развития, механизмами роста, морфогенеза и цитодифференциации.

### **2. Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина «Биология развития» является составным элементом профессионального цикла вариативной части базовой части (Б1.В.5).

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения по специальности или бакалавриату.

Освоение дисциплины «Биология развития» является необходимой основой для последующего прохождения научно-педагогической практики и организации научно-исследовательской работы обучающихся.

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины Биология развития.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);

готов включаться во взаимодействие с родителями, коллегами, социальными партнерами, заинтересованными в обеспечении качества учебно-воспитательного процесса (ПК-5)

#### **В результате освоения дисциплины студент должен**

**знать:** основные закономерности биологии размножения животных и растений, основные этапы онтогенеза, их особенности, фазы эмбрионального развития, механизмы роста, морфогенеза и цитодифференциации, причины появления аномалий развития.

**уметь:** применять полученные знания и навыки в решении профессиональных задач.

**владеть:** основными терминами изучаемой дисциплины.

навыками современных экспериментальных методов работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыками работы с современной аппаратурой

### **4. Структура и содержание дисциплины Биология развития**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины **Актуальные проблемы экологии** являются сформировать у магистрантов экологическое мышление, обеспечивающее комплексный подход к анализу и решению экологических проблем и проблем современного природопользования и устойчивого развития системы «природа-хозяйство-общество».

### **2. Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина «Актуальные проблемы экологии» является составным элементом дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины» Б1.В.ДВ.1.1).

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Актуальные проблемы экологии» является необходимой основой для последующего прохождения производственной (педагогическая) практики и организации научно-исследовательской работы обучающихся.

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины Актуальные проблемы экологии.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);  
готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

**В результате освоения дисциплины студент должен**

**знать:**

-современные проблемы экологии, понимать системный характер кризисных экологических ситуаций и научиться критически, анализировать возникающие экологически обусловленные процессы и явления.

- пространственные и временные особенности развития взаимоотношений между природой, обществом и хозяйством на глобальном, региональных и локальных уровнях;

- проблемы и пути экологически обоснованного природопользования и устойчивого развития.

**уметь:**

-оценивать последствия воздействия природных и антропогенных факторов на состояние биосферы;

-изучать взаимосвязи между компонентами живой и неживой природы и воздействием на них антропогенного фактора;

-анализировать основные стратегии сохранения и восстановления биологического разнообразия;

-анализировать влияния социальных и экономических особенностей регионов и стран на специфику взаимоотношений в системе «природа -общество -экономика»;

- оценивать сложившиеся природные, социальные и экономические структуры с позиций концепции устойчивого развития

**владеть:**

- методами экологического мониторинга окружающей среды;

-- экологическим научным языком и описывать экологические явления и процессы экологической научной терминологией.

#### **4. Структура и содержание дисциплины Актуальные проблемы экологии**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины **Прикладная экология** являются применение знаний, полученных общей экологией для решения проблем, связанных со средой обитания человека. Изучить механизмы разрушения биосферы человеком, способы предотвращения этого процесса, разрабатывая принципы рационального использования природных ресурсов без деградации среды обитания и среды жизни.

### **2.Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина «Прикладная экология» является составным элементом дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины» (Б1.ДВ.1.2).

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Прикладная экология» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин прохождения производственной (педагогическая) практики и организации научно-исследовательской работы обучающихся.

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины Прикладная экология.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2).

#### **В результате освоения дисциплины студент должен**

##### **Знать:**

- основы функционирования природных экологических систем и общие представления об их устойчивости к антропогенным воздействиям;
- основные закономерности действия экологических факторов на живые организмы, влияние факторов среды на здоровье человека;
- основные виды техногенных воздействий на глобальном и региональных уровнях, глобальные экологические проблемы;
- принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- пути и методы сохранения современной биосферы;
- общие задачи, обеспечивающие гармоничное развитие природы и общества.

##### **Уметь:**

- самостоятельно и творчески применять всю совокупность полученных знаний;
- собирать и анализировать экологическую информацию;
- уметь квалифицированно оценить характер, направленность и последствия влияния каждой конкретной деятельности человека на окружающую природную среду, увязывая решение производственных задач с соблюдением соответствующих природоохранных требований, вырабатывать и осуществлять научно-обоснованные решения экологических проблем.

##### **Владеть:**

- основными понятиями и законами экологии;
- техникой получения современной информации по разнообразным проблемам экологии и рационального природопользования;
- навыками самостоятельной работы со специализированной литературой

### **4. Структура и содержание дисциплины Прикладная экология**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины **Концепции современного естествознания** является - вооружить студентов знаниями, соответствующими современному уровню развития естественных наук; расширить их представления о направлениях и путях развития в различных сферах деятельности человека, о месте человека в эволюции Земли, об использовании новых подходов к достижению более высокого уровня выживания в

современных условиях; научить студентов на основании полученных знаний выразить свою мировоззренческую позицию.

## **2. Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина «Концепция современного естествознания» является составным элементом дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины» (Б1.В.ДВ.2.1).

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Концепция современного естествознания» является необходимой основой для последующего прохождения производственной (педагогической) практики и организации научно-исследовательской работы обучающихся.

## **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины Концепции современного естествознания.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);

### **В результате освоения дисциплины студент должен знать:**

основные концепции современного естествознания,  
общие закономерности развития природы и общества,  
принципы моделирования природных явлений;  
общую структуру и базисные элементы конкретных физических теорий;  
применение основных принципов и законов физики в современной технике;

### **уметь:**

аргументировать научную позицию при анализе лженаучных и антинаучных утверждений; практически использовать достижения науки

### **владеть:**

информацией о научных революциях и смене парадигм, как основных этапах развития естествознания;  
навыками использования аппарата «Концепции современного естествознания» для решения задач, тематика которых соответствует содержанию курса;  
навыками работы с научной и научно-популярной литературой по специальности с целью непрерывного самообразования.

**4. Структура и содержание дисциплины.** Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИСТОРИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины **История естествознания** является - изучение истории естественных наук во времени и пространстве в хронологическом порядке, рассмотрение

наиболее «продвинутых» в теоретическом плане наук, формирование философского видения развития науки естествознания, представления о важнейших школах мировой и российской науки, показать роль выдающихся ученых в развитии естествознания.

## **2. Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина «История естествознания» является составным элементом дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины» (Б1.В.ДВ.2.2).

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «История естествознания» является необходимой основой для последующего прохождения производственной (педагогическая) практики и организации научно-исследовательской работы обучающихся.

## **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины История естествознания.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-1);

– способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);

### **В результате освоения дисциплины студент должен знать**

- сложный путь совершенствования научной человеческой мысли, развитие античной науки и натурфилософии, особенности средневекового естествознания и науки эпохи Возрождения, ориентироваться в сущности научной революции нового времени и становлении методологии классического естествознания;

- основы философии, базовые представления о приверженности к этическим ценностям

- роль ученых в становлении науки и развитии общества;

### **уметь**

- ориентироваться в сложной истории формирования естественнонаучных знаний, сформулировать свое суждение о научных школах и направлениях, о роли выдающихся ученых в становлении науки;

- сформулировать свое суждение о научных школах;

- уметь формировать комплексное географическое, философское видение развития науки, сжато, логично и аргументировано излагать материал, анализировать, делать логические выводы.

- использовать знания истории науки для прогнозирования развития идей;

### **владеть**

- идеей становления современного естествознания на базе науки нового времени;

- идеей прогресса развития естественных наук, их вклада в устойчивое развитие общества.

## **4. Структура и содержание дисциплины История естествознания**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.