

# АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ОПОП

по направлению подготовки  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
(с двумя профилями подготовки)

Профили подготовки  
**Физика и информатика**

Квалификация (степень) выпускника  
**Бакалавр**

## ДИСЦИПЛИНЫ (модули) БАЗОВАЯ ЧАСТЬ

Аннотация дисциплины

### «История»

#### 1. Цели и задачи дисциплины

Цель курса: сформировать у студентов фундаментальные теоретические знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, основных этапах и содержании истории стран и народов мира с древнейших времен до наших дней.

Задачи курса:

- выявить актуальные проблемы исторического развития стран, ключевые моменты истории, оказавшие существенное влияние на жизнь народов, в том числе России;
- показать на примерах различных исторических эпох и периодов органическую взаимосвязь российской и мировой истории, определить место российской цивилизации во всемирно-историческом процессе;
- привить навыки самостоятельного научного анализа основных видов исторических источников;
- сформировать навыки научно-исследовательской работы (умение делать сообщения, доклады, писать рецензии).

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

Дисциплина «История» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины», формирует базовые знания для изучения социально-экономического, политического, культурного развития общества в прошлом и настоящем, обеспечивает логическую взаимосвязь с изучением других дисциплин данного цикла.

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Общекультурные (ОК):*

- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2).

В результате обучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- основные направления, проблемы, теории и методы истории;
- движущие силы и закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе, политической организации общества;
- различные подходы к оценке и периодизации всемирной и отечественной истории;
- основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории;

– важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития.

**Уметь:**

- логически мыслить, вести научные дискуссии,
- работать с разноплановыми источниками;
- осуществлять эффективный поиск информации и критики источников;
- получать, обрабатывать и сохранять источники информации;
- формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории;
- черты исторических процессов, явлений и событий;
- извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения.

**Владеть:**

- представлениями о событиях российской и всемирной истории, основанными на принципе историзма;
- навыками анализа исторических источников;
- приемами ведения дискуссии, научного спора и полемики в устной и письменной форме.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.**

## Аннотация дисциплины

### Ф И Л О С О Ф И Я

#### 1. Цели и задачи дисциплины:

Целью дисциплины является формирование у студентов целостных представлений о философии как специфическом способе познания и духовного освоения мира, а также овладение студентами базовыми методами, приемами и принципами философского познания.

Задачи дисциплины:

- 1) сформировать у студентов навыки критического восприятия, понимания и оценки явлений действительности;
- 2) дать студентам теоретические знания по основным разделам философского знания и ввести их в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;
- 3) помочь овладеть приемами ведения дискуссии, полемики и диалога, умениями логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения.

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

Учебная дисциплина «Философия» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные (ОК):

- способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1).

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития, культуры, науки и информатики.

- Уметь: формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социально-культурных тенденций, фактов и явлений.

- Владеть: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.**

## Аннотация дисциплины

### «Иностранный язык»

#### 1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: подготовка студента 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)».

#### 3 Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные: (ОК)

ОК-4 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** фонетические особенности иностранного языка; лексический минимум в объеме около 4000 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 5 зачетных единиц.

## Аннотация дисциплины

### Культура речи

#### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** повысить уровень практического владения современным русским литературным языком в устной и письменной его разновидностях.

**Основные задачи дисциплины:**

- 1) ознакомить студентов с современными нормами русского языка;
- 2) сформировать у студентов навыки продуцирования связных, правильно построенных монологических текстов на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения, а также навыки участия в диалогических ситуациях общения;

- 3) научить правильному стилистическому использованию речевых средств;
- 4) научить компетентно оценивать, редактировать публичные выступления, готовить материалы, лежащие в основе публичной аргументации;
- 5) выработать у студентов лингвистическое чутье, привить любовь к грамотной речи и нетерпимость к засорению языка различными жаргонами, к неоправданному снижению стиля.

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

Учебная дисциплина «Культура речи» входит в состав базовой части Блока Б1 «Дисциплины (модули)».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-4 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

ОПК-5 – владеет основами профессиональной этики и речевой культуры.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные понятия теории культуры речи, роды и виды словесности, правила речевого этикета и ведения диалога, законы композиции и стиля.

**Уметь:** дифференцировать и производить отбор языковых средств относительно с функциональным стилем; продуцировать связные, правильно построенные монологические тексты; создавать собственные публицистические произведения; составлять официальные документы; логически выстраивать аргументацию; участвовать в диалогических ситуациях общения; распознавать, комментировать и исправлять речевые ошибки в устной и письменной речи.

**Владеть:** навыками самообучения грамотному письму и говорению, приобретения новых знаний в области культуры речи, навыками корректного общения при различных установках.

## **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.**

Аннотация дисциплины

## **Информационные технологии в образовании**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель** - формирование у будущих учителей информатики системы знаний, умений и навыков в области использования средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании, методов организации информационной образовательной среды.

#### **Задачи:**

- Дать студентам представление о современной концепции информатизации образования;
- Познакомить с особенностями социальной адаптации школьников в условиях информатизации общества;
- Сформировать знания о психолого-педагогических основах применения средств ИКТ в учебно-воспитательном процессе в школе;
- Дать представление о возможностях средств ИКТ в работе администрации образовательных учреждений;
- Познакомить студентов с основами разработки цифровых (электронных) образовательных ресурсов.

### **2. Место учебной дисциплины в структуре ООП ВПО**

Дисциплина «Информационные технологии в образовании» входит в состав базовой части Блока Б1 «Дисциплины (модули)».

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

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

Общекультурные (ОК):

– способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

- современные приемы и методы использования средств ИКТ при проведении разного рода занятий, в различных видах учебной и воспитательной деятельности (ОК-3);

- возможности практической реализации обучения, ориентированного на развитие личности ученика в условиях использования технологий мультимедиа, систем искусственного интеллекта, информационных систем, функционирующих на базе вычислительной техники, обеспечивающих автоматизацию ввода, накопления, обработки, передачи, оперативного управления информацией (ОК-3);

**уметь:**

- учитывать в педагогическом взаимодействии различные особенности учащихся (ОК-3);

- проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности (ОК-3);

- анализировать и проводить квалифицированную экспертную оценку качества электронных образовательных ресурсов и программно-технологического обеспечения для их внедрения в учебно-образовательный процесс (ОК-3);

- создавать педагогически целесообразную и психологически безопасную образовательную среду (ОК-3);

- организовывать внеучебную деятельность обучающихся (ОК-3);

**владеть:**

- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.) (ОК-3);

- способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса (ОК-3);

- способами проектной и инновационной деятельности в образовании (ОК-3);

- различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности (ОК-3);

- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны (ОК-3).

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.**

Аннотация дисциплины

## **Основы математики (геометрии)**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель:** формирование систематизированных знаний в области алгебры и ее методов, дать необходимый математический аппарат для изучения дальнейших математических и физических курсов.

**Задачи:** усвоить

- аппарат векторной алгебры;
- операции над матрицами, вычисление определителей,
- методы решения систем линейных алгебраических уравнений;

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

Дисциплина «Основы математики (геометрии)» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3)

В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

– основы алгебраической теории;

– основные разделы, классические факты, утверждения и методы аналитической геометрии;

### ***Уметь:***

– решать типовые задачи в указанной предметной области;

### ***Владеть:***

– навыками решения типовых задач аналитической геометрии;

– представлениями о связи аналитической геометрии со школьным курсом математики.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 зачетные единицы.**

## Аннотация дисциплины

### **Естественнонаучная картина мира**

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

сформировать систематизированные знания в области современной естественнонаучной картины мира; изучить основные составляющие механической, электромагнитной, релятивистской и квантово-статистической картины мира и изменение ее содержания за время развития физики и других фундаментальных наук.

#### **2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО:**

Учебная дисциплина «Естественнонаучная картина мира» входит в состав базовой части Блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

***Знать:*** - место физики в общей системе наук, историю развития и становления физики;

- формулировки основных законов и понятий современной науки;

- методы исследований в современной науке;

***Уметь:*** - применять знания физики для объяснения современной естественнонаучной картины мира;

- использовать математический аппарат при выводе следствий законов и теорий современной физической картины мира;

- планировать и выполнять учебное экспериментальное и теоретическое исследование физических явлений;

***Владеть:*** - системой теоретических и практических знаний, позволяющей объяснять различные явления современной физической картины мира;

- стандартными приемами изложения физических законов и явлений;

- методами организации физического эксперимента и навыками работы с физическими приборами.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 зачетные единицы**

## Аннотация дисциплины Педагогика

### 2. Цели и задачи дисциплины

Главной целью изучения данной дисциплины является формирование методологической культуры учителя посредством реализации концепции подготовки студентов к самоорганизуемой рефлексивной педагогической деятельности.

Основные задачи, реализуемые в процессе изучения дисциплины «Педагогика», заключаются в следующем:

- 1) знание основных направлений и перспектив развития образования и педагогической науки; школьных программ и учебников;
- 2) реализация личностно-ориентированного подхода к образованию и развитию обучающихся с целью создания мотивации к обучению;
- 3) рациональная организация учебного процесса с целью укрепления и сохранения здоровья школьников, формирования здорового образа жизни.

Дисциплина ориентирует научно-воспитательную, социально-педагогическую, культурно-просветительную, научно-методическую, организационно-управленческую виды профессиональной деятельности, ее изучение способствует решению следующих типовых задач профессиональной деятельности:

- 1) изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования и проектирования на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов, их обучения, воспитания, развития;
- 2) организация обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области;
- 3) организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями для решения задач в профессиональной деятельности;
- 4) использование возможностей образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий;
- 5) осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

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

Учебная дисциплина «Педагогика» входит в состав базовой части Блока 1 «Дисциплины».

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в области педагогической деятельности:

ПК-3 – способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности;

ПК-6 – готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса;

ПК-7 – способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **знать:**

- ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования;
- правовые нормы реализации педагогической деятельности и образования;
- методологию педагогических исследований проблем образования (обучения, воспитания, социализации);

- теории и технологии обучения и воспитания ребенка, сопровождения субъектов педагогического процесса;
- содержания преподаваемого предмета;
- способы педагогического изучения обучающихся;
- способы взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса;

- особенности социального партнерства в системе образования;
- способы профессионального самопознания и саморазвития;

**уметь:**

- системно анализировать и выбирать образовательные концепции;
- использовать методы педагогической диагностики для решения различных профессиональных задач;
- учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные), в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации;
- учитывать в педагогическом взаимодействии различные особенности учащихся;
- проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности;
- осуществлять педагогический процесс в различных возрастных группах и различных типах образовательных учреждений;
- организовывать внеучебную деятельность обучающихся;
- бесконфликтно общаться с различными субъектами педагогического процесса;
- управлять деятельностью помощников учителя и волонтеров, координировать деятельность социальных партнеров;
- участвовать в общественно-профессиональных дискуссиях;
- использовать теоретические знания для генерации новых идей в области развития образования;

**владеть:**

- способами пропаганды важности педагогической профессии для социально-экономического развития страны;
- способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса;
- способами проектной и инновационной деятельности в образовании;
- способами установления контактов и поддержания взаимодействия с субъектами образовательного процесса в условиях поликультурной образовательной среды;
- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7зачетных единиц.**

**Аннотация дисциплины**

**Психология**

**1. Цели и задачи дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины является формирование и развитие психологической компетентности бакалавров, формирование у студентов базовых знаний о закономерностях развития и функционирования психики человека, особенностях поведения, деятельности и обучения людей, обусловленных их включением в социальные группы, а также об основных характеристиках самих групп и закономерностях педагогического процесса и образования.

В ходе освоения дисциплины последовательно решаются следующие **задачи**:

- ознакомление студентов с историей и современными достижениями в области психологии, её основными отраслями, теоретическими подходами ведущих научных психологических школ;

- изучение филогенеза психики и биологических основ психической деятельности;
- изучение особенностей проявления психических явлений (процессов, свойств, состояний), законов их развития и функционирования;
- изучение роли высшей психической деятельности человека, её взаимосвязи с профессиональной деятельностью специалиста в области педагогики;
- ознакомление с основными теоретическими подходами к изучению личности, источниками и закономерностями её развития;
- изучение механизмов развития личности на различных возрастных этапах;
- изучение специфики функционирования психических процессов на различных возрастных этапах;
- изучение закономерностей процесса учения и воспитания;
- изучение роли межличностного взаимодействия, его особенностей и специфики внутригрупповых явлений;
- овладение различными способами управления психическими состояниями и навыками управления малой группой в рамках оптимизации профессиональной деятельности и предупреждения профессиональной деформации;
- овладение базовыми навыками проведения исследовательской, библиографической и психодиагностической работы.

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

Дисциплина «Психология» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);
- готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **Знать:**

- ценностные основы образования и профессиональной деятельности;
- особенности педагогического процесса в условиях поликультурного и полиэтничного общества;
- закономерности физиологического и психического развития и особенности их проявления в образовательном процессе в разные возрастные периоды;
- способы психологического и педагогического изучения обучающихся;
- способы взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса;
- способы построения межличностных отношений;
- способы профессионального самопознания и саморазвития.

### **Уметь:**

- системно анализировать и выбирать воспитательные и образовательные концепции;
- использовать методы психологической и педагогической диагностики для решения профессиональных задач;
- учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные), в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации;

- учитывать в педагогическом взаимодействии особенности индивидуального развития учащихся;
- проектировать учебно-воспитательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности;
- создавать педагогически целесообразную и психологически безопасную образовательную среду;
- взаимодействовать с различными субъектами педагогического процесса.

**Владеть:**

- способами осуществления психолого-педагогической поддержки и сопровождения;
- способами предупреждения девиантного поведения и правонарушений;
- способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса;
- способами проектной и инновационной деятельности в образовании;
- способами установления контактов и поддержания взаимодействия с субъектами образовательного процесса в условиях поликультурной образовательной среды.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.**

Аннотация дисциплины

**Методика обучения и воспитания (физике)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

Цель: формирование готовности к применению современных методик и технологий ведения образовательной деятельности по предмету «Физика» в учреждениях общего среднего образования.

Задачи:

- знакомство студентов с современными методиками и технологиями ведения уроков физики в школе
- формирование знаний в области методики обучения и воспитания (физике).

**2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО:**

Дисциплина «Методика обучения и воспитания (физике)» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-3: способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

ОПК-1: готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

ПК-1: готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

ПК-2: способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики;

ПК-4: способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов;

ПК-5: способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся;

ПК-7: способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- современное состояние и перспективы развития физики как учебной дисциплины, ее место и роль в системе образования;
- педагогические функции школьного курса физики;
- научное обоснование методической системы обучения физике в общеобразовательной школе, ее основных компонентов (целей, содержания, методов, форм и средств обучения);
- стандарт школьного образования по физике, фундаментальное ядро содержания образования по физике, примерные школьные программы по физике, рекомендованные Министерством образования и науки РФ;
- подходы планирования учебного процесса по курсу физики;
- функции, формы проверки и критерии оценки результатов обучения физике;
- методику и критерии оценки качества средств учебного назначения по физике (школьных учебников, электронных образовательных ресурсов и пр.);
- требования к школьному кабинету физики (технические, эргономические, санитарно-гигиенические и др.).

**Уметь:**

- анализировать цели и содержание существующих курсов физики для основной и средней школы;
- проектировать образовательный процесс по курсу физики (определять цели образования, формулировать требования к образовательным результатам (личностным, метапредметным, предметным) при изучении физики, отбирать его содержание, выстраивать основные содержательные линии изучения физики, подбирать методы, организационные формы и комплекс средств обучения);
- организовать образовательный процесс по курсу физики;
- использовать дидактический потенциал средств информационных технологий в реализации образовательного процесса по курсу физики;
- осуществлять проверку и оценку результатов обучения физике, анализировать достигнутые образовательные результаты школьников при изучении физики;
- осуществлять экспертизу школьных учебников, электронных образовательных ресурсов;
- осуществлять рефлексию собственной деятельности и коррекцию методики обучения физике.

**Владеть:**

- основными видами профессиональной деятельности учителя физики (гностическими, проектировочными, конструктивными, организационными, коммуникативными, экспертными, контролирующими);
- способами реализации методики обучения основным разделам курса физики;
- умением организации различных видов деятельности учащихся при освоении физики, в том числе проектной и исследовательской деятельности школьников в области физики;
- способами организации коллективной, групповой и индивидуальной деятельности учащихся при освоении физики, эффективного сочетания этих форм учебной деятельности на уроках физики;
- умением сравнивать и отбирать наиболее эффективные средства информационных технологий, поддерживающие виды деятельности, адекватные планируемым образовательным результатам изучения физики;
- различными средствами оценивания результатов обучения школьников физике;
- способами повышения квалификации с использованием средств информационных технологий.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.**

Аннотация дисциплины

**Методика обучения и воспитания (информатике)**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

Цель: формирование готовности к применению современных методик и технологий ведения образовательной деятельности по предмету «Информатика» в учреждениях общего среднего образования.

Задачи:

- знакомство студентов с современными методиками и технологиями ведения уроков информатики в школе
- формирование знаний в области методики обучения и воспитания информатике.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО:**

Дисциплина «Методика обучения и воспитания (информатике)» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-3: способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

ОПК-1: готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

ПК-1: готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

ПК-2: способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики;

ПК-4: способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов;

ПК-5: способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся;

ПК-7: способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### ***Знать:***

- современное состояние и перспективы развития информатики как учебной дисциплины, ее место и роль в системе образования;
- педагогические функции школьного курса информатики ;
- научное обоснование методической системы обучения информатике в общеобразовательной школе, ее основных компонентов (целей, содержания, методов, форм и средств обучения);
- стандарт школьного образования по информатике, фундаментальное ядро содержания образования по информатике, примерные школьные программы по информатике и ИКТ, рекомендованные Министерством образования и науки РФ;
- подходы планирования учебного процесса по курсу информатики;
- функции, формы проверки и критерии оценки результатов обучения информатике;
- методику и критерии оценки качества средств учебного назначения по информатике (школьных учебников, электронных образовательных ресурсов и пр.);
- требования к школьному кабинету информатики (технические, эргономические, санитарно-гигиенические и др.).

#### ***Уметь:***

- анализировать цели и содержание существующих курсов информатики для начальной, основной и средней школы;
- проектировать образовательный процесс по курсу информатики (определять цели образования, формулировать требования к образовательным результатам (личностным,

метапредметным, предметным) при изучении информатики, отбирать его содержание, выстраивать основные содержательные линии изучения информатики, подбирать методы, организационные формы и комплекс средств обучения);

- организовать образовательный процесс по курсу информатики;
- использовать дидактический потенциал средств информационных технологий в реализации образовательного процесса по курсу информатики;
- осуществлять проверку и оценку результатов обучения информатике, анализировать достигнутые образовательные результаты школьников при изучении информатики;
- осуществлять экспертизу школьных учебников, электронных образовательных ресурсов;
- осуществлять рефлексию собственной деятельности и коррекцию методики обучения информатике.

***Владеть:***

- основными видами профессиональной деятельности учителя информатики (гностическими, проектировочными, конструктивными, организационными, коммуникативными, экспертными, контролирующими);
- способами реализации методики обучения основным разделам курса информатики;
- умением организации различных видов деятельности учащихся при освоении информатики, в том числе проектной и исследовательской деятельности школьников в области информатики;
- способами организации коллективной, групповой и индивидуальной деятельности учащихся при освоении информатики, эффективного сочетания этих форм учебной деятельности на уроках информатики;
- умением сравнивать и отбирать наиболее эффективные средства информационных технологий, поддерживающие виды деятельности, адекватные планируемым образовательным результатам изучения информатики;
- различными средствами оценивания результатов обучения школьников информатике;
- способами повышения квалификации с использованием средств информационных технологий.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.**

Аннотация дисциплины

**Безопасность жизнедеятельности**

**1. Цели и задачи дисциплины -**

вооружить будущих специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- 1) создания оптимального состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;
- 2) распознавание и количественная оценка опасных и вредных факторов среды обитания естественного и антропогенного происхождения;
- 3) разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий (опасностей);
- 4) проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов народного хозяйства в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности;
- 5) обеспечения устойчивости функционирования объектов народного хозяйства в штатных и чрезвычайных ситуациях;
- 6) прогнозирования развития и оценка последствий ЧС;
- 7) принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий.

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

Дисциплина «Психология» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-9: способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
- ОПК-6: готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- научные (теоретические) основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в современных условиях;
- нормативные уровни и последствия воздействий на человека вредных, травмирующих (поражающих) факторов, методы их идентификации и возможные средства и способы защиты от указанных факторов при их угрозе и возникновении;
- требования федеральных законов и иных законодательных и нормативных актов в области пожарной и радиационной безопасности, гражданской обороны, защиты населения и территорий, предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, обусловленных авариями, катастрофами, экологическими и стихийными бедствиями, применением возможным противником современных средств поражения;
- организационные основы осуществления мероприятий по защите населения от поражающих факторов природного, техногенного и военного характера в условиях мирного и военного времени;
- об организации Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС и гражданской обороны;
- об основных направлениях совершенствования и повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения в условиях ЧС мирного и военного времени;
- о передовом отечественном и зарубежном опыте в области защиты населения и территорий от ЧС природного, техногенного и военного характера.

#### **Уметь:**

- соблюдать необходимые меры безопасности в быту и повседневной трудовой деятельности;
- пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- оценивать радиационную и химическую обстановку;
- оказывать при необходимости первую помощь пострадавшим и содействие в проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС).

#### **Владеть навыками:**

- обращения с приборами радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля (ОК-11);
- изготовления простейших средств индивидуальной защиты (ОК-11);
- оказания первой помощи (ОК-11).

### **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.**

#### Аннотация дисциплины

#### **«Возрастная анатомия, физиология и основы медицинских знаний»**

**1. Цель дисциплины:** формирование знаний об основных биологических закономерностях и анатомо-физиологических особенностях развития организма детей и подростков с позиций современной функциональной анатомии, с учетом возрастно-половых особенностей организма как единого целого и физиолого-гигиенических требований, предъявляемых при организации учебно-воспитательного процесса,

сформировать у будущих педагогов современные представления о путях и методах профилактики заболеваний и укрепления здоровья.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** дисциплина «Возрастная анатомия, физиология и основы медицинских знаний» относится к базовой части цикла блоку «Б1 – Дисциплины (модули)».

### **3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**Общекультурные компетенции:** способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

В результате изучения курса студенты должны

#### **Знать:**

- значение возрастной анатомии и физиологии человека для педагога;
- общие закономерности и возрастные особенности функционирования основных систем организма ребенка;
- возрастную периодизацию и закономерности роста и развития детского организма;
- влияние наследственности и среды на развивающийся организм, календарный и биологический возраст, их соотношение, критерии определения биологического возраста на разных этапах онтогенеза;
- общие понятия о здоровье и его составляющих;
- о влиянии здоровья родителей на здоровье будущего ребенка;
- меры профилактики инфекционных заболеваний;
- диагностику и приемы оказания первой помощи при неотложных состояниях.

#### **Уметь:**

- использовать полученные теоретические и практические навыки для организации научно-методической, социально-педагогической и преподавательской деятельности;
- строить образовательный процесс с использованием современных здоровьесберегающих технологий.

#### **Владеть:**

- методиками и навыками комплексной диагностики уровня функционального развития ребенка и его готовности к обучению;
- методикой антропометрических исследований по оценке физического развития и типа телосложения;
- методами определения основных внешних показателей деятельности физиологических систем (сердечно-сосудистой, дыхательной, зрительной и др.) и их возрастные особенности;
- методиками и навыками комплексной диагностики уровня функционального развития ребенка и его готовности к обучению;
- методикой антропометрических исследований по оценке физического развития и типа телосложения;
- методами определения основных внешних показателей деятельности физиологических систем (сердечно-сосудистой, дыхательной, зрительной и др.) и их возрастные особенности.

**4. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы.**

## Аннотация дисциплины **ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЭТИКА**

### **1. Цели и задачи дисциплины.**

Цель дисциплины – выработать у студентов представление о сущности и специфике профессиональной этики в целом и учителя в частности, а также способность применять основные принципы этики в профессиональной деятельности. Реализации данной цели способствуют следующие задачи:

- 1) объяснить значение морали в профессиональной деятельности;

- 2) познакомить с основными этапами развития этики и профессиональной этики,
- 3) уяснить смысл основных этических категорий и их роль в микроэтике и макроэтике;
- 4) выработать умение успешно решать профессионально-педагогические проблемы и задачи в соответствии с принципами морали;
- 5) способствовать развитию профессиональной культуры будущих педагогов, несущих моральную ответственность за результаты своей деятельности.

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

Дисциплина «Профессиональная этика» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5).
- владением основами профессиональной этики и речевой культуры (ОПК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **Знать:**

- сущность и роль профессиональной этики как социокультурного явления, ее место в структуре межличностных отношений;
- историю развития морали и моральных отношений;
- традиционные и современные подходы к пониманию морали и нравственности;
- основные правила и требования делового этикета.

### **Уметь:**

- применять в конкретных жизненных и профессионально-педагогических ситуациях теоретические знания в области профессиональной этики;
- применять различные способы руководства в профессиональной деятельности; успешно сотрудничать в коллективе;
- руководствоваться принципами толерантности и диалога в поведении.

### **Владеть:**

- основными категориями и понятиями профессиональной этики;
- способами и техниками построения положительного профессионального имиджа;
- принципами успешной коммуникации в профессиональной деятельности;
- правилами этикетного поведения; навыками публичного выступления.

## **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 зачетные единицы.**

### Аннотация дисциплины

## **Образовательное право**

**1. Цель дисциплины:** познакомить студентов с базовыми понятиями и категориями образовательного права, с основными положениями образовательного законодательства Российской Федерации и международно-правовыми стандартами регулирования образовательных отношений.

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

Дисциплина «Образовательное право» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности (ОК-7);
- готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования (ОПК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **знать:**

- основы теории образовательного права;

- базовые категории и понятия образовательного права;
- основные нормативные акты, регулирующие образовательные отношения и деятельность образовательных учреждений, органов управления и иных участников отношений в сфере образования;
- международно-правовые стандарты в сфере образования, а также основные характеристики Болонского процесса и особенности участия Российской Федерации в формировании единого европейского образовательного пространства;
- основы нормативно-правового регулирования экономических (хозяйственных), финансовых и управленческих (административных) аспектов образовательной деятельности;

**уметь:**

- анализировать механизм и гарантии реализации конституционного права каждого на образование, правовой статус участников образовательных правоотношений;
- самостоятельно разбирать практическую ситуацию в виде конкретного спора между участниками образовательных правоотношений, сформулировать правовую позицию в интересах соответствующей стороны, обосновать и защитить ее;

**владеть:**

- умениями практического применения образовательного законодательства, а также основных понятий теории образовательного права;
- навыками работы с нормативными актами, позволяющими использовать их в практической деятельности.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.**

Аннотация дисциплины

**«Физическая культура и спорт»**

**1. Цели и задачи дисциплины:** формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической и подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- освоение научно-практических основ физической культуры и здорового стиля жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессионально значимых целей.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):**

– готовностью поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающей полноценную деятельность (ОК-8).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

– основы физической культуры и здорового образа жизни.

**Уметь:**

– понимать роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;

– развивать и совершенствовать психофизические способности и качества;

– использовать физкультурно-спортивную деятельность для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных жизненных и профессиональных целей.

**Владеть:**

– системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке).

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.**

## **ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**

### **Аннотация дисциплины КУЛЬТУРОЛОГИЯ**

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины является создание у студентов целостного представления об основных направлениях развития, теоретических проблемах и аналитических ресурсах культурологии, а также о ее связи с другими областями культурных исследований и, шире, современного гуманитарного знания.

Задачи дисциплины:

- сформировать у студентов представление о базовых теоретических вопросах, продемонстрировать принципиальную множественность теоретических подходов к анализу культуры;
- дать студентам необходимый минимум теоретических знаний о сущности, структуре, функциях, механизмах и исторических типах культуры;
- выработать способности к пониманию и уважению различных национально-культурных платформ, к продуктивному общению представителей различных культур;
- помочь ориентироваться в мире культурных символов, направлений в искусстве, литературе, музыке и т.д.;
- способствовать гармоничному сочетанию специальных и гуманитарных знаний, формированию культурных ориентаций и установок личности, т.е. её духовного потенциала.

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

Дисциплина «Культурология» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные: (ОК)

- Способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** круг подходов изучения культуры, составляющих основу современных культурологических исследовательских практик; содержание понятий и категорий современной науки и значение фундаментальных категорий, используемых при построении общей теории культуры; содержание, теоретико-методологические особенности истории культуры.

**Уметь:** анализировать базовые культурологические тексты, знать их проблематику, исторический и теоретический контекст формирования; определять специфику социального контекста бытования того или иного культурного явления; критически воспринимать и интерпретировать тексты, представляющие теории и практики изучения культуры.

**Владеть:** понятийным аппаратом дисциплины и навыками анализа культурных текстов; навыками анализа культурных форм и процессов, использованием этих навыков в работе по специальности.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 зачетные единицы.**

Аннотация дисциплины

### **3-D проектирование и компьютерная графика**

#### **1 Цели и задачи дисциплины:**

*Цель:* ознакомление студентов с основами компьютерной графики и 3D-проектирования.

*Основные задачи:*

- освоение базовых понятий и методов компьютерной графики и 3D-проектирования;
- овладение основами компьютерного дизайна и 3D-проектирования;
- знакомство с различными сферами применения методов и средств компьютерной графики и 3D-проектирования в современном обществе.

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

Дисциплина «3-D проектирование и компьютерная графика» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные: (ОК)

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3).

Профессиональные: (ПК-1)

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1)

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- технические средства построения графических изображений, их характеристиках и параметрах;
- программные продукты, используемые для проектирования и моделирования компьютерных чертежей;

**Уметь:**

- использовать программные средства компьютерной графики, 3D-проектирования, 3D-моделирования.

**Владеть:**

- программами Adobe Photoshop (GIMP), CorelDraw (Inkscape), КОМПАС-3D, 123DDesing.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 зачетные единицы.**

Аннотация дисциплины

### **Основы математики (алгебра)**

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель:** формирование систематизированных знаний в области алгебры и ее методов, дать необходимый математический аппарат для изучения дальнейших математических и физических курсов.

**Задачи:** усвоить

- аппарат векторной алгебры;
- операции над матрицами, вычисление определителей,
- методы решения систем линейных алгебраических уравнений;

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

Дисциплина «Основы математики (алгебра)» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3)

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

– основы алгебраической теории;

– основные разделы, классические факты, утверждения и методы аналитической геометрии;

**Уметь:**

– решать типовые задачи в указанной предметной области;

**Владеть:**

– навыками решения типовых задач аналитической геометрии;

– представлениями о связи аналитической геометрии со школьным курсом математики.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 5 зачетных единиц.**

Аннотация дисциплины

### **Физическая картина мира**

#### **3. Цели и задачи дисциплины:**

сформировать систематизированные знания в области современной физической картины мира; изучить основные составляющие механической, электромагнитной, релятивистской и квантово-статистической картины мира и изменение ее содержания за время развития физики как фундаментальной науки.

#### **4. Место дисциплины в структуре ООП ВПО:**

Учебная дисциплина «Физическая картина мира» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** - место физики в общей системе наук, историю развития и становления физики;

- формулировки основных законов и понятий современной науки;

- методы исследований в современной науке;

**Уметь:** - применять знания физики для объяснения современной естественнонаучной картины мира;

- использовать математический аппарат при выводе следствий законов и теорий современной физической картины мира;

- планировать и выполнять учебное экспериментальное и теоретическое исследование физических явлений;

**Владеть:** - системой теоретических и практических знаний, позволяющей объяснять различные явления современной физической картины мира;

- стандартными приемами изложения физических законов и явлений;

- методами организации физического эксперимента и навыками работы с физическими приборами.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет:** 2 зачетные единицы

Аннотация дисциплины

## Общая и экспериментальная физика

### 1. Цели и задачи дисциплины:

сформировать представление о физике как о науке, имеющей экспериментальную основу, дающей необходимые знания о работе различных машин, механизмов и технологических процессов; дать студентам современную систему знаний, позволяющую выработать у студентов правильную физическую картину происходящих явлений, показать значение физики в развитии других наук и ускорении научно-технического прогресса.

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

Учебная дисциплина «Общая и экспериментальная физика» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);

- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** - концептуальные и теоретические основы науки - физики, ее место в общей системе наук, историю развития и становления физики, ее современное состояние;

- формулировки основных законов и понятий физики в соответствии с программой курса общей и теоретической физики;

**Уметь:** - планировать и осуществлять учебный и научный эксперимент, организовывать экспериментальную и исследовательскую деятельность, оценивать результаты эксперимента, готовить отчеты о проведенной исследовательской работе;

- анализировать информацию по физике из различных источников с разных точек зрения, структурировать, оценивать и представлять информацию в доступном виде;

- приобретать новые знания по физике, используя современные информационные и коммуникационные технологии;

**Владеть:** - методологией исследования в области физики;

- стандартными приемами изложения физических законов и явлений;

- навыками работы с физическими приборами, предназначенными для определения различных параметров.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет:** 41 зачетная единица.

## Аннотация дисциплины

### Математический анализ

#### 1. Цели и задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Математический анализ» является важной составной частью подготовки специалиста и имеет следующие основные *цели*:

- научное обоснование тех понятий, которые были изучены в школьном курсе математики;
- расширение математических представлений, выходящих за пределы школьного курса;
- формирование личности студента, развитие его интеллекта и умения логически и алгоритмически мыслить;
- формирование умений и навыков, необходимых при практическом применении математических идей и методов для анализа и моделирования сложных систем, процессов, явлений, для поиска оптимальных решений и выбора наилучших способов их реализации.

Важнейшие *задачи* преподавания дисциплины «Математический анализ» состоят в том, чтобы на примерах математических объектов и методов продемонстрировать студентам сущность научного подхода, специфику математики, научить студентов приемам исследования и решения математически формализованных задач, подготовить их к изучению основных методов и их реализации на компьютерах, выработать у студентов умение анализировать полученные результаты, привить навыки самостоятельной работы с математической литературой. Изучение данной дисциплины повышает уровень абстрактного и логического мышления, развивает способность познавать и искать новое.

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

Дисциплина «Математический анализ» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные: (ОК)

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- методы, способы и основные законы естественнонаучных и математических знаний;

**Уметь:**

- применять методы, способы и основные законы естественнонаучных и математических знаний;

**Владеть:**

- математическим аппаратом, необходимым для ориентирования в современном информационном пространстве.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет:** 18 зачетных единиц.

## Аннотация дисциплины

### «Основы теоретической физики»

#### 1. Цели и задачи дисциплины:

сформировать представление о физике как о науке, имеющей экспериментальную основу, дающей необходимые знания о работе различных машин, механизмов и технологических процессов; дать студентам современную систему знаний, позволяющую выработать у студентов правильную физическую картину происходящих явлений,

показать значение физики в развитии других наук и ускорении научно-технического прогресса.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО:**

Учебная дисциплина « Основы теоретической физика» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

- концептуальные и теоретические основы науки - физики, ее место в общей системе наук, историю развития и становления физики, ее современное состояние;
- формулировки основных законов и понятий физики в соответствии с программой курса общей и теоретической физики;

### ***Уметь:***

- планировать и осуществлять учебный и научный эксперимент, организовывать экспериментальную и исследовательскую деятельность, оценивать результаты эксперимента, готовить отчеты о проведенной исследовательской работе;
- анализировать информацию по физике из различных источников с разных точек зрения, структурировать, оценивать и представлять информацию в доступном виде;
- приобретать новые знания по физике, используя современные информационные и коммуникационные технологии;

### ***Владеть:***

- методологией исследования в области физики;
- стандартными приемами изложения физических законов и явлений;

## **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 22 зачетные единицы.**

Аннотация дисциплины

## **Электрорадиотехника**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

сформировать представление о конкретных технических приложениях физики как фундаментальной науки. Наибольшее внимание уделено разделам «Машины постоянного и переменного тока», так как студенты не имеют возможности изучить этот материал в других дисциплинарных курсах. Лабораторные работы позволяют студенту ознакомиться с приемами электрических измерений, сборкой цепей, запуском и эксплуатацией электрических машин.

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

Учебная дисциплина «Общая и экспериментальная физика» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** - концептуальные и теоретические основы науки - физики, ее место в общей системе наук, историю развития и становления физики, ее современное состояние;

- формулировки основных законов и понятий физики в соответствии с программой курса общей и теоретической физики;

**Уметь:** - планировать и осуществлять учебный и научный эксперимент, организовывать экспериментальную и исследовательскую деятельность, оценивать результаты эксперимента, готовить отчеты о проведенной исследовательской работе;

- анализировать информацию по физике из различных источников с разных точек зрения, структурировать, оценивать и представлять информацию в доступном виде;

- приобретать новые знания по физике, используя современные информационные и коммуникационные технологии;

**Владеть:** - методологией исследования в области физики;

- стандартными приемами изложения физических законов и явлений;

- навыками работы с физическими приборами, предназначенными для определения различных параметров.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет:** 6 зачетных единиц.

#### Аннотация дисциплины

### Астрофизика

#### 1. Цели и задачи дисциплины:

Основными задачами дисциплины «Астрофизика» являются: дать студентам современную систему знаний, позволяющая выработать у студентов представление правильной физической картины мира; показать значение астрономии для ускорения научно-технического прогресса.

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

Учебная дисциплина «Астрофизика» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве и формирования современной физической картины мира (ОК-3);

- готовность реализовать общеобразовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** - концептуальные и теоретические основы науки - астрофизики, ее место в общей системе наук, историю развития и становления астрофизики, ее современное состояние;

- формулировки основных законов и понятий астрофизики в соответствии с программой курса, устройство и назначение астрономических приборов;

**Уметь:** - использовать знания, полученные по астрономии, для описания и объяснения современной физической картины мира;

- анализировать информацию по астрофизике из различных источников с разных точек зрения, структурировать, оценивать и представлять информацию в доступном виде;

- приобретать новые знания по астрофизике, используя современные информационные и коммуникационные технологии;

**Владеть:** - методологией исследования в области астрофизики;

- стандартными приемами изложения законов и явлений астрофизики;
- навыками работы с простейшими астрономическими приборами и проводить самостоятельные астрономические наблюдения.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 8 зачетных единиц**

Аннотация дисциплины

## **Основы искусственного интеллекта**

### **1 Цели и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины «Основы искусственного интеллекта» является формирование систематизированных знаний об основных направлениях исследований в области искусственного интеллекта, методах разработки и реализации интеллектуальных систем.

Основными задачами являются:

- знакомство студентов с историей развития систем искусственного интеллекта;
- знакомство студентов с основными моделями представления знаний;
- знакомство с студентов с нейронными сетями;
- формирование знаний и практических навыков, необходимых для работы с экспертными системами.

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

Дисциплина «Основы искусственного интеллекта» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурной: (ОК)

– способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- историю возникновения и области применения систем ИИ;
- модели представления знаний и методы работы со знаниями;
- методы разработки и создания экспертных систем и экспертных оболочек;
- методы создания и обучения нейронных сетей.

Уметь:

– использовать знания о методах разработки и реализации интеллектуальных систем в профессиональной деятельности;

– создавать простейшие экспертные системы.

Владеть:

- навыками логического проектирования баз данных предметной области;
- логического (функционального) программирования на языке Prolog.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет:3 зачетные единицы.**

Аннотация дисциплины

## **Компьютерное моделирование**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

- создать представление об эволюции физической картины мира, отразить движение понятий и материально-технической основы физической науки;

- описать события истории физики в конкретно-историческом контексте, подчеркнув взаимосвязь между социально-экономическими условиями и характером задач, которые решала физика на каждом историческом этапе;

- дать студентам общее понятие о закономерностях развития науки, особо выделив методологический аспект истории физики;

- дать конкретные знания по истории физики, которые могли бы использоваться в учебной практике.

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

Учебная дисциплина «Компьютерное моделирование» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать** различные способы классификации моделей;
- **уметь** выбирать, строить и анализировать математические и компьютерные модели в физике;
- **владеть** знаниями о моделировании, как методе познания.

## **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 4 зачетные единицы.**

### Аннотация дисциплины

## **Основы микроэлектроники**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

- является обучение будущего учителя физики и информатики продуктивному восприятию технических аспектов информатики настолько, чтобы он представлял суть современных электронных систем и творчески применял полученные знания на практике, например, в школьной кружковой работе.

- формирование знаний в области теоретических принципов микроэлектроники, составляющих основу для системотехнических и схемотехнических решений при построении средств вычислительной техники;

- овладение умениями и навыками оценки функциональных, количественных и качественных характеристик микроэлектронных компонентов компьютеров и периферийных устройств.

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

Учебная дисциплина «Основы микроэлектроники» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** - концептуальные и теоретические основы науки - физики, ее место в общей системе наук, историю развития и становления физики, ее современное состояние;

- формулировки основных законов и понятий физики в соответствии с программой курса общей и теоретической физики;

**Уметь:** - планировать и осуществлять учебный и научный эксперимент, организовывать экспериментальную и исследовательскую деятельность, оценивать результаты эксперимента, готовить отчеты о проведенной исследовательской работе;

- анализировать информацию по физике из различных источников с разных точек зрения, структурировать, оценивать и представлять информацию в доступном виде;
- приобретать новые знания по физике, используя современные информационные и коммуникационные технологии;

**Владеть:** - методологией исследования в области физики;

- стандартными приемами изложения физических законов и явлений;
- навыками работы с физическими приборами, предназначенными для определения различных параметров.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет:** 5 зачетных единиц.

Аннотация дисциплины

## **Операционные системы**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Целями освоения дисциплины "Операционные системы" является изучение основ информационных систем, методов и средств в области информационных систем, а также программного обеспечения информационных систем. Студентам преподаются основы построения, состав, архитектуры и база информационных систем, а также методы обработки информации в таких системах, средства информационных систем и принципы различных подходов к созданию информационных систем и методам отображения различных моделей этих систем.

#### **Задачи дисциплины**

Основные задачи преподавания дисциплины следующие:

- ознакомление студентов с механизмом функционирования, типами, компонентами и программным обеспечением информационных систем;
- изучение архитектуры информационных систем;
- получение представления о стадиях и парадигмах разработки и об областях применения информационных систем;
- получение практических навыков работы с одним из средств проектирования информационных систем.

Поскольку основу любой информационной системы составляют базы данных (БД), то значительная часть курса посвящена изучению их проектирования и практическим приемам разработки.

В ознакомительном порядке необходимо рассмотреть вопрос о защите данных в информационных системах.

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

Учебная дисциплина «Операционные системы» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

#### **Общекультурные: (ОК)**

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

#### **Знать:**

- модели представления данных в БД;
- методы проектирования и работы с информацией в реляционных базах данных;

#### **Уметь:**

- проектировать, наполнять и использовать информацию баз данных учебного назначения;

**Владеть:**

- основными методами и приемами проектирования и разработки баз данных и информационных систем.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет:** 3 зачетные единицы.

Аннотация дисциплины

## **Информационные системы, базы данных**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Целями освоения дисциплины "Информационные системы, базы данных" является изучение основ информационных систем, методов и средств в области информационных систем, а также программного обеспечения информационных систем. Студентам преподаются основы построения, состав, архитектуры и база информационных систем, а также методы обработки информации в таких системах, средства информационных систем и принципы различных подходов к созданию информационных систем и методам отображения различных моделей этих систем.

#### **Задачи дисциплины**

Основные задачи преподавания дисциплины следующие:

- ознакомление студентов с механизмом функционирования, типами, компонентами и программным обеспечением информационных систем;
- изучение архитектуры информационных систем;
- получение представления о стадиях и парадигмах разработки и об областях применения информационных систем;
- получение практических навыков работы с одним из средств проектирования информационных систем.

Поскольку основу любой информационной системы составляют базы данных (БД), то значительная часть курса посвящена изучению их проектирования и практическим приемам разработки.

В ознакомительном порядке необходимо рассмотреть вопрос о защите данных в информационных системах.

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

Учебная дисциплина «Информационные системы, базы данных» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

#### **Общекультурные: (ОК)**

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

#### **Знать:**

- модели представления данных в БД;
- методы проектирования и работы с информацией в реляционных базах данных;

#### **Уметь:**

- проектировать, наполнять и использовать информацию баз данных учебного назначения;

#### **Владеть:**

- основными методами и приемами проектирования и разработки баз данных и информационных систем.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет:** 3 зачетные единицы.

# ДИСЦИПЛИНЫ И КУРСЫ ПО ВЫБОРУ

Аннотация дисциплины

## «Прикладная физическая культура»

**1. Цели и задачи дисциплины:** формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической и подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее профессиональной деятельности;
  - знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
  - освоение научно-практических основ физической культуры и здорового стиля жизни;
  - формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
  - овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
  - обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессионально значимых целей.

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

Дисциплина «Прикладная физическая культура» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

- готовностью поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающей полноценную деятельность (ОК-8).

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- основы физической культуры и здорового образа жизни.

#### **Уметь:**

- понимать роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;
- развивать и совершенствовать психофизические способности и качества;
- использовать физкультурно-спортивную деятельность для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных жизненных и профессиональных целей.

#### **Владеть:**

- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-

технической подготовке).

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов.**

### Аннотация дисциплины

#### **Чувашский язык**

**1 Цель дисциплины:** формирование знаний об основных закономерностях современного чувашского языка, развитие коммуникативной компетенции в совокупности её составляющих – речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной;

**Задачи дисциплины:**

- развитие коммуникативных умений в четырёх основных видах речевой деятельности (говорение, аудирование, чтение, письмо);
- овладение языковыми средствами (фонетическими, орфографическими, лексическими, грамматическими) в соответствии с темами, сферами и ситуациями общения, определёнными программой; освоение знаний о языковых явлениях чувашского языка;
- приобщение к культуре, традициям и реалиям региона изучаемого языка в рамках тем, сфер и ситуаций общения, отвечающих опыту, интересам студентов, формирование умения представлять республику, её культуру в условиях иноязычного межкультурного взаимодействия.

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

Дисциплина «Чувашский язык» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

**3 Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины «Чувашский язык» направлен на формирование следующих компетенций:

***общекультурных компетенций (ОК)***

- способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

***Знать:*** Основные грамматические явления. Части речи. Грамматические категории. Структуру предложения.

Об обиходно-бытовом, официально-деловом, научном стилях, иметь общее представление о стиле художественной литературы.

Культуру и традиции народа изучаемого языка, правила речевого этикета (ОК-5).

***Уметь:***

Пользуясь отраслевым словарем, самостоятельно читать оригинальную литературу по специальности, извлекая при этом необходимую для работы информацию.

Аннотировать и реферировать оригинальные тексты по специальности, составлять библиографию.

***Владеть:***

1. ***Фонетическими навыками.*** Спецификой артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основными особенностями полного стиля произношения, характерными для сферы профессиональной коммуникации; чтением .

2. ***Лексическим минимумом*** в объёме, как минимум, 3000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и др.). Понятие о способах словообразования.

3. ***Грамматическими навыками.*** Основными грамматическими явлениями. Структурой предложения .

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.**

## Аннотация дисциплины

### «Роль национального языка в профессиональной деятельности»

**1 Цель дисциплины:** формирование знаний об основных закономерностях современного чувашского языка, развитие коммуникативной компетенции в совокупности её составляющих – речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной;

#### **Задачи дисциплины:**

- развитие коммуникативных умений в четырёх основных видах речевой деятельности (говорение, аудирование, чтение, письмо);
- овладение языковыми средствами (фонетическими, орфографическими, лексическими, грамматическими) в соответствии с темами, сферами и ситуациями общения, определёнными программой; освоение знаний о языковых явлениях чувашского языка;
- приобщение к культуре, традициям и реалиям региона изучаемого языка в рамках тем, сфер и ситуаций общения, отвечающих опыту, интересам студентов, формирование умения представлять республику, её культуру в условиях иноязычного межкультурного взаимодействия.

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

Дисциплина «Роль национального языка в профессиональной деятельности» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины «Роль национального языка в профессиональной деятельности» направлен на формирование следующих компетенций:

##### ***общекультурных компетенций (ОК)***

- способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** Основные грамматические явления. Части речи. Грамматические категории. Структуру предложения.

Об общедо-бытовом, официально-деловом, научном стилях, иметь общее представление о стиле художественной литературы.

Культуру и традиции народа изучаемого языка, правила речевого этикета.

##### ***Уметь:***

Пользуясь отраслевым словарем, самостоятельно читать оригинальную литературу по специальности, извлекая при этом необходимую для работы информацию (ОК-5).

Аннотировать и реферировать оригинальные тексты по специальности, составлять библиографию.

##### ***Владеть:***

1. ***Фонетическими навыками.*** Спецификой артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основными особенностями полного стиля произношения, характерными для сферы профессиональной коммуникации; чтением.

2. ***Лексическим минимумом*** в объёме, как минимум, 3000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и др.). Понятие о способах словообразования.

3. ***Грамматическими навыками.*** Основными грамматическими явлениями. Структурой предложения.

**4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.**

## ***История и культура родного края***

### **1 Цели и задачи дисциплины:**

Целью данной дисциплины является подготовка обучающихся по истории и культуре родного края, получение ими знаний по основным этапам исторического развития чувашского этноса.

Задача курса являются формирование представлений об этногенез чувашского народа, движении его предков в Среднее Поволжье, основных исторических событиях сформировавшегося этноса, развитии его материальной и духовной культуре

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

Дисциплина относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### ***общекультурных компетенций (ОК)***

- способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** круг подходов изучения культуры, составляющих основу современных культурологических исследовательских практик; содержание понятий и категорий современной науки и значение фундаментальных категорий, используемых при построении общей теории культуры; содержание, теоретико-методологические особенности истории культуры.

**Уметь:** анализировать базовые культурологические тексты, знать их проблематику, исторический и теоретический контекст формирования; определять специфику социального контекста бытования того или иного культурного явления; критически воспринимать и интерпретировать тексты, представляющие теории и практики изучения культуры .

**Владеть:** понятийным аппаратом дисциплины и навыками анализа культурных текстов; навыками анализа культурных форм и процессов, использованием этих навыков в работе по специальности.

**4Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу.**

Аннотация дисциплины

## ***Культура народов Поволжья***

### **1 Цели и задачи дисциплины:**

Целью данной дисциплины является подготовка обучающихся по истории и культуре родного края, получение ими знаний по основным этапам исторического развития чувашского этноса.

Задача курса являются формирование представлений об этногенез чувашского народа, движении его предков в Среднее Поволжье, основных исторических событиях сформировавшегося этноса, развитии его материальной и духовной культуре

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

Дисциплина относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### ***общекультурных компетенций (ОК)***

- способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** круг подходов изучения культуры, составляющих основу современных культурологических исследовательских практик; содержание понятий и категорий современной науки и значение фундаментальных категорий, используемых при построении общей теории культуры; содержание, теоретико-методологические особенности истории культуры.

**Уметь:** анализировать базовые культурологические тексты, знать их проблематику, исторический и теоретический контекст формирования; определять специфику социального контекста бытования того или иного культурного явления; критически воспринимать и интерпретировать тексты, представляющие теории и практики изучения культуры.

**Владеть:** понятийным аппаратом дисциплины и навыками анализа культурных текстов; навыками анализа культурных форм и процессов, использованием этих навыков в работе по специальности.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу.**

## Аннотация дисциплины **ОСНОВЫ ФИЗИКИ**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

- формирование систематизированных практических знаний в области экспериментальной физики как базы для освоения практикумов по другим физическим и техническим дисциплинам; формирование способов и умений измерять различные физические величины, методов оценки погрешностей измерений.

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

Дисциплина « Основы физики » относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- место физики в общей системе наук, историю развития и становления методов измерения физических величин;
- формулировки основных законов и понятий физики в соответствии с программой школьного курса физики;
- методы измерений и исследования различных величин в физике;

#### **Уметь:**

- применять знания элементарной физики для измерения физических величин;
- использовать математический аппарат при выводе следствий физических законов и для измерения физических величин и их погрешностей;
- планировать и выполнять учебное экспериментальное и теоретическое исследование физических явлений;

#### **Владеть:**

- системой теоретических и практических знаний и умений по физике;
- навыками решения практических задач по измерению физических величин на уровне, соответствующем требованиям профильного уровня подготовки по физике в общеобразовательной школе;
- методами физического эксперимента, навыками работы с физическими приборами.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 зачетные единицы.**

## **ИЗМЕРЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

- формирование систематизированных практических знаний в области экспериментальной физики как базы для освоения практикумов по другим физическим и техническим дисциплинам; формирование способов и умений измерять различные физические величины, методов оценки погрешностей измерений.

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

- учебная дисциплина «Измерение физических величин» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);

- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- место физики в общей системе наук, историю развития и становления методов измерения физических величин;
- формулировки основных законов и понятий физики в соответствии с программой школьного курса физики;
- методы измерений и исследования различных величин в физике;

#### **Уметь:**

- применять знания элементарной физики для измерения физических величин;
- использовать математический аппарат при выводе следствий физических законов и для измерения физических величин и их погрешностей;
- планировать и выполнять учебное экспериментальное и теоретическое исследование физических явлений;

#### **Владеть:**

- системой теоретических и практических знаний и умений по физике;
- навыками решения практических задач по измерению физических величин на уровне, соответствующем требованиям профильного уровня подготовки по физике в общеобразовательной школе;
- методами физического эксперимента, навыками работы с физическими приборами.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет:** 2 зачетные единицы.

## **Методы математической физики**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

- знакомство с основными понятиями математической физики, создание фундамента для дальнейшего применения методов математической физики в других разделах математики и физики, а также в моделировании физических, биологических и т.д. процессов.

Обеспечение преемственности знаний: применение ранее изученных разделов математического анализа, аналитической и дифференциальной геометрий.

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

Учебная дисциплина «Методы математической физики» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- классификацию граничных условий, типы постановок граничных задач для уравнений д'Аламбера, теплопроводности и Пуассона;
- методы нахождения функций Грина линейных ДУЧП с постоянными коэффициентами.

#### **Уметь:**

- находить дифференциальные и интегральные характеристики скалярных и векторных полей, а также переходить от одной системы координат к другой (декартовой, цилиндрической, сферической);
- применять основные теоремы комплексного анализа к элементарным функциям,
- определять тип дифференциального уравнения в ЧП, находить уравнения характеристик; знать простейшие примеры уравнений математической физики и иметь представление об их физическом смысле;

#### **Владеть:**

- всеми ключевыми понятиями и методами математической физики;
- системой теоретических знаний по методам математической физики;
- навыками решения задач по методам математической физики.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 зачетные единицы.**

## Аннотация дисциплины

### **Векторный анализ**

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

- знакомство с основными понятиями векторного анализа и математической физики, создание фундамента для дальнейшего применения методов векторного в других разделах математики и физики, а также в моделировании физических, биологических и т.д. процессов.

Обеспечение преемственности знаний: применение ранее изученных разделов математического анализа, аналитической и дифференциальной геометрий.

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

Учебная дисциплина «Векторный анализ» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- классификацию граничных условий, типы постановок граничных задач для уравнений д'Аламбера, теплопроводности и Пуассона;
- методы нахождения функций Грина линейных ДУЧП с постоянными коэффициентами.

**Уметь:**

- находить дифференциальные и интегральные характеристики скалярных и векторных полей, а также переходить от одной системы координат к другой (декартовой, цилиндрической, сферической);
- применять основные теоремы комплексного анализа к элементарным функциям,
- определять тип дифференциального уравнения в ЧП, находить уравнения характеристик; знать простейшие примеры уравнений векторного анализа и математической физики и иметь представление об их физическом смысле;

**Владеть:**

- всеми ключевыми понятиями и методами векторного анализа и математической физики;
- системой теоретических знаний по методам векторного анализа и математической физики;
- навыками решения задач по методам векторного анализа и математической физики.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет:** 2 зачетные единицы.

## Аннотация дисциплины

**Дополнительные разделы современной физики****1. Цели и задачи дисциплины:**

- дать студентам современную систему знаний, позволяющую выработать у студентов правильную физическую картину происходящих явлений, показать значение физики в развитии других наук и ускорении научно-технического прогресса.

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

Дисциплина «Дополнительные разделы современной физики» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** - концептуальные и теоретические основы науки - физики, ее место в общей системе наук, историю развития и становления физики, ее современное состояние;

- формулировки основных законов и понятий физики в соответствии с программой курса общей и теоретической физики;

**Уметь:** - планировать и осуществлять учебный и научный эксперимент, организовывать исследовательскую деятельность и оценивать ее результаты, готовить отчеты о проведенной исследовательской работе;

- анализировать информацию по физике из различных источников с разных точек зрения, структурировать, оценивать и представлять информацию в доступном виде;

- приобретать новые знания по физике, используя современные информационные и коммуникационные технологии;

**Владеть:** - методологией исследования в области физики;

- стандартными приемами изложения физических законов и явлений.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет:** 3 зачетные единицы.

## Аннотация дисциплины

**Дополнительные разделы теоретической физики****1. Цели и задачи дисциплины:**

дать студентам современную систему знаний, позволяющую выработать у студентов правильную физическую картину происходящих явлений, показать значение физики в развитии других наук и ускорении научно-технического прогресса.

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

Учебная дисциплина «Дополнительные разделы теоретической физики» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** - концептуальные и теоретические основы науки - физики, ее место в общей системе наук, историю развития и становления физики, ее современное состояние;

- формулировки основных законов и понятий физики в соответствии с программой курса общей и теоретической физики;

**Уметь:** - планировать и осуществлять учебный и научный эксперимент, организовывать исследовательскую деятельность и оценивать ее результаты, готовить отчеты о проведенной исследовательской работе;

- анализировать информацию по физике из различных источников с разных точек зрения, структурировать, оценивать и представлять информацию в доступном виде;

- приобретать новые знания по физике, используя современные информационные и коммуникационные технологии;

**Владеть:** - методологией исследования в области физики;

- стандартными приемами изложения физических законов и явлений.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 зачетные единицы**

## Аннотация дисциплины

### **Теория вероятностей и математическая статистика**

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины – обучение основам теории вероятностей и математической статистики для формирования у студентов представления о математическом и статистическом подходе к познанию природы, умению использовать полученные знания для практического использования при обработке статистических данных, моделирования и прогнозирования реальных процессов.

Задачи дисциплины:

- добиться четкого, ясного понимания основных понятий ТВиМС;
- показать возможности методов ТВиМС для решения прикладных задач;
- привить точность и обстоятельность аргументации в математических рассуждениях;
- сформировать высокий уровень математической культуры, достаточный для понимания и усвоения последующих курсов.

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

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» направлен на формирование следующей компетенции:

– способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен

**Знать:**

- точные формулировки определений, основных понятий в соответствии с программой курса ТВиМС;
- точные формулировки теорем в соответствии с программой курса ТВиМС;
- сущность основных методов решения задач и доказательств теорем;
- возможности образовательной среды, в том числе информационной для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса;
- критерии оценки качества учебно-воспитательного процесса.

**Уметь:**

- приводить примеры к основным понятиям ТВиМС;
- решать задачи курса ТВиМС.

**Владеть:**

- навыками применения данной теории в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания;
- навыками организации и проведения занятий с использованием возможностей образовательной среды, в том числе информационной для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса .

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.**

Аннотация дисциплины

**Математическая обработка экспериментальных данных**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины – обучение основам математической обработки экспериментальных данных для формирования у студентов представления о математическом и статистическом подходе к познанию природы, умению использовать полученные знания для практического использования при обработке статистических данных, моделирования и прогнозирования реальных процессов.

Задачи дисциплины:

- добиться четкого, ясного понимания основных понятий МОЭД;
- показать возможности методов МОЭД для решения прикладных задач;
- привить точность и обстоятельность аргументации в математических рассуждениях;
- сформировать высокий уровень математической культуры, достаточный для понимания и усвоения последующих курсов.

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

Дисциплина «Математическая обработка экспериментальных данных» относится к дисциплинам по выбору части Блока 1 «Дисциплины»

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен

**Знать:**

- точные формулировки определений, основных понятий в соответствии с программой курса МОЭД;
- точные формулировки теорем в соответствии с программой курса МОЭД;
- сущность основных методов решения задач и доказательств теорем;
- возможности образовательной среды, в том числе информационной для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса;
- критерии оценки качества учебно-воспитательного процесса.

**Уметь:**

- приводить примеры к основным понятиям МОЭД;
- решать задачи курса МОЭД.

**Владеть:**

- навыками применения данной теории в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания;
- навыками организации и проведения занятий с использованием возможностей образовательной среды, в том числе информационной для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.**

## Аннотация дисциплины

***Спецпрактикум по теории и методике обучения физике*****1. Цели и задачи дисциплины:**

- формирование и развитие практических умений и навыков у будущего учителя физики при проведении физических опытов и экспериментов школьного практикума, а также при подготовке учащихся к выполнению заданий экспериментального тура физических олимпиад.

- овладение практическими и интеллектуальными умениями по использованию физического эксперимента в процессе обучения физике;

- формирование практических умений по составлению заданий экспериментального тура физических олимпиад.

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

Дисциплина «Спецпрактикум по теории и методике обучения физике» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);

- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** - программу дисциплины по теории и методике обучения физике, содержание работ спецпрактикума по дисциплине, методику выполнения работ спецпрактикума по дисциплине;

- теоретические основы обучения физике и методы её исследования, частные вопросы методики изучения тем школьного курса физики;

- структуру и содержание, организацию усвоения, традиционных и нетрадиционных приемов и средств обучения, практические пути воспитания учащихся в процессе обучения физике;

**Уметь:** - подбирать соответствующее оборудование для выполнения лабораторных заданий по специальному практикуму;

- выполнять практические задания по дисциплине;

- вычислять погрешности измерений, сформулировать выводы по выполненным заданиям;

**Владеть:** - навыками организации и проведения экспериментального тура физических олимпиад, обоснованного выдвижения и эффективного решения воспитательных, образовательных задач и задач развития школьников;

- навыками рационального применения при обучении разнообразных методов и приемов активизации учебной деятельности учащихся с учетом возрастных и индивидуальных особенностей;

- самостоятельного подбора учебного и дидактического материала, общения с техническими средствами обучения, исследовательской работы по теории и методике обучения физике.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 4** зачетные единицы.

Аннотация дисциплины

## **Специальный физический практикум**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

- формирование и развитие практических умений и навыков у будущего учителя физики при проведении физических опытов и экспериментов, а также при подготовке учащихся к выполнению заданий экспериментального тура физических олимпиад.

- овладение практическими и интеллектуальными умениями по использованию физического эксперимента в процессе обучения физике;

- формирование практических умений по составлению заданий экспериментального тура физических олимпиад.

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

Дисциплина «Специальный физический практикум» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);

- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** - программу дисциплины по физике, содержание работ «Специальный физический практикум»;

- теоретические основы физики и методы её исследования;

- структуру и содержание, курса физики;

**Уметь:** - подбирать соответствующее оборудование для выполнения лабораторных заданий по «Специальный физический практикум»;

- выполнять практические задания по дисциплине;

- вычислять погрешности измерений, сформулировать выводы по выполненным заданиям;

**Владеть:** - навыками организации и проведения экспериментального тура физических олимпиад, обоснованного выдвижения и эффективного решения воспитательных, образовательных задач.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 4** зачетные единицы.

Аннотация дисциплины

## **Теоретические основы информатики**

### **1 Цели и задачи дисциплины:**

Целью курса «Теоретические основы информатики» (ТОИ) является знакомство студентов с современными проблемами теоретической информатики. Основной акцент в курсе делается на методологические аспекты и математический аппарат информатики, составляющие ядро широкого спектра научно-технических и социально-экономических информационных технологий, которые реально используются современным мировым

профессиональным сообществом в теоретических исследованиях и практической деятельности

Основными задачами являются:

- знакомство студентов с объектом, предметом и задачами теоретической информатики, ее ролью и место среди других наук, ее основными понятиями и определениями ;
- разбор типовых задач на определение количества информации, в том числе в соответствии со школьным курсом информатики и ИКТ;
- обзор существующих методов кодирования информации и овладением приемами кодирования текстовой, числовой и графической информации;
- знакомство с классическими алгоритмами распознавания образов, теорией автоматов и математической кибернетикой;
- овладение методами численной оценки альтернатив при принятии решений.

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

Дисциплина «Теоретические основы информатики» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурной: (ОК)

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- основные методы обработки информации и общие сведения по теории информации, кодирования и алгоритмизации общие проблемы и задачи теоретической информатики; основные принципы работ и этапы информационных процессов;
- классические подходы к распознаванию образов, построение конечных автоматов, критериев оценки альтернатив. (ОК-3).

Уметь:

- применять простейшие языки программирования и пакеты программ для проверки правильности алгоритмов. (ОК-3).

Владеть:

- навыками формулировки и решения задач по разделам дисциплины. (ОК-3).

## **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 зачетные единицы.**

Аннотация дисциплины

## **Основы информатики**

### **1 Цели и задачи дисциплины:**

Целью курса «Основы информатики» является знакомство студентов с современными проблемами теоретической информатики. Основной акцент в курсе делается на методологические аспекты и математический аппарат информатики, составляющие ядро широкого спектра научно-технических и социально-экономических информационных технологий, которые реально используются современным мировым профессиональным сообществом в теоретических исследованиях и практической деятельности

Основными задачами являются:

- знакомство студентов с объектом, предметом и задачами теоретической информатики, ее ролью и место среди других наук, ее основными понятиями и определениями ;
- разбор типовых задач на определение количества информации, в том числе в соответствии со школьным курсом информатики и ИКТ;

- обзор существующих методов кодирования информации и овладением приемами кодирования текстовой, числовой и графической информации;
- знакомство с классическими алгоритмами распознавания образов, теорией автоматов и математической кибернетикой;
- овладение методами численной оценки альтернатив при принятии решений.

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

Дисциплина «Основы информатики» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурной: (ОК)

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- основные методы обработки информации и общие сведения по теории информации, кодирования и алгоритмизации общие проблемы и задачи теоретической информатики; основные принципы работ и этапы информационных процессов;

- классические подходы к распознаванию образов, построение конечных автоматов, критериев оценки альтернатив. (ОК-3).

Уметь:

- применять простейшие языки программирования и пакеты программ для проверки правильности алгоритмов. (ОК-3).

Владеть:

- навыками формулировки и решения задач по разделам дисциплины. (ОК-3).

## **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 зачетные единицы.**

Аннотация дисциплины

## **Информационные технологии**

### **1 Цели и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины «Информационные технологии» является формирование целостного представления о месте и роли современных технологий в решении прикладных задач с использованием компьютера.

Основными задачами являются:

- знакомство студентов с ролью информационных технологий, информации, информационных ресурсов и систем;
- знакомство студентов с основными теоретическими принципами организации информационных процессов, информационных технологий, и информационных систем в современном обществе;
- обучение использованию новейших компьютерных информационных технологий для поиска, обработки и систематизации информационных ресурсов в сфере образования;
- формирование знаний и практических навыков, необходимых для работы с современными сетевыми технологиями;
- развитие у студентов умения применять изучаемые информационные технологии в практике профессиональной деятельности.

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

Дисциплина относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3).

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- современный уровень и направления развития информационных технологий как совокупности средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта);
- процессы управления информационными ресурсами как совокупности регламентированных правил выполнения операций, действий и этапов разной степени сложности над данными, хранящимися в компьютерах.

**Уметь:**

- применять информационные технологии при решении функциональных задач в различных предметных областях, а также при разработке и проектировании информационных систем;

**Владеть:**

- навыками сознательного и рационального использования прикладных программ в учебной и профессиональной деятельности.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет:** 4 зачетные единицы.

Аннотация дисциплины

**Интернет-ресурсы электронно-вычислительных машин**

**1 Цели и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины «Интернет-ресурсы электронно-вычислительных машин» является формирование целостного представления о месте и роли современных технологий в решении прикладных задач с использованием компьютера.

Основными задачами являются:

- знакомство студентов с ролью информационных технологий, информации, информационных ресурсов и систем;
- знакомство студентов с основными теоретическими принципами организации информационных процессов, информационных технологий, интернет-ресурсов электронно-вычислительных машин и информационных систем в современном обществе;
- обучение использованию новейших компьютерных информационных технологий для поиска, обработки и систематизации информационных ресурсов в сфере образования;
- формирование знаний и практических навыков, необходимых для работы с современными сетевыми технологиями;
- развитие у студентов умения применять изучаемые информационные технологии и интернет-ресурсы электронно-вычислительных машин в практике профессиональной деятельности.

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

Дисциплина относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3).
- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- современный уровень и направления развития информационных технологий и интернет - ресурсов электронно-вычислительных машин как совокупности средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта);
- процессы управления информационными ресурсами как совокупности регламентированных правил выполнения операций, действий и этапов разной степени сложности над данными, хранящимися в компьютерах.

**Уметь:**

- применять информационные технологии и интернет-ресурсы электронно-вычислительных машин при решении функциональных задач в различных предметных областях, а также при разработке и проектировании информационных систем;

**Владеть:**

- навыками сознательного и рационального использования прикладных программ в учебной и профессиональной деятельности.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 4 зачетные единицы.**

Аннотация дисциплины

**Робототехника**

**1 Цели и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины является формирование представлений будущего учителя технологии и содержания и методов использования образовательной робототехники в своей профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- Ознакомление с основными понятиями и определениями робототехники;
- Ознакомление с терминологией, классификацией и характеристиками роботов;
- Формирование понятий о составе роботов, РТС и их элементов;
- изучение принципов действия элементов исполнительных, управляющей и информационной подсистем робота;
- Определение областей применения роботов;
- Использование современных разработок по робототехнике в области образования, организация на их основе активной внеурочной деятельности учащихся
- Ознакомление учащихся с комплексом базовых технологий, применяемых при создании роботов
- Реализация межпредметных связей с физикой, информатикой и математикой
- Решение учащимися ряда кибернетических задач, результатом каждой из которых будет работающий механизм или робот с автономным управлением

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

Дисциплина относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- термины, классификацию и характеристики роботов

- функциональные схемы роботов и РТС, функции подсистем робота
- области применения роботов
- типы приводов, их принципы действия и характеристики

**уметь:**

- программировать роботов в циклической системе управления
- использовать модели роботов в процессе обучения физике
- использовать цифровые вычислительные блоки
- использовать роботов в организации детского технического творчества

**владеть:**

- навыки конструирования различных моделей роботов
- навыки программирования и отладки модели робота

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 зачетные единицы**

Аннотация дисциплины

## Мехатроника

### 1 Цели и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины является формирование представлений будущего учителя технологии и содержания методов использования образовательной мехатроники в своей профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- Ознакомление с основными понятиями и определениями мехатроники;
- Ознакомление с терминологией, классификацией и характеристиками роботов;
- Формирование понятий о составе роботов, РТС и их элементов;
- изучение принципов действия элементов исполнительной, управляющей и информационной подсистем робота;
- Определение областей применения мехатроники;
- Использование современных разработок по робототехнике в области образования, организация на их основе активной внеурочной деятельности учащихся
- Ознакомление учащихся с комплексом базовых технологий, применяемых при создании роботов
- Реализация межпредметных связей с физикой, информатикой и математикой
- Решение учащимися ряда кибернетических задач, результатом каждой из которых будет работающий механизм или робот с автономным управлением

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

Дисциплина относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- термины, классификацию и характеристики роботов
- функциональные схемы роботов и РТС, функции подсистем мехатроники
- области применения мехатроники
- типы приводов, их принципы действия и характеристики

**уметь:**

- программировать роботов в циклической системе управления
- использовать модели роботов в процессе обучения физике
- использовать цифровые вычислительные блоки
- использовать мехатронику при организации детского технического творчества

**владеть:**

- навыками конструирования различных моделей роботов
- навыками программирования и отладки моделей мехатроники.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 зачетные единицы.**

Аннотация дисциплины

## **История физики**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

- создать представление об эволюции физической картины мира, отразить движение понятий и материально-технической основы физической науки;
- описать события истории физики в конкретно-историческом контексте, подчеркнув взаимосвязь между социально-экономическими условиями и характером задач, которые решала физика на каждом историческом этапе;
- дать студентам общее понятие о закономерностях развития науки, особо выделив методологический аспект истории физики;
- дать конкретные знания по истории физики, которые могли бы использоваться в учебной практике.

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

Учебная дисциплина «История физики» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать:** - место физики в общей системе наук, историю развития и становления физики;
- формулировки основных законов и понятий физики в соответствии с программой школьного курса физики;
  - методы исследований в физике;

- Уметь:** - применять знания элементарной физики к решению физических задач;
- планировать и выполнять учебное экспериментальное и теоретическое исследование физических явлений;

**Владеть:** - системой теоретических знаний по физике;

- навыками решения задач по физике на уровне, соответствующем требованиям профильного уровня подготовки по физике в общеобразовательной школе;
- методами физического эксперимента, навыками работы с физическими приборами.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 зачетные единицы.**

Аннотация дисциплины

## **История информатики**

### **1 Цели и задачи дисциплины:**

**Цель:** формирование систематизированных знаний в области истории информатики.  
**Задачи:**

- формирование общих представлений об информационной картине мира, об информации и информационных процессах как элементах реальной действительности;
- знакомство с базовой системой понятий информатики.

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

Дисциплина «История информатики» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные: (ОК)

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3).

Профессиональные: (ПК-1)

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1)

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- основные этапы развития информатики

**Уметь:**

- анализировать историю формирования и развития терминов, понятий и обозначений из области информатики

**Владеть:**

- умением критически и конструктивно анализировать, оценивать математические идеи и концепции, применять их в практической педагогической деятельности.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет:** 2 зачетные единицы.

Аннотация дисциплины

## ***Решение нестандартных задач по физике***

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

-научить студентов решать нестандартные задачи по физике, обращая внимание на: процесс решения цикла задач разного (базового, повышенного и высокого) уровней сложности и методологию физического научного познания, включающая три уровня (первый – уровень конкретных физических законов; второй – уровень фундаментальных физических законов; третий - уровень решения физической задачи с использованием общих методологических принципов физики).

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

Дисциплина «Решение нестандартных задач по физике» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);

- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** - содержание материала, по которому решаются нестандартные задачи по физике;

- классификацию физических задач, уровни сложности усвоения материала к их решению;

- методику решения нестандартных задач;

**Уметь:** -анализировать условие задачи с наглядной интерпретацией его схемой или чертежом;

- выделять этапы решения физической задачи;
- разработать физическую и математическую модели явления, проанализировать полученный ответ решения задачи;

**Владеть:**- системой теоретических знаний по физике;

- навыками решения задач по физике на уровне, соответствующем требованиям профильного уровня подготовки по физике в общеобразовательной школе;

- навыками оформления решения задачи в соответствии с требованиями теории и методики обучения физике.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет:**3 зачетные единицы.

Аннотация дисциплины

### ***Разноуровневые задачи по физике***

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

-научить студентов решать задачи различного уровня сложности по физике. При этом первостепенное внимание обращается на:

1) процесс решения цикла задач разного (базового, повышенного и высокого) уровней сложности;

2) методологию физического научного познания, включающая три уровня (первый – уровень конкретных физических законов; второй – уровень фундаментальных физических законов; третий - уровень решения физической задачи с использованием общих методологических принципов физики).

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

Дисциплина«Разноуровневые задачи по физике» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);

- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** -содержание материала, по которому решаются задачи по физике различного уровня;

- классификацию физических задач, уровни сложности усвоения материала к их решению;

- методику решения задач различного уровня;

**Уметь:** -анализировать условие задачи с наглядной интерпретацией его схемой или чертежом;

- выделять этапы решения физической задачи;

- разработать физическую и математическую модели явления, проанализировать полученный ответ решения задачи;

**Владеть:**- системой теоретических знаний по физике;

- навыками решения задач по физике на уровне, соответствующем требованиям профильного уровня подготовки по физике в общеобразовательной школе;

- навыками оформления решения задачи в соответствии с требованиями теории и методики обучения физике.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет:**3 зачетные единицы.

Аннотация дисциплины

### **Численные методы**

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

-формирование систематических знаний в области численных методов решения задач математического анализа, алгебры и математической физики на ЭВМ.

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

Дисциплина «Численные методы» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** - основы теории погрешностей и теории приближений;

- основные численные методы алгебры;
- методы построения интерполяционных многочленов;
- методы численного дифференцирования и интегрирования;
- методы численного решения дифференциальных уравнений;

**Уметь:** - численно решать уравнения, применяя для этого следствия из теоремы о сжимающих отображениях;

- использовать основные понятия теории среднеквадратичных приближений для построения элемента наилучшего приближения (в интегральном и дискретном вариантах);

- интерполировать и оценить возникающую погрешность;
- применять формулы численного дифференцирования и интегрирования;
- применять методы численного решения дифференциальных уравнений.

**Владеть:** - методологией исследования в области физики;

- стандартными приемами изложения физических законов и явлений;

- навыками работы с физическими приборами, предназначенными для определения различных параметров.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет:** 6 зачетных единиц.

Аннотация дисциплины

## **Численные методы в физике**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

-формирование систематических знаний в области численных методов решения задач математического анализа, алгебры и математической физики на ЭВМ.

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

Дисциплина «Численные методы в физике» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** - основы теории погрешностей и теории приближений;

- основные численные методы алгебры;
- методы построения интерполяционных многочленов;
- методы численного дифференцирования и интегрирования;
- методы численного решения дифференциальных уравнений;

**Уметь:** - численно решать уравнения, применяя для этого следствия из теоремы о сжимающих отображениях;

- использовать основные понятия теории среднеквадратичных приближений для построения элемента наилучшего приближения (в интегральном и дискретном вариантах);
- интерполировать и оценить возникающую погрешность;
- применять формулы численного дифференцирования и интегрирования;
- применять методы численного решения дифференциальных уравнений.

**Владеть:** - методологией исследования в области физики;

- стандартными приемами изложения физических законов и явлений;
- навыками работы с физическими приборами, предназначенными для определения различных параметров.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет:**6 зачетных единиц.

Аннотация дисциплины

## **Программирование**

### **1 Цели и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины - формирование систематизированных знаний и навыков в области программирования.

Задачи:

- знакомство с методами структурного и объектно-ориентированного программирования;
- обучение разработке алгоритмов на основе структурного и объектно-ориентированного подхода;
- закрепление навыков алгоритмизации и программирования на основе изучения современных языков программирования.

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

Дисциплина «Программирование» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурной: (ОК)

– способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

**Знать:**

– основные методы обработки информации и общие сведения по теории информации, кодирования и алгоритмизации общие проблемы и задачи теоретической информатики; основные принципы работ и этапы информационных процессов;

– классические подходы к распознаванию образов, построение конечных автоматов, критериев оценки альтернатив.

**Уметь:**

– применять простейшие языки программирования и пакеты программ для проверки правильности алгоритмов.

**Владеть:**

– навыками формулировки и решения задач по разделам дисциплины.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет:**8 зачетных единиц.

Аннотация дисциплины

## **Линейное программирование**

### **1 Цели и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины - формирование систематизированных знаний и навыков в области программирования.

Задачи:

- знакомство с методами структурного и объектно-ориентированного программирования;
- обучение разработке алгоритмов на основе структурного и объектно-ориентированного подхода;
- закрепление навыков алгоритмизации и программирования на основе изучения современных языков программирования.

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

Дисциплина «Линейное программирование» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурной: (ОК)

– способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

**Знать:**

– основные методы обработки информации и общие сведения по теории информации, кодирования и алгоритмизации общие проблемы и задачи теоретической информатики; основные принципы работ и этапы информационных процессов;

– классические подходы к распознаванию образов, построение конечных автоматов, критериев оценки альтернатив.

**Уметь:**

– применять простейшие языки программирования и пакеты программ для проверки правильности алгоритмов.

**Владеть:**

– навыками формулировки и решения задач по разделам дисциплины.

## **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 8 зачетных единиц.**

Аннотация дисциплины

## **Теория систем**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Актуальность дисциплины определяется важностью формирования системного мышления и знаний основ системного анализа при работе с большими объемами информации, анализе и обобщении разнообразных фактов, принятии и обосновании решения при выборе из нескольких альтернатив.

Целью изучения данной дисциплины является рассмотрение теоретических основ и закономерностей построения и функционирования систем, в том числе, социальных, методологических принципов их анализа и синтеза, применение изученных закономерностей для выработки системных подходов при принятии решения.

Задачи:

- Сформировать у студентов основы мировоззрения в соответствии с системно-информационной картиной мира;
- Дать представление о современных подходах к изучению различных систем, в том числе, педагогических, на основе методик системного анализа;

- Научить студентов использовать аппарат системного анализа для решения практических задач в области педагогики.

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

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**Общекультурных (ОК)**

– способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- основные понятия и определения систем; структуру и общие свойства систем (ОК-3);
- факторы влияния внешней среды (ОК-3);
- возможности и основные подходы использования системного анализа на уровне организации (ОК-3);
- базовые математические методы, применяемые в системном анализе (ОК-3).

**Уметь:**

- ставить цели исследования систем (ОК-3)
- строить математические(графовые) модели систем (ОК-3)
- обоснованно выбирать метод системного анализа (ОК-3)

**Владеть навыками:**

- выбора и применения методов системного анализа, адекватных решаемой задаче (ОК-3);
- обоснования критериев эффективности исследуемых систем (ОК-3);
- выбора наилучшего при данных условиях или параметрах решения проблемной ситуации (ОК-3).

## **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.**

## **Аннотация дисциплины**

### **Системный анализ**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

Актуальность дисциплины определяется важностью формирования системного мышления и знаний основ системного анализа при работе с большими объемами информации, анализе и обобщении разнообразных фактов, принятии и обосновании решения при выборе из нескольких альтернатив.

Целью изучения данной дисциплины является рассмотрение теоретических основ и закономерностей построения и функционирования систем, в том числе, социальных, методологических принципов их анализа и синтеза, применение изученных закономерностей для выработки системных подходов при принятии решения.

Задачи:

- Сформировать у студентов основы мировоззрения в соответствии с системно-информационной картиной мира;

- Дать представление о современных подходах к изучению различных систем, в том числе, педагогических, на основе методик системного анализа;
- Научить студентов использовать аппарат системного анализа для решения практических задач в области педагогики.

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

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**Общекультурных (ОК)**

– способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- основные понятия и определения систем; структуру и общие свойства систем (ОК-3);
- факторы влияния внешней среды (ОК-3);
- возможности и основные подходы использования системного анализа на уровне организации (ОК-3);
- базовые математические методы, применяемые в системном анализе (ОК-3).

**Уметь:**

- ставить цели исследования систем (ОК-3)
- строить математические(графовые) модели систем (ОК-3)
- обоснованно выбрать метод системного анализа (ОК-3)

**Владеть навыками:**

- выбора и применения методов системного анализа, адекватных решаемой задаче (ОК- 3);
- обоснования критериев эффективности исследуемых систем (ОК-3);
- выбора наилучшего при данных условиях или параметрах решения проблемной ситуации (ОК-3).

## **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.**

Аннотация дисциплины

## **Решение физических задач на электронно - вычислительных машинах**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

- расширить представления студентов о моделировании как методе научного познания, ознакомить с использованием компьютера как средства познания и научно-исследовательской деятельности.

- раскрыть цели и задачи моделирования; познакомить с различными видами моделей и способами их построения.

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

Дисциплина «Решение физических задач на электронно - вычислительных машинах» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать** различные способы классификации моделей;

выбирать, строить и анализировать математические и компьютерные модели в физике;

**Уметь:** выбирать, строить и анализировать математические и компьютерные модели в физике;

**Владеть:** знаниями о моделировании, как методе познания.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет:** 3 зачетные единицы.

Аннотация дисциплины

## **Практикум по решению физических задач на электронно - вычислительных машинах**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

- расширить представления студентов о моделировании как методе научного познания, ознакомить с использованием компьютера как средства познания и научно-исследовательской деятельности.

- раскрыть цели и задачи моделирования; познакомить с различными видами моделей и способами их построения.

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

Дисциплина «Практикум по решению физических задач на электронно - вычислительных машинах» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать** различные способы классификации моделей;

**Уметь** выбирать, строить и анализировать математические и компьютерные модели в физике;

**Владеть** знаниями о моделировании, как методе познания.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет:** 3 зачетные единицы

Аннотация дисциплины

## ***Газовые и конденсированные системы. Источники света***

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

- дать студентам современную систему знаний по отдельным областям физики и техники, позволяющую выработать у студентов правильную картину происходящих физических явлений в различных технических и технологических процессах, показать

значение физики в развитии технических наук и ускорении научно-технического прогресса.

Дисциплина предусматривает ознакомление с конкретными физическими методами исследования и техническими приложениями специальных физических курсов, формирует навыки и приемы научно-исследовательской деятельности для работы в выбранных направлениях физики и техники.

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

Дисциплина «Газовые и конденсированные системы. Источники света» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

- концептуальные и теоретические основы современной физики, ее место в общей системе наук и современное состояние;
- формулировки основных законов и понятий современной физики в соответствии с углубленной программой отдельных курсов и дисциплин физики;

### ***Уметь:***

- планировать и осуществлять учебный и научный эксперимент, организовывать экспериментальную и исследовательскую деятельность, оценивать результаты эксперимента, готовить отчеты о проведенной работе;
- анализировать информацию по физике из различных источников с разных точек зрения, оценивать и представлять информацию в доступном виде;
- приобретать новые знания по физике, используя современные информационные и коммуникационные технологии;

### ***Владеть:***

- методологией исследования в современных областях физики;
- определенными знаниями, навыками и приемами научно-исследовательской деятельности для работы в выбранных направлениях физики и техники.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 6 зачетных единиц.**

Аннотация дисциплины

## ***Нанотехнологии.***

### ***Термоакустика***

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

- дать студентам современную систему знаний по отдельным областям физики и техники, позволяющую выработать у студентов правильную картину происходящих физических явлений в различных технических и технологических процессах, показать значение физики в развитии технических наук и ускорении научно-технического прогресса.

Дисциплина предусматривает ознакомление с конкретными физическими методами исследования и техническими приложениями специальных физических курсов, формирует навыки и приемы научно-исследовательской деятельности для работы в выбранных направлениях физики и техники.

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

Дисциплина «Нанотехнологии. Термоакустика» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- концептуальные и теоретические основы современной физики, ее место в общей системе наук и современное состояние;
- формулировки основных законов и понятий современной физики в соответствии с углубленной программой отдельных курсов и дисциплин физики;

**Уметь:**

- планировать и осуществлять учебный и научный эксперимент, организовывать экспериментальную и исследовательскую деятельность, оценивать результаты эксперимента, готовить отчеты о проведенной работе;
- анализировать информацию по физике из различных источников с разных точек зрения, оценивать и представлять информацию в доступном виде;
- приобретать новые знания по физике, используя современные информационные и коммуникационные технологии;

**Владеть:**

- методологией исследования в современных областях физики;
- определенными знаниями, навыками и приемами научно-исследовательской деятельности для работы в выбранных направлениях физики и техники.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет:** 6 зачетных единиц.

Аннотация дисциплины

## ***Фотометрия. Взаимодействие частиц с веществом***

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

- дать студентам современную систему знаний по отдельным областям физики и техники, позволяющую выработать у студентов правильную картину происходящих физических явлений в различных технических и технологических процессах, показать значение физики в развитии технических наук и ускорении научно-технического прогресса.

Дисциплина предусматривает ознакомление с конкретными физическими методами исследования и техническими приложениями специальных физических курсов, формирует навыки и приемы научно-исследовательской деятельности для работы в выбранных направлениях физики и техники.

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

Дисциплина «Фотометрия. Взаимодействие частиц с веществом» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- концептуальные и теоретические основы современной физики, ее место в общей системе наук и современное состояние;

- формулировки основных законов и понятий современной физики в соответствии с углубленной программой отдельных курсов и дисциплин физики;

**Уметь:**

- планировать и осуществлять учебный и научный эксперимент, организовывать экспериментальную и исследовательскую деятельность, оценивать результаты эксперимента, готовить отчеты о проведенной работе;

- анализировать информацию по физике из различных источников с разных точек зрения, оценивать и представлять информацию в доступном виде;

-приобретать новые знания по физике, используя современные информационные и коммуникационные технологии;

**Владеть:**

- методологией исследования в современных областях физики;

-определенными знаниями, навыками и приемами научно-исследовательской деятельности для работы в выбранных направлениях физики и техники.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 6 зачетных единиц.**

Аннотация дисциплины

**Психологическая деятельность учителя**

**1. Цели и задачи дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины является формирование у студентов представления о педагогической профессии как междисциплинарной области знания, изучающей психологические особенности человека в единстве с теорией обучения и воспитания, и на этой основе их подготовка к профессиональной деятельности в различных условиях во всех сферах жизни российского общества. В ходе изучения дисциплины затрагиваются учебно-воспитательные, социально-педагогические, культурно-просветительские, научно-методические и организационно-управленческие аспекты профессиональной деятельности учителя.

В ходе освоения дисциплины последовательно решаются следующие **задачи**:

- ознакомление студентов с основными видами деятельности педагога;
- изучение психологических основ педагогической деятельности;
- изучение роли высшей психической деятельности человека, её взаимосвязи с профессиональной деятельностью специалиста в области педагогики;
- формирование у студентов систематизированных знаний в области педагогического общения и готовности применять их в практической деятельности.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Психологическая деятельность учителя» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

**3.Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5);
- способность к самоорганизации и к самообразованию (ОК-6);
- способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);
- готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен

**Знать:**

- специфику педагогической деятельности;
- основные этапы проведения психолого-педагогического исследования; методы исследования и диагностики;
- структуру процесса общения, его средства; особенности протекания педагогического общения, способы оптимизации общения;
- особенности общения школьников каждой возрастной группы.

**Уметь:**

- определять особенности организации и управления учебной деятельностью обучающихся и влияние этих процессов на интеллектуальное, личностное развитие и учебно-познавательную активность;
- определять уровни усвоения знаний, сформированности умений и навыков;
- использовать психологические знания в целях самоанализа, самоконтроля, самокоррекции, самосовершенствования;
- использовать психологические методы в изучении индивидуально-психологических особенностей.

**Владеть:**

- психодиагностическими методиками для определения уровня интеллектуального и личностного развития учеников в учебно-познавательной деятельности;
- способами и методами решения психолого-педагогических ситуаций, разрешения конфликтных ситуаций.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица.**

Аннотация дисциплины

**Основы психологической диагностики**

**1. Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов систематизированных знаний в области психологической диагностики и готовности применять их в практической деятельности. В практике образования и воспитания необходимо выявление психологических различий между детьми для осуществления индивидуального подхода к ним. Области, где необходимо применение психодиагностики – это выявление причин неуспеваемости, интеллектуально отсталых и одаренных детей, профессиональное консультирование, проблем межличностных отношений в классе, готовность к обучению.

В ходе освоения дисциплины последовательно решаются следующие **задачи**:

- 1) раскрыть специфику психодиагностики как особой отрасли психологической науки, связывающей теорию с практикой;
- 2) сформировать адекватные представления о роли и месте психодиагностических методов в системе психологических обследований детей и взрослых, возможностях, преимуществах и недостатках каждого метода;
- 3) раскрыть основные тенденции развития психодиагностики на современном этапе;
- 4) научить правилам проведения психодиагностических обследований, способам обработки, анализа и интерпретации результатов методик.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Основы психологической диагностики» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5);
- способность к самоорганизации и к самообразованию (ОК-6);

- способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);
- готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен

**Знать:**

- объект, предмет психолого-педагогической диагностики, психодиагностические методы и методики;
- систему теоретических знаний по основам психодиагностики, смежных отраслей психологии и тенденций их развития, возрастные нормы и закономерности психического развития, индивидуальные особенности;
- основные этапы проведения психолого-педагогического исследования;

**Уметь:**

- использовать методы психологической диагностики в изучении индивидуально-психологических особенностей.
- самостоятельно применять полученные психологические знания на практике;
- проводить теоретический анализ диагностируемых феноменов и качеств;
- применять практические навыки психодиагностики, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты.

**Владеть:**

- навыками проведения психологического исследования, психодиагностическими методиками для определения уровня интеллектуального и личностного развития учеников в учебно-познавательной деятельности;
- навыками составлять коррекционные программы на основе проведенного исследования.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица.**

Аннотация дисциплины

**Организация летнего отдыха детей**

**1 Цели и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины является повышение уровня организации детского отдыха за счет самореализации и самосовершенствования профессиональной подготовки студента – педагога-вожатого к воспитательной работе с детьми и подростками в детском оздоровительном лагере.

Задачи дисциплины:

- совершенствование знаний, умений и навыков по теории и методике воспитательной работы;
- разработка и совершенствование содержательно-организационных форм развития вожатского мастерства и педагогических достижений;
- педагогизация окружающей среды в условиях временного детского коллектива;
- формирование общей культуры личности студента, создание условий для самореализации в различных видах творческой деятельности.

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

Дисциплина «Организация летнего отдыха детей» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

**3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные:

- способен решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3);

- способен использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4);
- способен организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- специфику режима дня детей в ДОЛ (ПК-3);
- формы, методы, методики планирования и организации воспитательной работы, коллективных творческих дел, педагогику досуга (ПК-4);
- законодательные основы работы детского оздоровительного лагеря (ПК-4);
- способы взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса (ПК-7);
- особенности социального партнерства в системе образования (ПК-7).

**Уметь:**

- использовать методы педагогической диагностики для решения различных воспитательных задач (ПК-3);
- учитывать в педагогическом взаимодействии различные особенности детей (ПК-4);
- бесконфликтно общаться с различными субъектами педагогического процесса (ПК-7).

**Владеть:**

- методами применения полученных знаний на практике (ПК-4);
- способами планирования и организации режимных процессов, социально-воспитательной и культурно-досуговой деятельности (ПК-3);
- способами ведения педагогической документации (ПК-7);
- педагогической технологией по организации разнообразной деятельности детей и создания условий для развития самостоятельности и творчества (ПК-4);
- психолого-педагогическими методиками исследования детей, неформальных групп, детского и педагогического коллективов, взаимоотношений внутри и между ними (ПК-4).

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица.**

Аннотация дисциплины

**Организация внеклассной воспитательной работы**

**1 Цели и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины является повышение уровня организации внеклассной воспитательной работы счет самореализации и самосовершенствования профессиональной подготовки студента – педагога-вожатого к воспитательной работе с детьми и подростками.

Задачи дисциплины:

- совершенствование знаний, умений и навыков по теории и методике воспитательной работы;
- разработка и совершенствование содержательно-организационных форм развития вожатского мастерства и педагогических достижений;
- педагогизация окружающей среды в условиях временного детского коллектива;
- формирование общей культуры личности студента, создание условий для самореализации в различных видах творческой деятельности.

**4 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина «Организация внеклассной воспитательной работы» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

**5 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные:

- способен решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3);
- способен использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4);
- способен организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- специфику режима дня детей в ДОЛ (ПК-3);
- формы, методы, методики планирования и организации воспитательной работы, коллективных творческих дел, педагогику досуга (ПК-4);
- законодательные основы работы детского оздоровительного лагеря (ПК-4);
- способы взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса (ПК-7);
- особенности социального партнерства в системе образования (ПК-7).

**Уметь:**

- использовать методы педагогической диагностики для решения различных воспитательных задач (ПК-3);
- учитывать в педагогическом взаимодействии различные особенности детей (ПК-4);
- бесконфликтно общаться с различными субъектами педагогического процесса (ПК-7).

**Владеть:**

- методами применения полученных знаний на практике (ПК-4);
- способами планирования и организации режимных процессов, социально-воспитательной и культурно-досуговой деятельности (ПК-3);
- способами ведения педагогической документации (ПК-7);
- педагогической технологией по организации разнообразной деятельности детей и создания условий для развития самостоятельности и творчества (ПК-4);
- психолого-педагогическими методиками исследования детей, неформальных групп, детского и педагогического коллективов, взаимоотношений внутри и между ними (ПК-4).

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица.**

Аннотация дисциплины

**Компьютерные сети**

**1 Цели и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины «Компьютерные сети» является формирование целостного представления о месте и роли современных технологий в решении прикладных задач с использованием компьютера.

Основными задачами являются:

- знакомство студентов с ролью информационных технологий, информационных ресурсов и компьютерных сетей;
- знакомство студентов с основными теоретическими принципами организации информационных процессов, информационных технологий, интернет-ресурсов компьютерных сетей и информационных систем в современном обществе;
- обучение использованию новейших компьютерных информационных технологий и компьютерных сетей для поиска, обработки и систематизации информационных ресурсов в сфере образования;
- формирование знаний и практических навыков, необходимых для работы с современными сетевыми технологиями;

- развитие у студентов умения применять изучаемые информационные технологии и интернет - ресурсывкомпьютерных сетяхв практике профессиональной деятельности.

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

Дисциплина относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### ***Знать:***

- современный уровень и направления развития информационных технологий иинтернет - ресурсывкомпьютерных сетяхкак совокупности средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта);
- процессы управления информационными ресурсами как совокупности регламентированных правил выполнения операций, действий и этапов разной степени сложности над данными, хранящимися в компьютерах.

#### ***Уметь:***

- применять информационные технологии иинтернет-ресурсы компьютерных сетейпри решении функциональных задач в различных предметных областях, а также при разработке и проектировании информационных систем;

#### ***Владеть:***

- навыками сознательного и рационального использования прикладных программ в учебной и профессиональной деятельности.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет:**2 зачетные единицы.

## Аннотация дисциплины

### **Интернет**

#### **1 Цели и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины «Интернет» является формирование целостного представления о месте и роли современных технологий в решении прикладных задач с использованием компьютера.

Основными задачами являются:

- знакомство студентов с ролью интернета, информационных технологий, информации, информационных ресурсов и систем;
- знакомство студентов с основными теоретическими принципами организации информационных процессов, информационных технологий, интернет-ресурсов и информационных систем в современном обществе;
- обучение использованию новейших компьютерных информационных технологий для поиска, обработки и систематизации информационных ресурсов в сфере образования;
- формирование знаний и практических навыков, необходимых для работы с современными сетевыми технологиями;
- развитие у студентов умения применять изучаемые информационные технологии и интернет - ресурсыв практике профессиональной деятельности.

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

Дисциплина относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- современный уровень и направления развития информационных технологий и интернет - ресурсов как совокупности средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта);
- процессы управления информационными ресурсами как совокупности регламентированных правил выполнения операций, действий и этапов разной степени сложности над данными, хранящимися в компьютерах.

**Уметь:**

- применять информационные технологии и интернет-ресурсы при решении функциональных задач в различных предметных областях, а также при разработке и проектировании информационных систем;

**Владеть:**

- навыками сознательного и рационального использования прикладных программ в учебной и профессиональной деятельности.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 зачетные единицы.**

Аннотация дисциплины

## Архитектура компьютера

### 1. Цели и задачи дисциплины

Основная цель курса - формирование систематизированных знаний в области архитектуры компьютера, организации компьютерных систем, программирования на языке ассемблера.

Задачи:

- Сформировать и систематизировать базовые знания в области архитектуры компьютера, организации компьютерных систем.
- Сформировать базовые навыки программирования на языке ассемблера.

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

Дисциплина «Архитектура компьютера» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные: (ОК)

- способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования;
- готовность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готовностью работать с компьютером как средством управления информацией.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

- классификацию компьютеров по различным признакам, характеристики и особенности различных классов ЭВМ, тенденции развития вычислительных систем;
- структурную и функциональную схему персонального компьютера, назначение, виды и характеристики центральных и внешних устройств ПЭВМ;

- формы представление информации в ЭВМ;
- принципы фон Неймана и классическую архитектуру современного компьютера, структуру микропроцессора, понятие о языке ассемблера (макроассемблера) и основных методах программирования с его использованием.

**Уметь:**

- использовать знания архитектуры компьютера, организации компьютерных систем, программирования на языке ассемблера в профессиональной деятельности.

**Владеть:**

- навыками программирования на языке ассемблера и макроассемблера.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.**

Аннотация дисциплины

**Устройство электронно-вычислительных машин**

**1. Цели и задачи дисциплины**

Основная цель курса - формирование систематизированных знаний в области устройства ЭВМ, организации компьютерных систем, программирования на языке ассемблера.

**Задачи:**

- Сформировать и систематизировать базовые знания в области устройства ЭВМ, организации компьютерных систем.
- Сформировать базовые навыки программирования на языке ассемблера.

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

Дисциплина «Устройство электронно-вычислительных машин» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**Общекультурные: (ОК)**

- способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования;
- готовность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готовностью работать с компьютером как средством управления информацией.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- классификацию компьютеров по различным признакам, характеристики и особенности различных классов ЭВМ, тенденции развития вычислительных систем;
- структурную и функциональную схему персонального компьютера, назначение, виды и характеристики центральных и внешних устройств ПЭВМ;
- формы представление информации в ЭВМ;
- принципы фон Неймана и классическую архитектуру современного компьютера, структуру микропроцессора, понятие о языке ассемблера (макроассемблера) и основных методах программирования с его использованием.

**Уметь:**

- использовать знания архитектуры компьютера, организации компьютерных систем, программирования на языке ассемблера в профессиональной деятельности.

**Владеть:**

- навыками программирования на языке ассемблера и макроассемблера.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.**

## Аннотация дисциплины

### **Информационная безопасность**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

Основная цель курса - систематизированных знаний об информационной безопасности.

Задачи:

- Передать и систематизировать базовые знания об информационной безопасности;
- Сформировать навыки работы со средствами защиты информации.

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

Дисциплина «Информационная безопасность» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные: (ОК)

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- состояние исследований в России и в мире по затронутой проблеме;
- основные понятия по информационной безопасности;
- модели угроз со стороны нарушителя безопасности информационной системы;
- организационные и нормативные документы, действующие в России и США;
- схему оформления документов на право получения соответствующих лицензий;
- производство и использование программных продуктов.

**Уметь:**

- строить модель угроз нарушителя применительно к конкретной информационной системе;
- правильно пользоваться программными и аппаратными ресурсами предприятия с целью обеспечения информационной безопасности информационной системы;
- правильно действовать в условиях использования вычислительной техники и программного обеспечения, что особенно характерно для настоящего времени;
- правильно реализовывать на предприятии схему обеспечения информационной безопасности.

**Владеть:**

- знаниями в области информационной безопасности.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.**

## Аннотация дисциплины

### **Защита информации**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

Основная цель курса - формирование систематизированных знаний о защите информации.

Задачи:

- Передать и систематизировать базовые знания о защите информации;
- Сформировать навыки работы со средствами защиты информации.

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

Дисциплина «Защита информации» относится к дисциплинам и курсам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные: (ОК)

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- состояние исследований в России и в мире по затронутой проблеме;
- основные понятия по информационной безопасности;
- модели угроз со стороны нарушителя безопасности информационной системы;
- организационные и нормативные документы, действующие в России и США;
- схему оформления документов на право получения соответствующих лицензий;
- производство и использование программных продуктов.

**Уметь:**

- строить модель угроз нарушителя применительно к конкретной информационной системе;
- правильно пользоваться программными и аппаратными ресурсами предприятия с целью обеспечения информационной безопасности информационной системы;
- правильно действовать в условиях использования вычислительной техники и программного обеспечения, что особенно характерно для настоящего времени;
- правильно реализовывать на предприятии схему обеспечения информационной безопасности.

**Владеть:**

- знаниями в области информационной безопасности.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.**