

**Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
профили «Физика и информатика»**

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Аннотации к учебным дисциплинам

БАЗОВАЯ ЧАСТЬ

История

1. Цель дисциплины: 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 дисциплины заключаются в развитии следующих знаний, умений и навыков личности:

- понимание гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремления своими действиями служить его интересам, в т.ч. и защите национальных интересов России;
- знание движущих сил и закономерностей исторического процесса; места человека в историческом процессе, политической организации общества;
- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса;
- способность работы с разноплановыми источниками; способность к эффективному поиску информации и критике источников;
- выявить актуальные проблемы исторического развития стран, ключевые моменты истории, оказавшие существенное влияние на жизнь народов, в том числе России;
- представить в систематизированном виде материал по истории России, ведущих стран Западной Европы и Америки в различные периоды истории;
- показать на примерах различных исторических эпох и периодов органическую взаимосвязь российской и мировой истории, определить место российской цивилизации во всемирно-историческом процессе;
- развить навыки обобщения, конкретизации, выявления общих закономерностей развития отдельных стран;
- закрепить навыки определения и объяснения (аргументации) своего отношения и оценки наиболее значимых исторических событий и личностей;
- привить навыки самостоятельного научного анализа основных видов исторических источников;
- способствовать формированию чувства патриотизма, гуманизма и уважения к религии, традициям и культуре народов мира.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

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

2.1 Дисциплина базируется на дисциплине ОПОП ВО:

Дисциплина базируется на школьных курсах истории и обществознания. Студент должен владеть культурой мышления, обобщать, анализировать, воспринимать

информацию, определять цель и выбирать пути ее достижения, анализировать социально значимые проблемы и процессы.

2.2 Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Философия (ОК-1);
2. История и культура родного края (ОК-2; ОК-5; ПК-3).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате обучения дисциплины студент должен:

знать:

- исторические факты, события, явления, процессы;
- основные этапы развития, принципы и способы периодизации человеческого общества;
- хронологию событий;
- имена исторических деятелей и роль личности в истории;
- историческую терминологию;
- основные источники и литературу по курсу;
- основные закономерности исторического развития человеческого общества;
- наиболее значимые концепции дореволюционных, советских и современных ученых, дискуссионные проблемы.

уметь:

- объяснять ход исторического процесса;
- правильно построить структуру изложения материала;

владеть:

- основными методами и приемами работы с исторической литературой и историческими источниками;
- навыками анализа исторических фактов и событий.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Философия

1. Цели дисциплины: 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:

- сформировать у студентов навыки критического восприятия, понимания и оценки явлений действительности;
- дать студентам теоретические знания по основным разделам философского знания и ввести их в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;
- 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:

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

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. История (ОК-2);
2. Культура речи (ОК-4; ОПК-5).

2.2 Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Образовательное право (ОК-7; ОПК-4).

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- 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.

Иностранный язык

1. 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:

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

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

Учитываются компетенции, сформированные у обучающихся за время учебы в средней общеобразовательной школе и заведениях среднего профессионального образования.

2.2 Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Профессиональная этика (ОК-5; ОПК-5).

3 Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

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.

Культура речи

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

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с современными нормами русского языка;
- 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;
- научить правильному стилистическому использованию речевых средств;
- научить компетентно оценивать, редактировать публичные выступления, готовить материалы, лежащие в основе публичной аргументации;
- 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:

Дисциплина входит в состав базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

Дисциплина представляет собой базовый этап в общей системе подготовки студентов к профессиональной коммуникации. Для освоения дисциплины «Культура речи» учитываются компетенции, сформированные на предыдущем уровне образования.

2.2 Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Профессиональная этика (ОК-5, ОПК-5).

3.Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

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

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 соотносительно 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.

Информационные технологии в образовании

1. Цель дисциплины: формирование у будущих учителей информатики системы знаний, умений и навыков в области использования средств информационных технологий (ИТ) в образовании, методов организации информационной образовательной среды.

Задачи дисциплины:

- 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 ИТ в учебно-воспитательном процессе в школе;

- дать представления о возможностях средств ИТ в работе администрации образовательных учреждений;

- познакомить студентов с основами разработки цифровых (электронных) образовательных ресурсов.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВПО

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

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

Для освоения дисциплины «Информационные технологии в образовании» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

1. Педагогика (ОК-6, ОПК-1, ПК-3, ПК-6, ПК-7);

2. Психология (ОК-5, ОК-6, ОПК-2, ОПК-3).

2.2 Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Профессиональная этика (ОК-5; ОПК-5);

2. Компьютерные сети (ОК-3; ПК-6);

3. Педагогическая практика (ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7);

4. Психологическая деятельность учителя (ОК-5; ОК-6; ОПК-2; ОПК-3; ПК-5);

5. Основы психологической диагностики ().

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 освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

– современные приемы и методы использования средств ИКТ при проведении разного рода занятий, в различных видах учебной и воспитательной деятельности;

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

уметь:

– учитывать в педагогическом взаимодействии различные особенности учащихся;

– проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности;

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

– создавать педагогически целесообразную и психологически безопасную образовательную среду;

– организовывать внеучебную деятельность обучающихся;

владеть:

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

– способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса;

– способами проектной и инновационной деятельности в образовании;

– различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности;

– способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Основы математики (геометрии)

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

Задачи дисциплины:

- вооружить студентов знаниями по аналитической геометрии;

- ознакомить студентов с основными методами решения задач;

- выработать у студентов умения и навыки решать стандартные задачи курса;

- формировать у студентов умения и навыки самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ задач;

- формировать четкую, логически правильную речь;

- развить логическое и алгоритмическое мышления;

- повысить общий уровень математической культуры;

- привить студентам умения самостоятельно изучать учебную литературу;

- развить интерес к предмету;

- выявить наиболее способных студентов для более глубокого изучения математики, участия в олимпиадах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

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

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Математика», «Информатика» в школьном курсе математики и информатики.

2.2 Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Математический анализ (ОК-3; ПК-1);
2. Векторный анализ (ОК-3; ПК-1).

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:

знать:

- основы аналитической геометрии;
- основные разделы и факты, утверждения и методы аналитической геометрии;

уметь:

- решать типовые задачи аналитической геометрии;

владеть:

- навыками решения типовых задач аналитической геометрии;
- представлениями о связи аналитической геометрии со школьным курсом математики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Естественнонаучная картина мира

1. Цель 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.

Задачи дисциплины: изучение основных составляющих механической, электромагнитной, релятивистской и квантово-статистической картины мира и изменение ее содержания за время развития физики как фундаментальной науки.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

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

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Основы математики (геометрия) (ОК-3);
2. Общая и экспериментальная физика (ОК-3; ПК-1).

2.2 Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (модулей), прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Методика обучения и воспитания (физике) (ОК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7)
2. Педагогическая практика (ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7) ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7).

3. 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**

Педагогика

1. Цели и задачи дисциплины: формирование методологической культуры, основ базовой педагогической культуры и профессионально-педагогической компетентности будущего учителя.

Основные задачи, реализуемые в процессе изучения дисциплины:

- обеспечить теоретическую подготовленность обучающихся в области педагогики в объеме, необходимом для реализации ими профессионально-педагогической деятельности;
- обеспечить осознание студентами социальной значимости будущей профессии, сформировать мотивацию к овладению профессионально-педагогической компетентностью;
- сформировать у обучающихся способность нести ответственность за результаты своей профессиональной деятельности;
- сформировать у обучающихся способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности;
- сформировать у обучающихся готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса;
- сформировать у студентов способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

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

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО

1. Возрастная анатомия, физиология и основы медицинских знаний (ОК-9, ОПК-6);
2. История (ОК-2).

2.2 Изучение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Методика обучения и воспитания (физике) (ОК-3, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7).

2. Методика обучения и воспитания (информатике) (ОК-3, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7).

3. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7).

4. Педагогическая практика (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

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

- способности к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- готовности признавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3);
- готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);
- способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- общие основы педагогики: объект, предмет педагогики, методы научно-педагогического исследования, основные категории педагогики, содержание педагогической деятельности, требования к педагогу, сущность образования как общечеловеческой ценности;
- теорию воспитания (сущность воспитания как педагогически управляемого процесса, закономерности, принципы, методы воспитания);
- теорию обучения (сущность и особенности процесса обучения, двусторонний характер обучения, логика и движущие силы процесса обучения, закономерности, принципы, методы обучения, средства обучения, формы организации учебного процесса);
- историю образования и педагогической мысли;
- педагогические технологии (сущность педагогических технологий, классификацию педагогических технологий, требования к проектированию педагогических технологий, характеристику ведущих технологий педагогической деятельности);
- основы управления образовательными системами (сущность управления педагогическими системами, сущность педагогического менеджмента, функции управления, особенности организации методической работы в школе);

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;
- 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;
- использовать теоретические знания для генерации новых идей в области развития образования;

владеть:

- навыками решения педагогических задач;

- навыками анализа педагогических ситуаций;
 - навыками анализа уроков и внеклассных мероприятий;
 - навыками выбора и применения форм, методов, средств обучения и воспитания;
 - навыками осуществления контроля и оценки результатов образовательного процесса
- 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.**

Психология

1. Цель дисциплины: 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 относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Педагогика (ОК-6, ОПК-1, ПК-3, ПК-6, ПК-7).

2.2 Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Психологическая деятельность учителя (ОК-5, ОК-6, ОПК-2, ОПК-3, ПК-5);
2. Организация летнего отдыха детей (ОК-5; ОК-7; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7);
3. Педагогическая практика (ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7).

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.

Методика обучения и воспитания (физике)

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

Задачи дисциплины:

- формирование знаний о теоретических основах обучения физике; умений применять понятия, принципы и закономерности дидактики для объяснения процессов обучения физике, проектирование методических технологий проведения учебных занятий;
- освоение частных вопросов методики изучения тем школьного курса физики;

- овладение практическими и интеллектуальными умениями по использованию физического эксперимента и решения задач в процессе обучения физике;
- формирование практических умений по организации процесса обучения физике и критическому анализу результатов;
- освоение методологии научно-методического исследования на примере курсовой и выпускной квалификационной работ; ориентация в учебно-методическом комплексе, содержании основной литературы для учителя физики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

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

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Общая и экспериментальная физика (ОК-3; ПК-1).

2.2 Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Педагогическая практика (ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7).

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 сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4);
- способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5);
- готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);
- способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- историю развития методики обучения физике в России;
- задачи средних общеобразовательных учреждений на современном этапе развития общества;
- действующие программы, учебники и учебные пособия по физике для общеобразовательных учреждений;
- 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;
- основные виды и содержание внеурочной работы по физике;
- основные направления реформы физического образования в России и за рубежом

уметь:

- конструировать учебный процесс, в том числе урок физики, свете развивающего обучения;

- планировать и подбирать оборудование для опытов;
- собирать, настраивать экспериментальные установки и организовывать усвоение знаний учащих при демонстрации опытов;
- проводить простейший ремонт и конструирование новых устройств;
- подбирать системы задач по теме и методически грамотно организовывать их решение;
- планировать, организовывать и осуществлять внеурочную работу школьников по физике;
- подбирать материал по заданной теме и выступать с методическим докладом;

владеть навыками:

- подготовки и проведение уроков физики на высоком научно-методическом уровне;
- обоснованного выдвижения и эффективного решения воспитательных, образовательных задач и задач развития школьников;
- рационального применения при обучении разнообразных методов и приемов, активизации учебной деятельности учащихся, с учетом возрастных и индивидуальных особенностей;
- самостоятельного подбора учебного и дидактического материала;
- организации разнообразной внеурочной работы по физике;
- общения с техническими средствами обучения;
- исследовательской работы по теории и методике обучения физике.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Методика обучения и воспитания (информатике)

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

Основными задачами являются:

- 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 ОПОП ВО:

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

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Информационные технологии (ОК-3; ПК-1);
2. Архитектура компьютера (ОК-3; ПК-2);
3. Операционные системы (ОК-3; ПК-6);
4. История информатики (ОК-3; ПК-1).

2.2 Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Педагогическая практика (ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7).

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 сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);

- способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4);
- способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5);
- готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);
- способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7).

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 планируемыми 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.

Безопасность жизнедеятельности

1. Цели дисциплины: вооружить будущих специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для решения следующих задач:

- создания оптимального состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;
- распознавание и количественная оценка опасных и вредных факторов среды обитания естественного и антропогенного происхождения;
- разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий (опасностей);
- проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов народного хозяйства в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности;
- обеспечения устойчивости функционирования объектов народного хозяйства в штатных и чрезвычайных ситуациях; прогнозирования развития и оценка последствий ЧС;
- 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 относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Для успешного обучения данной дисциплины студент должен иметь следующие знания:

- общие представления об организме человека, его строении и функции;
- общие представления об окружающей среде и факторах физической, химической и биологической природы.

Компетенции:

- работы с учебной и научной литературой;
- поиска информации в электронных базах данных.

Умения:

- анализировать информацию, полученную в ходе аудиторных занятий и при самостоятельной подготовке.

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

Дисциплина базируется на знаниях, полученных с средней общеобразовательной школе.

2.2 Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Организация летнего отдыха детей (ОК-5; ОК-7; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);

- готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся (ОПК-6).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности;
- 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;
- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;
- пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания;
- применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания;
- оказывать при необходимости первую помощь пострадавшим и содействовать в проведении аварийно-спасательных и других неотложных работах при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС);

владеть навыками:

- обращения с приборами радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля;
- изготовления простейших средств индивидуальной защиты;
- применения способов и технологий защиты в чрезвычайных ситуациях;
- применения методов обеспечения безопасности среды;
- измерения уровней опасностей в окружающей среде, используя современную измерительную технику.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

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 возрастнополовых 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.

Для достижения данной цели решается ряд задач:

- изучить анатомо-физиологические особенности развития организма детей на разных возрастных этапах;
- сформировать правильное понимание основных биологических закономерностей роста и развития организма детей и подростков;
- развить у будущих педагогов умение использовать знания морфофункциональных особенностей организма детей и подростков и физиологии высшей нервной деятельности при организации учебно-воспитательной работы;
- формирование навыков по распознаванию наиболее распространенных и опасных нарушений здоровья школьников;
- обучение основным мероприятиям неотложной помощи;
- обучение организации профилактических мероприятий;
- обучение организации просветительской работы с учащимися и их родителями.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

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

Для успешного обучения данной дисциплины студент должен иметь следующие знания:

- общие представления об организме человека, его строении и функции;
- общие представления об окружающей среде и факторах физической, химической и биологической природы.

Компетенции:

- работы с учебной и научной литературой;
- поиска информации в электронных базах данных.

Умения:

- анализировать информацию, полученную в ходе аудиторных занятий и при самостоятельной подготовке.

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Основы математики (алгебра) (ОК-3; ПК-1).

2.2 Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Безопасность жизнедеятельности (ОК-9; ОПК-6).

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся (ОПК-6)

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.

Профессиональная этика

1. 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:

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

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

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

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. История (ОК-2);
2. Педагогика (ОК-6, ОПК-1, ПК-3, ПК-6, ПК-7)
3. История и культура родного края (ОК-2; ОК-5; ПК-3);
4. Философия (ОК-1);
5. Психология (ОК-5, ОК-6, ОПК-2, ОПК-3);
6. Культурология (ОК-5; ПК-3).

2.2 Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Психологическая деятельность учителя (ОК-5; ОК-6; ОПК-2; ОПК-3; ПК-5).

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.

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.

Задачами дисциплины являются:

- уяснение механизма нормативно-правового регулирования образовательных отношений в Российской Федерации, а также международно-правовых стандартов в сфере образования;
- исследование, рассмотрение основных институтов образовательного права и особенностей систематизации образовательного законодательства в Российской Федерации;
- выявление основных направлений совершенствования правового регулирования отношений в сфере образования;
- анализ правоприменительной (административной и судебной) практики, сложившейся в сфере образовательных отношений;
- исследование основных характеристик образовательной реформы, проводимой в Российской Федерации;
- анализ влияния международно-правовых актов на развитие образовательного законодательства Российской Федерации;
- выявление тенденций развития законодательства субъектов Российской Федерации и нормотворческой деятельности органов местного самоуправления в сфере образования;
- исследование важнейших институциональных и правовых последствий вхождения Российской Федерации в Болонский процесс и анализ организационно-правовых основ формирования единого европейского образовательного пространства;
- знакомство студентов с основными тенденциями развития образовательного законодательства зарубежных стран.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

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

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе по дисциплине «Обществознание».

Результаты изучения дисциплины используются студентами в дальнейшем при изучении социально-гуманитарных дисциплин.

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. История (ОК-2);
2. Философия (ОК-1).

2.2 Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Педагогическая практика (ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7).

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности (ОК-7);

- готовность 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.

Физическая культура и спорт

1. Цель 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 относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Свои образовательные и развивающие функции курса «Физическая культура и спорт» наиболее полно осуществляет в целенаправленном педагогическом процессе физического воспитания, который опирается на основные общедидактические принципы: сознательности, наглядности, доступности, систематичности и динамичности. Именно этими принципами пронизано все содержание примерной учебной программы для вузов по педагогической учебной дисциплине «Физическая культура и спорт», которая тесно связана не только с физическим развитием и совершенствованием функциональных систем организма молодого человека, но и с формированием средствами физической культуры и спорта жизненно необходимых психических качеств и черт личности.

Все это в целом находит свое отражение в психофизической надежности будущего специалиста, в необходимом уровне и устойчивости его работоспособности.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента по физической культуре:

знать/ понимать:

- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности;

уметь:

- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики;
- выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;
- преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;
- выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки;
- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья;
- организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях;
- в процессе активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни.

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП:

1. Безопасность жизнедеятельности (ОК-9; ОПК-6);
2. Физическая культура и спорт (элективная дисциплина) (ОК-8).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Безопасность жизнедеятельности (ОК-9; ОПК-6);
2. Физическая культура и спорт (элективная дисциплина) (ОК-8).

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

Культурология

1. Цель дисциплины: 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 гармоническому сочетанию специальных и гуманитарных знаний, формированию культурных ориентаций и установок личности, т.е. ее духовного потенциала.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

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

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП:

1. История (ОК-2);
2. Педагогика (ОК-6, ОПК-1, ПК-3, ПК-6, ПК-7)

3. История и культура родного края (ОК-2; ОК-5; ПК-3);
4. Философия (ОК-1);
5. Психология (ОК-5, ОК-6, ОПК-2, ОПК-3);
6. Культура народов Поволжья (ОК-2; ОК-5; ПК-3).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Психологическая деятельность учителя (ОК-5; ОК-6; ОПК-2; ОПК-3; ПК-5);
2. Профессиональная этика (ОК-5; ОПК-5);
3. Теория систем (ОК-3; ПК-2);
4. Системный анализ (ОК-3; ПК-2);

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

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.

3-D моделирование и компьютерная графика

1 Цель дисциплины: ознакомление студентов с основами компьютерной графики и 3-D моделирования.

Основные задачи дисциплины:

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

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

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

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП:

1. Информационные технологии (ОК-3, ПК-1).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. История информатики (ОК-3; ПК-1).

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

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, 123D Desing.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Основы математики (алгебра)

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

Задачи дисциплины: усвоить

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

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

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

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Математика», «Информатика» в школьном курсе математики и информатики.

2.2 Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Математический анализ (ОК-3; ПК-1);

2. Векторный анализ (ОК-3; ПК-1);

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:

- основы алгебраической теории;
- основные разделы алгебры;

уметь:

- решать типовые задачи в указанной предметной области;

владеть:

- навыками решения типовых задач линейной алгебры;
- представлениями о связи линейной алгебры со школьным курсом математики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Физическая картина мира

1.Цели дисциплины: сформировать систематизированные знания в области современной физической картины мира.

Задачи дисциплины: изучить основные составляющие механической, электромагнитной, релятивистской и квантово-статистической картины мира и изменение ее содержания за время развития физики как фундаментальной науки.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП ВПО:

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

Данная дисциплина способствует формированию систематизированных знаний в области современной физической картины мира.

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Основы математики (геометрии) (ОК-3);
2. Общая и экспериментальная физика (ОК-3; ПК-1).

2.2 Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Методика обучения и воспитания (физике) (ОК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7).

3.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);
- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2).

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

Общая и экспериментальная физика

1. Цель дисциплины: сформировать представление о физике как о науке, имеющей экспериментальную основу, дающей необходимые знания о работе различных машин, механизмов и технологических процессов.

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

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, знания и умения, сформированные в результате обучения в средней общеобразовательной школе и освоения в вузе таких дисциплин основной образовательной программы подготовки бакалавра, как основы физики, математического анализа, алгебры, геометрии.

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Основы физики (ОК-3; ПК-1);

2. Основы математики (алгебра) (ОК-3; ПК-1).

2.2 Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Методика обучения и воспитания (физике) (ОК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7);

2. Основы теоретической физики (ОК-3; ПК-1);

3. Педагогическая практика (ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7).

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.

Математический анализ

1. Цели дисциплины: 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 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 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 относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Математические методы исследования получили широкое распространение. Поэтому подготовка будущих физиков по профилям «Физика и информатика» тесно связана с получением прочных математических знаний и практических навыков.

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Основы математики (геометрии) (ОК-3).

2.2 Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Методы математической физики (ОК-3; ПК-1);

2. Основы теоретической физики (ОК-3; ПК-1).

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:

- 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.

Основы теоретической физики

1. Цели дисциплины: сформировать представление о физике как о науке, имеющей экспериментальную основу, дающей необходимые знания о работе различных машин, механизмов и технологических процессов.

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

Изучение дисциплины способствует решению следующих типовых задач профессиональной деятельности:

- осуществление процесса обучения физики в соответствии с образовательной программой;
- планирование и проведение учебных занятий с учетом специфики тем и разделов программы в соответствии с учебным планом;
- использование современных научно-обоснованных приемов, методов и средств обучения физики;
- ознакомление учащихся с современной физической картиной мира;
- формирование общей культуры учащихся;
- выполнение научно-методической работы.

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Математический анализ (ОК-3; ПК-1);
2. Общая и экспериментальная физика (ОК-3; ПК-1);
3. Методы математической физики (ОК-3; ПК-1).

2.2 Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Компьютерное моделирование (ОК-3; ПК-1);
2. Астрофизика (ОК-3; ПК-1);
3. Решение нестандартных задач по физике (ОК-3; ПК-1);
4. Дополнительные разделы теоретической физики (ОК-3; ПК-1).

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 теоретической физики;
- методы исследований в современной теоретической физике;

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

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 22 зачетные единицы.

Электрорадиотехника

1. Цели и задачи дисциплины: сформировать представление о конкретных технических приложениях физики как фундаментальной науки.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

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

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Основы физики (ОК-3; ПК-1);
2. Общая и экспериментальная физика (ОК-3; ПК-1).

2.2 Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Методика обучения и воспитания (физике) (ОК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7).

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 электрорадиотехники 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 электрорадиотехнике из различных источников с разных точек зрения, структурировать, оценивать и представлять информацию в доступном виде;

владеть:

- методологией исследования в электрорадиотехнике;
- стандартными приемами изложения законов и явлений электрорадиотехники;
- навыками работы с физическими приборами, предназначенными для определения различных параметров.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Астрофизика

1. Цель дисциплины: формирование у студентов правильных представлений о Вселенной, которые соответствуют современным астрофизическим наблюдательным данным;

Основными задачами дисциплины являются:

- дать студентам современную систему знаний, позволяющая выработать у студентов представление правильной физической картины мира;
- показать значение астрономии для ускорения научно-технического прогресса.

Дисциплина ориентирует на учебно-воспитательную, научно-методическую и культурно-просветительскую виды профессиональной деятельности, её изучение способствует решению следующих типовых задач профессиональной деятельности:

- осуществление процесса обучения астрономии в соответствии с образовательной программой;
- планирование и проведение учебных занятий по астрономии с учетом специфики тем и разделов программы и в соответствии с учебным планом;
- использование современных научно-обоснованных приемов, методов и средств обучения астрономии;
- применение современных средств оценивания результатов обучения;
- формирование общей культуры учащихся;
- выполнение научно-методической работы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

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

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, знания и умения, сформированные в результате обучения в средней общеобразовательной школе и освоения в вузе таких дисциплин основной образовательной программы подготовки бакалавра, как основы физики, математического анализа, алгебры, геометрии.

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Основы физики (ОК-3; ПК-1);
2. Общая и экспериментальная физика (ОК-3; ПК-1);
3. Основы теоретической физики (ОК-3; ПК-1);
4. Методы математической физики (ОК-3; ПК-1).

2.2 Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Методика обучения и воспитания (физике) (ОК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7);
2. Педагогическая практика (ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7).

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

Основы искусственного интеллекта

1. Цель дисциплины: 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 студентами с нейронными сетями;
- формирование знаний и практических навыков, необходимых для работы с экспертными системами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

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

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Теоретические основы информатики (ОК-3; ПК-1);
2. Компьютерные сети (ОК-3; ПК-6);
3. Компьютерное моделирование (ОК-3; ПК-1);
4. Архитектура компьютера (ОК-3; ПК-2).

2.2 Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Информационные системы, базы данных ().

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);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2).

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.

Компьютерное моделирование

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

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Основы физики (ОК-3; ПК-1);
2. Общая и экспериментальная физика (ОК-3; ПК-1).

2.2 Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Методика обучения и воспитания (физике) (ОК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7);
2. Основы теоретической физики (ОК-3; ПК-1).

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.

Основы микроэлектроники

1. Цель дисциплины: 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.

Основные задачи курса:

- 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:

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

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Основы физики (ОК-3; ПК-1);
2. Основы математики (алгебра) (ОК-3; ПК-1).

2.2 Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Основы теоретической физики (ОК-3; ПК-1);
2. Педагогическая практика (ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7) ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7).

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 – основ микроэлектроники, ее место в общей системе наук, историю развития и становления, ее современное состояние;
- формулировки основных законов и понятий физики в соответствии с программой курса основ микроэлектроники;

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

владеть:

- методологией исследования в области основ микроэлектроники;
- стандартными приемами изложения законов и явлений основ микроэлектроники;
- навыками работы с физическими приборами, предназначенными для определения различных параметров.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Операционные системы

1. Цель дисциплины: изучить основы построения и функционирования операционных систем на примере двух наиболее развитых на данный момент операционных систем класса Windows и класса Linux.

Задачи дисциплины:

- внедрение методов информатики в образовании;
- оптимизация информационных процессов обработки информации.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Программирование (ОК-3; ПК-2).

2.2 Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Информационные технологии (ОК-3; ПК-1).

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 к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6).

В результате освоения 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 2 зачетные единицы.

Информационные системы, базы данных

1. Цели дисциплины: 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:

- 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.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Программирование (ОК-3; ПК-2);
2. Компьютерное моделирование (ОК-3; ПК-1).

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 к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);
- способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7).

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.

Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)

1. Цели 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 дисциплины:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке к 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 физической культурой и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических качеств 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 относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента по физической культуре:

знать/ понимать:

- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;

- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности;

уметь:

- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики;

- выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;

- преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;

- выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки;

- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья;

- организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях;

- в процессе активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни.

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Безопасность жизнедеятельности (ОК-9; ОПК-6);

2. Физическая культура и спорт (ОК-8).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Безопасность жизнедеятельности (ОК-9; ОПК-6);

2. Физическая культура и спорт (ОК-8).

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

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.

ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

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 относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения предмета «Чувашский язык» в общеобразовательной школе.

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. История и культура родного края (ОК-2; ОК-5; ПК-3).

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

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

- способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5);
- способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3).

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;

уметь:

- аннотировать и реферировать оригинальные тексты по специальности, составлять библиографию;
- пользуясь отраслевым словарем, самостоятельно читать оригинальную литературу по специальности в целях реализации задач духовно-нравственного развития обучающихся;

владеть:

- 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;
- 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;

- грамматическими навыками. Основными грамматическими явлениями. Структурой предложения.

4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

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 относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения предмета «Чувашский язык» в общеобразовательной школе.

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. История и культура родного края (ОК-2; ОК-5; ПК-3).

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

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

- способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5);
- способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3).

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;

уметь:

- аннотировать и реферировать оригинальные тексты по специальности, составлять библиографию;
- пользуясь отраслевым словарем, самостоятельно читать оригинальную литературу по специальности в целях реализации задач духовно-нравственного развития обучающихся;

владеть:

- 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;

- 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;
- грамматическими навыками. Основными грамматическими явлениями. Структурой предложения.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

История и культура родного края

1. Цель дисциплины: подготовка обучающихся по истории и культуре родного края, получение ими знаний по основным этапам исторического развития чувашского этноса.

Задачей курса является формирование представлений студентов об этногенезе чувашского народа, об основных этапах и событиях его этнической истории, развитии его материальной и духовной культуры.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. История (ОК-2).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Философия (ОК-1);

2. Культурология (ОК-5; ПК-3).

3 Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции (ОК-2);
- способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5);
- способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- этногенез чувашского народа и исторические события, происшедшие с чувашским этносом с древних времен по настоящее время;
- содержание материальной и духовной культуры чувашского народа;
- этнокультурные контакты с другими народами, обитающими в Среднем Поволжье;

уметь:

- анализировать исторические явления, выявлять причинно-следственные связи;
- определять характерные черты различных периодов истории чувашского края;

владеть:

- навыками анализа исторических фактов и событий по истории Чувашии;
- построением исторической картины различных периодов.

4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу.

Культура народов Поволжья

1. Цель дисциплины: подготовка обучающихся по культуре народов Поволжья.

Задачей курса является формирование представлений студентов о материальной и духовной культуре народов Поволжья (мордвы, марийцев, удмуртов, чувашей, татар, башкир).

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. История (ОК-2).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Философия (ОК-1);

2. Культурология (ОК-5; ПК-3).

3 Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции (ОК-2);
- способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5);
- способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- содержание материальной и духовной культуры народов Поволжья;
- особенности этнокультурных контактов народов региона между собой и с иными этносами;

уметь:

- выявлять причинно-следственные связи между явлениями;
- определять характерные черты культуры разных народов

владеть:

- навыками анализа этнографических фактов;
- умениями сравнивать этнографический материал: находить общее и особенное.

4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу.

Основы физики

1. Цель 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.

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:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Основы математики (алгебра) (ОК-3; ПК-1).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Методика обучения и воспитания (физике) (ОК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7);
2. Общая и экспериментальная физика (ОК-3; ПК-1);
3. Педагогическая практика (ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7) ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7).

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. Цель 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.

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:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Основы математики (алгебра) (ОК-3; ПК-1).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Методика обучения и воспитания (физике) (ОК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7);

2. Общая и экспериментальная физика (ОК-3; ПК-1);

3. Педагогическая практика (ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7).

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. Цель дисциплины: знакомство с основными понятиями математической физики, создание фундамента для дальнейшего применения методов математической физики в других разделах математики и физики.

Задачи дисциплины: применение изученных разделов и методов математического анализа, аналитической и дифференциальной геометрий для моделирования физических, биологических и т.д. процессов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Основы физики (ОК-3; ПК-1);
2. Общая и экспериментальная физика (ОК-3; ПК-1).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Основы теоретической физики (ОК-3; ПК-1);
2. Дополнительные разделы теоретической физики (ОК-3; ПК-1);
3. Дополнительные разделы современной физики (ОК-3; ПК-1).

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;
- простейшие примеры уравнений математической физики и иметь представление об их физическом смысле.

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;

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.

Векторный анализ

1. Цель 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.

Задачи дисциплины: применение изученных разделов и методов математического анализа, аналитической и дифференциальной геометрий для моделирования физических, биологических и т.д. процессов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Основы физики (ОК-3; ПК-1);
2. Общая и экспериментальная физика (ОК-3; ПК-1).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Основы теоретической физики (ОК-3; ПК-1);
2. Дополнительные разделы теоретической физики (ОК-3; ПК-1);
3. Дополнительные разделы современной физики (ОК-3; ПК-1).

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.

Дополнительные разделы современной физики

1. Цель дисциплины: дать студентам современную систему знаний по теоретической физике, позволяющую выработать у студентов правильную физическую картину происходящих явлений.

Задачи дисциплины: показать значение экспериментальной и теоретической физики в развитии других наук и ускорении научно-технического прогресса.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Математический анализ (ОК-3; ПК-1);
2. Общая и экспериментальная физика (ОК-3; ПК-1);
3. Методы математической физики (ОК-3; ПК-1);
4. Основы теоретической физики (ОК-3; ПК-1).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Компьютерное моделирование (ОК-3; ПК-1);
2. Астрофизика (ОК-3; ПК-1);
3. Решение физических задач на электронно-вычислительных машинах (ОК-3; ПК-1).

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.

Дополнительные разделы теоретической физики

1. Цель дисциплины: дать студентам современную систему знаний по теоретической физике, позволяющую выработать у студентов правильную физическую картину происходящих явлений.

Задачи дисциплины: показать значение экспериментальной и теоретической физики в развитии других наук и ускорении научно-технического прогресса.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Математический анализ (ОК-3; ПК-1);
2. Общая и экспериментальная физика (ОК-3; ПК-1);
3. Методы математической физики (ОК-3; ПК-1);
4. Основы теоретической физики (ОК-3; ПК-1).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Компьютерное моделирование (ОК-3; ПК-1);
2. Астрофизика (ОК-3; ПК-1);
3. Решение физических задач на электронно-вычислительных машинах (ОК-3; ПК-1).

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

Теория вероятностей и математическая статистика

1. 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 относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Основы математики (алгебра) (ОК-3; ПК-1);
2. Математический анализ (ОК-3; ПК-1).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Решение нестандартных задач по физике (ОК-3; ПК-1);
2. Разноуровневые задачи по физике (ОК-3; ПК-1);
3. Теория систем (ОК-3; ПК-2).

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2).

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.

Математическая обработка экспериментальных данных

1. 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 относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Основы математики (геометрии) (ОК-3);
2. Основы математики (алгебра) (ОК-3; ПК-1);
3. Математический анализ (ОК-3; ПК-1).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Решение нестандартных задач по физике (ОК-3; ПК-1);
2. Разноуровневые задачи по физике (ОК-3; ПК-1);
3. Теория систем (ОК-3; ПК-2).

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);
- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2).

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.

Специальный практикум по теории и методике обучения физике

1. Цель 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.

Задачи дисциплины:

- 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 относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Основы физики (ОК-3; ПК-1);
2. Общая и экспериментальная физика (ОК-3; ПК-1).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Методика обучения и воспитания (физике) (ОК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7);
2. Педагогическая практика (ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7).

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 сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4);
- готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- программу дисциплины по теории и методике обучения физике, содержание работ специального практикума по дисциплине, методику выполнения работ специального практикума 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 3 зачетные единицы.

Специальный физический практикум

1. Цели 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.

Задачи дисциплины:

- 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 относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Основы физики (ОК-3; ПК-1);
2. Общая и экспериментальная физика (ОК-3; ПК-1).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Методика обучения и воспитания (физике) (ОК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7);
2. Педагогическая практика (ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7).

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 сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4);
- готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6).

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;
- 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 3 зачетные единицы.

Теоретические основы информатики

1 Цель дисциплины: 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 относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Информатика и ИКТ (курс средней школы).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Компьютерные сети (ОК-3; ПК-6);
2. Компьютерное моделирование (ОК-3; ПК-1);
3. Основы искусственного интеллекта (ОК-3; ПК-2);
4. Архитектура компьютера (ОК-3; ПК-2).

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

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 1 зачетную единицу.

Основы информатики

1 Цель дисциплины: знакомство студентов с современными проблемами теоретической информатики. Основным 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 относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Информатика и ИКТ (курс средней школы).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Компьютерные сети (ОК-3; ПК-6);
2. Компьютерное моделирование (ОК-3; ПК-1);
3. Основы искусственного интеллекта (ОК-3; ПК-2);
4. Архитектура компьютера (ОК-3; ПК-2).

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

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 1 зачетную единицу.

Информационные технологии

1 Цель дисциплины: 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 по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Программирование (ОК-3; ПК-2).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Компьютерное моделирование (ОК-3; ПК-1).

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 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.

Интернет-ресурсы электронно-вычислительных машин

1 Цель дисциплины: 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 по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Программирование (ОК-3; ПК-2).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Компьютерное моделирование (ОК-3; ПК-1).

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 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.

Робототехника

1. Цель дисциплины: формирование представлений будущего учителя технологии о содержании и методах 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 роботов;
- 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 по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Информационные технологии (ОК-3; ПК-1);
2. Теоретические основы информатики (ОК-3; ПК-1);
3. Программирование (ОК-3; ПК-2);
4. Операционные системы (ОК-3; ПК-6);
5. Информационные технологии в образовании (ОК-3).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Методика обучения и воспитания (информатике) (ОК-3, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7);
2. Педагогическая практика (ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7);
3. Преддипломная практика (ОК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7).

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 с циклической системой управления;
- использовать модели роботов в процессе обучения физике;

- использовать цифровые вычислительные блоки;
- использовать роботов при организации детского технического творчества;

владеть:

- навыками конструирования различных моделей роботов;
- навыками программирования и отладки модели робота.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы

Мехатроника

1 Цель дисциплины: подготовка специалистов к научно-исследовательской работе и творческой инновационной деятельности в области анализа и синтеза мехатронных и робототехнических систем и систем управления мехатронными и робототехническими модулями и системами, а также к научно-исследовательской работе в междисциплинарных областях путем модификации существующих или разработки новых методов и алгоритмов, исходя из задач конкретного исследования.

Задачами дисциплины являются:

- изучение современных методов анализа кибернетики и динамики робототехнических и мехатронных систем как пространственных систем твердых тел с несколькими степенями свободы;
- изучение принципов конструирования универсальных, специальных промышленных роботов и мехатронных систем;
- формирование навыков проектирования промышленных робототехнических систем с учетом оптимизации алгоритмов их управления.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Информационные технологии (ОК-3; ПК-1);
2. Теоретические основы информатики (ОК-3; ПК-1);
3. Программирование (ОК-3; ПК-2);
4. Операционные системы (ОК-3; ПК-6);
5. Информационные технологии в образовании (ОК-3).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Методика обучения и воспитания (информатике) (ОК-3, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7);
2. Педагогическая практика (ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7);
3. Преддипломная практика (ОК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7).

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:

- основы теории проектирования и управления роботами;
- особенности и принципы математического моделирования управляемых механических систем с развитой системой управления;

уметь:

- применять методы исследования кинематики и динамики робототехнических систем;
- строить математическую модель, адекватную реальному объекту, при проектировании робототехнических систем;

владеть:

- методами и приемами реализации задач проектирования промышленной робототехники;
- навыками формулирования технического задания в процессе конструирования деталей машин и элементов конструкций с учетом обеспечения их устойчивости и надежности.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

История физики

1. Цели 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.

Задачи дисциплины:

- 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:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Основы физики (ОК-3; ПК-1);
2. Общая и экспериментальная физика (ОК-3; ПК-1).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Методика обучения и воспитания (физике) (ОК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7);
2. Педагогическая практика (ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7).

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.

История информатики

1 Цель дисциплины: формирование систематизированных знаний в области истории информатики.

Задачи дисциплины:

- 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 относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Информационные технологии (ОК-3; ПК-1).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Методика обучения и воспитания (информатике) (ОК-3, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7).

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 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.

Решение нестандартных задач по физике

1. Цели и задачи дисциплины: научить студентов решать нестандартные задачи по физике.

При этом первостепенное внимание обращается на:

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

- 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 относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Основы физики (ОК-3; ПК-1);
2. Общая и экспериментальная физика (ОК-3; ПК-1).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Методика обучения и воспитания (физике) (ОК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7);
2. Основы теоретической физики (ОК-3; ПК-1);
3. Педагогическая практика (ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7).

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.

Разноуровневые задачи по физике

1. Цели и задачи дисциплины: научить студентов решать нестандартные задачи по физике.

При этом первостепенное внимание обращается на:

- процесс решения цикла задач разного (базового, повышенного и высокого) уровней сложности;
- 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 относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Основы физики (ОК-3; ПК-1);
2. Общая и экспериментальная физика (ОК-3; ПК-1).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Методика обучения и воспитания (физике) (ОК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7);
2. Основы теоретической физики (ОК-3; ПК-1);
3. Педагогическая практика (ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7).

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.

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 относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Математический анализ (ОК-3; ПК-1);
2. Общая и экспериментальная физика (ОК-3; ПК-1);

3. Методы математической физики (ОК-3; ПК-1).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Компьютерное моделирование (ОК-3; ПК-1);
2. Решение нестандартных задач по физике (ОК-3; ПК-1);
3. Основы теоретической физики (ОК-3; ПК-1).

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);
- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2).

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
- 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.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

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 относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Математический анализ (ОК-3; ПК-1);
2. Общая и экспериментальная физика (ОК-3; ПК-1);
3. Методы математической физики (ОК-3; ПК-1).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Компьютерное моделирование (ОК-3; ПК-1);
2. Решение нестандартных задач по физике (ОК-3; ПК-1);
3. Основы теоретической физики (ОК-3; ПК-1).

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);
- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2).

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;

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Программирование

1 Цель дисциплины: формирование систематизированных знаний и навыков в области программирования.

Задачи дисциплины:

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

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Информатика и ИКТ (курс средней школы).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Компьютерные сети (ОК-3; ПК-6);
2. Компьютерное моделирование (ОК-3; ПК-1);
3. Основы искусственного интеллекта (ОК-3; ПК-2);
4. Архитектура компьютера (ОК-3; ПК-2).

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);

- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2).

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.

Линейное программирование

1 Цель дисциплины: формирование систематизированных знаний и навыков в области программирования.

Задачи дисциплины:

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

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Информатика и ИКТ (курс средней школы).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Компьютерные сети (ОК-3; ПК-6);
2. Компьютерное моделирование (ОК-3; ПК-1);
3. Основы искусственного интеллекта (ОК-3; ПК-2);
4. Архитектура компьютера (ОК-3; ПК-2).

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);
- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2).

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.

Теория систем

1. Цель дисциплины: 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 дисциплины:

- 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

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Информационные технологии (ОК-3; ПК-1);
2. Теоретические основы информатики (ОК-3; ПК-1).

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);
- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

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

уметь:

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

владеть навыками:

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

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу.

Системный анализ

1. Цель дисциплины: 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 дисциплины:

- 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

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Информационные технологии (ОК-3; ПК-1);
2. Теоретические основы информатики (ОК-3; ПК-1).

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);
- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

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

уметь:

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

владеть навыками:

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

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу.

Решение физических задач на электронно - вычислительных машинах

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

Задачи дисциплины:

- раскрыть приемы моделирования физических явлений;
- познакомить с различными видами моделей и способами их построения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Основы физики (ОК-3; ПК-1);
2. Общая и экспериментальная физика (ОК-3; ПК-1);
3. Методика обучения и воспитания (физике) (ОК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Основы теоретической физики (ОК-3; ПК-1);
2. Педагогическая практика (ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7).

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.

Практикум по решению задач на электронно - вычислительных машинах

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

Задачи дисциплины:

- раскрыть приемы моделирования физических явлений;
- познакомить с различными видами моделей и способами их построения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Основы физики (ОК-3; ПК-1);
2. Общая и экспериментальная физика (ОК-3; ПК-1);
3. Методика обучения и воспитания (физике) (ОК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Основы теоретической физики (ОК-3; ПК-1);

2. Педагогическая практика (ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7) ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7).

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

Газовые и конденсированные системы. Источники света

1. Цель дисциплины: формирование систематизированных практических знаний по определенным областям физики и техники, позволяющую выработать у студентов правильную картину происходящих физических явлений в различных технических и технологических процессах.

Задачи дисциплины:

- показать значение физики в развитии технических наук и ускорении научно-технического прогресса;
- 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 относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Общая и экспериментальная физика (ОК-3; ПК-1).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Основы теоретической физики (ОК-3; ПК-1);
2. Дополнительные разделы современной физики (ОК-3; ПК-1);
3. Дополнительные разделы теоретической физики (ОК-3; ПК-1).

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.

Нанотехнологии. Термоакустика

1. Цель дисциплины: формирование систематизированных практических знаний по определенным областям физики и техники, позволяющую выработать у студентов правильную картину происходящих физических явлений в различных технических и технологических процессах.

Задачи дисциплины:

- показать значение физики в развитии технических наук и ускорении научно-технического прогресса;
- 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 относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Общая и экспериментальная физика (ОК-3; ПК-1).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Основы теоретической физики (ОК-3; ПК-1);
2. Дополнительные разделы современной физики (ОК-3; ПК-1);
3. Дополнительные разделы теоретической физики (ОК-3; ПК-1).

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.

Фотометрия. Взаимодействие частиц с веществом

1. Цель дисциплины: формирование систематизированных практических знаний по определенным областям физики и техники, позволяющую выработать у студентов правильную картину происходящих физических явлений в различных технических и технологических процессах.

Задачи дисциплины:

- показать значение физики в развитии технических наук и ускорении научно-технического прогресса;
- 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 относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Общая и экспериментальная физика (ОК-3; ПК-1).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Основы теоретической физики (ОК-3; ПК-1);
2. Дополнительные разделы современной физики (ОК-3; ПК-1);
3. Дополнительные разделы теоретической физики (ОК-3; ПК-1).

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.

Психологическая деятельность учителя

1. Цель дисциплины: 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 относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Педагогика (ПК-3; ПК-6; ПК-7).
2. Психология (ОК-5, ОК-6, ОПК-2, ОПК-3).

2.2. Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Методика обучения и воспитания (физике) (ОК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7);
2. Педагогическая практика (ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7).

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);
- способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5).

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 обучаемых 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 зачетную единицу.

Основы психологической диагностики

1. Цель дисциплины: 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:

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

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Психология (ОК-5, ОК-6, ОПК-2, ОПК-3).

2.2 Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Педагогическая практика (ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7).

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);
- способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5).

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 зачетную единицу.

Организация летнего отдыха детей

1 Цель дисциплины: 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;
- формирование общей культуры личности студента, создание условий для самореализации в различных видах творческой деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Педагогика (ОК-6, ОПК-1, ПК-3, ПК-6, ПК-7).
2. Психология (ОК-5, ОК-6, ОПК-2, ОПК-3).

2.2 Изучение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7).

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 использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности (ОК-7);
- способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3);
- способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4);
- готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);
- способность 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;
- формы, методы, методики планирования и организации воспитательной работы, коллективных творческих дел, педагогику досуга;
- законодательные основы работы детского оздоровительного лагеря;
- способы взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса;
- особенности социального партнерства в системе образования;

уметь:

- использовать методы педагогической диагностики для решения различных воспитательных задач;
- учитывать в педагогическом взаимодействии различные особенности детей;
- бесконфликтно общаться с различными субъектами педагогического процесса;

владеть:

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

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу.

Организация внеклассной воспитательной работы

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

Задачи дисциплины:

- обеспечение осознания студентами социальной значимости будущей профессии, формирование мотивации к овладению профессионально-педагогической компетентностью;
- формирование у студентов способности решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучаемых в учебной и внеучебной деятельности;
- формирование у студентов способности использовать потенциал образовательной среды для решения профессиональных педагогических задач;
- формирование у студентов способности организовывать взаимодействие и сотрудничество обучающихся в образовательном процессе.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Педагогика (ОК-6, ОПК-1, ПК-3, ПК-6, ПК-7).
2. Психология (ОК-5, ОК-6, ОПК-2, ОПК-3).

2.2 Изучение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Педагогическая практика (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7).

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 использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности (ОК-7);
- способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3);
- способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4);
- готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);
- способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- общие основы педагогики (педагогическая профессия и педагогическая деятельность, профессиональная подготовка и становление воспитателя, профессионально важные качества воспитателя); теории воспитания;

уметь:

- планировать, конструировать и анализировать воспитательный процесс в школе; осуществлять психолого-педагогическую диагностику и проектировать педагогическую ситуацию;

владеть:

- навыками решения педагогических задач; анализа педагогической ситуации; выбора и применения эффективных методов, форм и средств воспитания; осуществления контроля и оценки результатов образовательного процесса.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу.

Компьютерные сети

1 Цель дисциплины: формирование целостного представления о месте и роли современных технологий в решении прикладных задач с использованием компьютера.

Достижение цели обучения обеспечивается решением следующих задач:

- формирование знаний, умений и навыков в области сетевых стандартов представления информации и протоколов передачи данных и принципов их использования для объединения в единое целое разнородных информационных ресурсов;

- овладение умениями и навыками по разработке мультимедийных сетевых информационных ресурсов;

- формирование знаний, умений и навыков в области разработки простейших сетевых приложений, основанных на архитектуре клиент-сервер.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Методика обучения и воспитания (информатике) (ОК-3, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7).

2.2 Изучение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Государственная итоговая аттестация (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7).

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 к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- классификацию системного и прикладного программного обеспечения;

- теоретические основы программного обеспечения ЭВМ;

- назначение и возможности базового и прикладного программного обеспечения ЭВМ;

уметь:

- использовать знания системного и прикладного программного обеспечения в профессиональной деятельности;

владеть:

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

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Интернет

1 Цель дисциплины: формирование у будущего учителя информатики совокупности знаний и представлений о возможностях и принципах функционирования компьютерных сетей, организации в единое целое разнородной информации, представленной в различных форматах и возможности обеспечить активное воздействие человека на эти данные в реальном масштабе времени, а также об организации доступа к распределенным данным.

Достижение цели обучения обеспечивается решением следующих задач:

- формирование знаний, умений и навыков в области сетевых стандартов представления информации и протоколов передачи данных и принципов их использования для объединения в единое целое разнородных информационных ресурсов;
- овладение умениями и навыками по разработке мультимедийных сетевых информационных ресурсов;
- формирование знаний, умений и навыков в области разработки простейших сетевых приложений, основанных на архитектуре клиент-сервер.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Методика обучения и воспитания (информатике) (ОК-3, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7).

2.2 Изучение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Государственная итоговая аттестация (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7).

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 к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- классификацию системного и прикладного программного обеспечения;
- теоретические основы программного обеспечения ЭВМ;
- назначение и возможности базового и прикладного программного обеспечения ЭВМ;

уметь:

- использовать знания системного и прикладного программного обеспечения в профессиональной деятельности;

владеть:

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

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Архитектура компьютера

1. Цель дисциплины: формирование систематизированных знаний в области архитектуры компьютера, организации компьютерных систем, программирования на языке ассемблера.

Задачи дисциплины:

- 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 относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Теоретические основы информатики (ОК-3; ПК-1);
2. Программирование (ОК-3; ПК-2).

2.2 Изучение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Государственная итоговая аттестация (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7).

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);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2).

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 представления 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.

Устройство электронно-вычислительных машин

1. Цель дисциплины: формирование систематизированных знаний в области устройства ЭВМ, организации компьютерных систем, программирования на языке ассемблера.

Задачи дисциплины:

- 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 относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Теоретические основы информатики (ОК-3; ПК-1);
2. Программирование (ОК-3; ПК-2).

2.2 Изучение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Государственная итоговая аттестация (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7).

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);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2).

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 представления 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.

Информационная безопасность

1. Цель дисциплины: формирование 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 относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Операционные системы (ОК-3; ПК-6);
2. Компьютерные сети (ОК-3; ПК-6).

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);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2).

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.

Защита информации

1. Цель дисциплины: формирование 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 относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.1 Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП ВО:

1. Операционные системы (ОК-3; ПК-6);
2. Компьютерные сети (ОК-3; ПК-6).

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);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2).

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.