


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

**ГБОУВО РК
КРЫМСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОПОП

 Ильясова Ф.С.

« 14 » 03 2018 года

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой

 Сейдаметова З.С.

« 14 » 03 2018 года

АННОТАЦИИ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Профиль
**Прикладная информатика
в информационной сфере**

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Нормативный срок освоения программы: 4/5 года
Форма обучения: очная/заочная

Симферополь, 2018

БАЗОВАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б.1.Б.01 «История»

1. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е.(108 час.)

2.Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины - сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, познакомить с основными закономерностями и особенностями исторического процесса, ввести в круг основных проблем современной исторической науки и заинтересовать

Задачи:

- формирование у молодого поколения исторических ориентиров самоидентификации в современном мире, гражданской идентичности личности;
- формирование понимания истории как процесса эволюции общества, цивилизации и истории как науки;
- усвоение интегративной системы знаний об истории человечества при особом внимании к месту и роли России во всемирно-историческом процессе;
- развитие способности у обучающихся осмысливать важнейшие исторические события, процессы и явления;
- формирование у обучающихся системы базовых национальных ценностей на основе осмысления общественного развития, осознания уникальности каждой личности, раскрывающейся полностью только в обществе и через общество;
- воспитание обучающихся в духе патриотизма, уважения к истории своего Отечества как единого многонационального государства, построенного на основе равенства всех народов России.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется «История» – «Философия», «История Крыма».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения «Истории»-«Культурология», «Религиоведение»,«Социология», «Политология».

Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-2 - Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции/

В результате изучения дисциплины студент должен:

- В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
 - основные этапы и ключевые события истории России с древности до наших дней;
 - выдающихся деятелей отечественной истории;
 - историческую терминологию
 - важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития;
- уметь:
 - осмысливать процессы, события и явления в истории России в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
 - извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения; владеть:
 - навыками устного и письменного изложения своего понимания исторических процессов
 - навыками участия в дискуссиях и полемике.

4. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Раздел 1. История России с древнейших времен до начала XX

в. Раздел 2. История России в XX-XXI вв.

5. Виды учебной работы: лекции, семинарские занятия.

6. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом в 1 семестре.

Б1.Б.02 «Философия»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВО (ВПО)

Учебная дисциплина «Философия» относится к категории гуманитарных. Учебный курс «Философии» обязателен для студентов всех учебных специальностей и профессиональных специализаций и служит первооснованием для последующего изучения ими: «Логики», «Социологии» и «Политологии», а также других учебных гуманитарных и социально-политических дисциплин, при усвоении которых нужен философский фундамент.

Для успешного изучения учебного курса «Философии» требуются прочные навыки самостоятельной и творческой работы с опорными учебными материалами и, исходя из этого, он рекомендуется для преподавания студентам – на 2-м курсе их обучения.

Содержание учебной дисциплины «Философия» базируется: на имеющихся опорных учебных материалах по «Философии» и «Истории философии», а также на монографиях и научных публикациях отечественных и зарубежных философов.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате прохождения курса учебной дисциплины студенты должны знать:

✓ общую историю мировой философии, основные этапы её развития и её выдающихся исторических представителей (их значимость в истории мировой философии и в мировой человеческой культуре);

✓ базисные направления и системы философской мысли, а также базисные философские подходы к бытию и познанию – людей, общества, государства, Человечества и Живой природы;

✓ общую ситуацию в современном бытии людей, место Человечества в мире, современные проблемы в бытии Человечества, а также возможные варианты их преодоления и разрешения;

✓ категориально-понятийный аппарат философии и принципиальные основы научного подхода к окружающему миру.

В результате прохождения курса учебной дисциплины студенты должны владеть методологией:

✓ поиска учебной и научной информации, её критического анализа и её логического обобщения;

✓ изложения результатов своего поиска учебной и научной информации в виде доклада, эссе и научной статьи;

✓ проведения научных и аналитических исследований.

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующую компетенцию:

✓ способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции(ОК-1)

✓ способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е.(108 ч.)

Виды учебной работы: лекции, семинарские занятия

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Б1.Б.03 «Иностранный язык»

1.1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (ВПО)

Дисциплина «Иностранный язык» входит в Базовую часть Блока 1Б.01.03 «Гуманитарный, социальный и экономический цикл» и составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования третьего поколения по подготовке бакалавров направления 09.03.03 Прикладная информатика.

Курс обучения подразделяется на два этапа и длится два семестра. Он строится преимущественно на комплексном подходе к обучению, как одном из научно обоснованных путей интенсивного преподавания иностранного языка. Весь языковой материал по фонетике и грамматике проходит концентрически – от минимума сведений по основным разделам в 1-ом семестре к углубленной проработке этих разделов во 2-ом семестре. Также концентрически прорабатывается большинство лексических тем, ряд которых непосредственно связан с будущей профессией студентов.

Работа над практическим курсом английского языка ведется по имеющимся в библиотеке вуза и на кафедре учебникам и учебным пособиям. При прохождении разговорных тем преподаватель обязан дать студентам списки слов и словосочетаний, который входят в активный минимум.

Работа по развитию у студентов элементарных навыков перевода с русского языка на английский язык предполагает использование коротких учебных текстов и развернутых предложений.

Иностранный язык, как всякая языковая система, есть общественно-исторический продукт, в котором находит отражение история народа, его культура, система социальных отношений, традиций. Он органически связан со многими дисциплинами, знание которых способствует более эффективному процессу овладения языком как предметом, входящим в цикл нормативных дисциплин. Предмет «Иностранный язык» определенным образом связан с такими дисциплинами, как «История Крыма», «Культурология», «Политология», «Религиоведение», «Социология», «Психология», «Философия» и др.

1.2. Планируемые результаты обучения дисциплине

Целью преподавания учебной дисциплины «Иностранный язык» является формирование иноязычной коммуникативной компетенции будущего специалиста, позволяющей использовать иностранный язык как средство профессионального и межличностного общения

Основными задачами изучения дисциплины «Иностранный язык» являются;

- ✓ развитие коммуникативных умений в говорении, чтении, письме с использованием новых информационных технологий;
- ✓ развитие языковой компетенции
- ✓ овладение фонетическими, орфографическими, грамматическими, лексическими языковыми средствами международных информационных технологий;
- ✓ осуществление межличностного и межкультурного общения с применением новых информационных технологий и знаний о национально-культурных особенностях своей страны и стран изучаемого языка, полученных на уроках иностранного языка и в процессе изучения других предметов
- ✓ овладение специальными учебными умениями пользоваться электронными словарями и справочниками, ознакомление со способами и приёмами самостоятельного изучения языков и культур с использованием новых информационных технологий.

В результате изучения дисциплины (учебного курса) студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- ✓ способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

знать:

- ✓ значения новых лексических единиц, связанных с информационными технологиями;
- ✓ этикет международного Интернета на английском языке
- ✓ особенности системы изучаемого иностранного языка в его фонетическом, лексическом и грамматическом аспектах (в сопоставлении с родным языком);

✓ социокультурные нормы бытового и делового общения, а также правила речевого этикета, позволяющие специалисту эффективно использовать иностранный язык как средство общения в современном поликультурном мире;

уметь:

✓ вести общение социокультурного и профессионального характера в объеме, предусмотренном настоящей программой;

✓ читать и переводить литературу с иностранного языка на родной по своей специальности (изучающее, ознакомительное, просмотровое и поисковое чтение);

✓ письменно выражать свои коммуникативные намерения в сферах, предусмотренных настоящей программой;

✓ составлять письменные документы, используя реквизиты делового письма, заполнять бланки на участие и т.п.;

✓ понимать аутентичную иноязычную речь на слух в объеме программной тематики.

✓ уметь работать с текстами, содержащими профессионально значимую информацию.

владеть:

✓ навыками фонетически правильного произношения отдельных звуков, звукосочетаний, изолированно и в потоке речи, фонетической транскрипцией;

✓ правильно использовать пройденный грамматический материал в устной (ответы, вопросы, пересказ) форме, четко формулировать на русском языке пройденные грамматические правила (с приведением примеров);

✓ твердо знать наиболее употребительные бытовые и книжные слова из пройденной лексики, составляющей активный словарный запас;

✓ навыками использования иностранного языка в устной и письменной форме в сфере профессиональной коммуникации.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е.(216 ч.)

Виды учебной работы: лекции, семинарские занятия

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Б1.Б.04 «Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Место дисциплины (Безопасность жизнедеятельности) в структуре ОПОП ВО (ВПО)

Безопасность жизнедеятельности (БЖД) – дисциплина о предупреждении опасностей, представляющих угрозу для здоровья людей и их безопасности в условиях производства, быта и чрезвычайных ситуаций. БЖД обеспечивает выявление и идентификацию опасных и вредных факторов, разработку методов и способов защиты человека путем их снижения до допустимых норм, разработку способов по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Безопасность жизнедеятельности – обязательная общепрофессиональная комплексная дисциплина, базирующаяся на знаниях, накопленных как фундаментальными, так и прикладными, профессионально ориентированными дисциплинами – естественно-научными, техническими, медико-биологическими, социальными, гуманитарными. Она широко использует системный подход, потому что главный объект ее исследования – система “человек-общество-природа”. Эта “триада” положена в основу концепции безопасности жизнедеятельности как научной дисциплины.

Основная цель учебного курса “Безопасность жизнедеятельности” – вооружить современных специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками, которые необходимы для:

- ✓ создания безопасных условий жизнедеятельности;
- ✓ обеспечения стойкости функционирования объектов народного хозяйства;
- ✓ прогнозирования чрезвычайных ситуаций и их возможных последствий, принятия грамотных решений по защите населения и производственного персонала в условиях аварий,

катастроф, стихийных бедствий, при применении средств массового поражения в условиях военных конфликтов, а также в ходе ликвидации их последствий. Главная задача учебной дисциплины “Безопасность жизнедеятельности” заключается в формировании у студентов – будущих специалистов знаний и навыков по выявлению и идентификации вредных и опасных факторов среды, исследованию их влияния на человека, прогнозированию и управлению риском, включая мероприятия по защите людей в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.

Программой курса “Безопасность жизнедеятельности” предусмотрены лекционные, практические и лабораторные занятия. В лекционном курсе изучаются общие закономерности формирования современной среды обитания человека (техносферы), группы факторов опасности среды обитания человека, основы физиологии труда и комфортных условий жизнедеятельности, рациональный режим труда и отдыха, физиологические и климатические условия и влияние их на организм человека.

На практических и лабораторных занятиях студенты знакомятся с чрезвычайными ситуациями и их классификацией; методами оценки обстановки в условиях чрезвычайных ситуаций; способами защиты населения во время чрезвычайных ситуаций; приборами оценки радиационной и химической обстановки и правилами работы с ними.

Основная цель этих занятий – закрепление изучаемого материала для успешного его применения в дальнейшей производственной деятельности. Наиболее важные теоретические вопросы курса излагаются преподавателем на лекционных занятиях. Дополнительный учебно-программный материал рассматривается на лабораторных и практических занятиях. Самостоятельная работа студентов заключается в изучении учебной литературы в соответствии с рекомендациями преподавателя.

Для студентов заочной формы обучения в качестве творческой формы самостоятельной работы является выполнение контрольных работ по вариантам, предлагаемым преподавателем.

Фактические сведения, полученные в процессе самостоятельного изучения курса из учебников или дополнительной литературы, при выполнении контрольной работы должны быть подвергнуты тщательному анализу, хорошо продуманны и обобщены. Студент-заочник получает при этом возможность оценить уровень и глубину приобретенных им знаний. Подбор материала, систематизация и обобщение его, иллюстрация и, наконец, литературное изложение помогают ему приобрести необходимые навыки работы над конкретным материалом.

1.2. Планируемые результаты обучения дисциплине

Цель: вооружить современных специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками, которые необходимы для:

- ✓ создания безопасных условий жизнедеятельности;
- ✓ обеспечения стойкости функционирования объектов народного хозяйства;
- ✓ прогнозирования чрезвычайных ситуаций и их возможных последствий, принятия грамотных решений по защите населения и производственного персонала в условиях аварий, катастроф, стихийных бедствий, при применении средств массового поражения в условиях военных конфликтов, а также в ходе ликвидации их последствий.

Задачи:

- ✓ обеспечить теоретическую базу в области Безопасности жизнедеятельности;
- ✓ формирование у студентов – будущих специалистов знаний и навыков по выявлению и идентификации вредных и опасных факторов среды, исследованию их влияния на человека;
- ✓ прогнозированию и управлению риском, включая мероприятия по защите людей в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социально-политического характера.

1.3. Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (учебного курса)

В результате изучения дисциплины (учебного курса) студент формирует и демонстрирует следующую компетенцию:

✓ способность использовать приемы первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

знать:

✓ методологические основы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»;
✓ принципы, правила и требования безопасного поведения и защиты в различных условиях и чрезвычайных ситуациях (ЧС);

✓ понимать сущность и значение информационных процессов, осознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

✓ государственную политику в области подготовки и защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций;

✓ права и обязанности граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности;

✓ Российскую систему предупреждения и действий в ЧС, ее структуру и задачи;

✓ характеристики опасностей природного, техногенного и социального происхождения;

✓ формы и методы работы по патриотическому воспитанию молодежи.

уметь:

✓ организовать взаимодействие с детьми и подростками и взрослым населением в локальных опасных и чрезвычайных ситуациях. Применять своевременные меры по ликвидации их последствий;

✓ владеть методикой формирования у учащихся психологической устойчивости поведения в опасных ЧС;

✓ грамотно применять практические навыки обеспечения безопасности в опасных ситуациях, возникающих в учебном процессе, повседневной жизни; организовывать спасательные работы в условиях ЧС различного характера.

владеть:

✓ культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;

✓ готовностью использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

✓ от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е.(108 ч.)

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Б1.Б.05 «Физическая культура»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО (ВПО)

Рабочая программа по учебной дисциплине «Физическая культура» составлена с учетом следующих основополагающих законодательных, инструктивных и программных документов, определяющих основную направленность, объем и содержание учебных занятий по физической культуре в высшей школе:

✓ Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 29.12.07 №80-ФЗ;

✓ приказ Минобрнауки России «Об утверждении государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования от 02.03.2000 N 686;

✓ приказ Минобрнауки России «Об организации процесса физического воспитания в образовательных учреждениях начального, среднего и высшего профессионального образования» от 01.12.99 №1025;

✓ инструкция по организации и содержанию работы кафедр физического воспитания высших учебных заведений. Утверждена приказом Государственного комитета Российской Федерации по высшему образованию от 26.07.94 №777.

Являясь компонентом общей культуры, психофизического становления и профессиональной подготовки студента в течение всего периода обучения, «Физическая культура» входит в число обязательных дисциплин цикла «Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины». Свои образовательные и развивающие функции «Физическая культура» наиболее полно осуществляет в целенаправленном педагогическом процессе физического воспитания, который опирается на основные общедидактические принципы: *сознательности, наглядности, доступности, систематичности и динамичности.*

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Физическая культура»

Целью физической культуры студентов является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

✓ знание биологических и практических основ физической культуры и здорового образа 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 профессиональных целей;

✓ формирование осмысленно положительной жизненной установки на физическую культуру и спорт;

✓ профилактика асоциального поведения средствами физической культуры и спорта;

✓ воспитание трудолюбия и организованности, моральной чистоты; нравственности и волевых качеств;

✓ формирование здоровых традиций, коллективизма;

✓ воспитание социально-активной личности.

В результате освоения дисциплины должна быть сформирована следующая компетенция:

✓ способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной и профессиональной деятельности (ОК-8).

В результате освоения компетенции студент должен:

Знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни, 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: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Владеть средствами и методами укрепления

индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

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). В процессе прохождения курса физического воспитания каждый студент обязан:

- ✓ систематически посещать занятия по физическому воспитанию (теоретические и практические) в дни и часы, предусмотренные учебным расписанием;
- ✓ повышать свою физическую подготовку, выполнять требования и нормы, совершенствовать спортивное мастерство;
- ✓ выполнять контрольные упражнения и нормативы, сдавать зачёты по физическому воспитанию в установленные сроки;
- ✓ соблюдать рациональный режим учёбы, отдыха и питания;
- ✓ регулярно заниматься гигиенической гимнастикой, самостоятельно заниматься физическими упражнениями и спортом, используя консультации преподавателя;
- ✓ активно участвовать в массовых оздоровительных, физкультурных и спортивных мероприятиях в учебной группе, на курсе, факультете, университете;
- ✓ проходить медицинское обследование в установленные сроки, осуществлять самоконтроль за состоянием здоровья, физического развития, за физической и спортивной подготовкой.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е.(72 ч.)

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Б1.Б.06 «Основы экономической теории»

1.1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (ВПО)

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы экономической теории» является дисциплиной гуманитарного, социального и экономического цикла и входит в перечень обязательных дисциплин базовой части и соответствует Государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования направления подготовки 09.03.03. «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в информационной сфере»;

Дисциплина «Основы экономической теории» базируется на знаниях, полученных в рамках школьного курса «Экономика» или соответствующих дисциплин среднего профессионального образования.

Дисциплина «Основы экономической теории» является общим теоретическим и методологическим основанием для всех экономических дисциплин, входящих в ОПОП бакалавра по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель: сформировать у студентов экономическое мышление, понимание сущности экономических явлений, процессов и законов, развитие способности использовать знания, умения, навыки экономического анализа в профессиональной деятельности.

Задачи:

- ✓ обеспечить теоретическую базу в области экономической теории.
- ✓ развить компетентность студентов в использовании основ экономических знаний в различных сферах деятельности;
- ✓ обучить студентов анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа;
- ✓ сформировать навыки проведения экономического исследования.

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующую компетенцию:

✓ способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

знать:

- ✓ предмет, задачи и место экономической теории в системе наук;
- ✓ основные исторические этапы развития экономической теории;
- ✓ методы экономических исследований;
- ✓ особенности форм и методов хозяйствования в различных экономических системах;
- ✓ способы измерения результатов экономической деятельности, макроэкономические показатели состояния экономики.

уметь:

- ✓ оперировать основными категориями и понятиями экономической теории;
- ✓ использовать источники экономической информации, строить графики, схемы, анализировать механизмы взаимодействия различных факторов на основе экономических моделей;
- ✓ анализировать статистические таблицы, определять функциональные взаимосвязи между статистическими показателями состояния экономики;
- ✓ распознавать экономические взаимосвязи, оценивать экономические процессы и явления, применять инструменты макроэкономического анализа актуальных проблем современной экономики;
- ✓ выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учётом действия экономических закономерностей на микро- и макроуровнях.

владеть:

- ✓ базовыми навыками восприятия, анализа, обобщения экономической информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
- ✓ навыками расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микроуровне;
- ✓ методиками проведения экономического исследования с помощью современных методов сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е.(72 ч.)

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Б1.Б.07 «Алгебра и геометрия»

1.1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Математика (Алгебра и геометрия)» относится к циклу Б1.Б.7 – профессиональных дисциплин (базовой (общепрофессиональной)) части по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина является базовой для изучения математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, численных методов, дисциплин компьютерного цикла и дисциплин направления подготовки фундаментальная информатика и ИТ.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель дисциплины «Математика (Алгебра и геометрия)» обеспечение базовой математической подготовки специалистов 09.03.03 «Прикладная Информатика», а также

✓ дать студентам абстрактные понятия алгебры и аналитической геометрии, используемые для описания и моделирования, различных по своей природе математических задач;

✓ привить студентам навыки использования алгебраических методов в практической деятельности;

✓ показать студентам универсальный характер алгебраических понятий для получения комплексного представления о подходах к созданию математических моделей технических систем и объектов.

Учебные задачи дисциплины «Математика (алгебра и геометрия)»:

– *сформировать у студентов:*

✓ системы основных понятий, используемых для описания важнейших математических моделей и математических методов, и раскрытие взаимосвязи этих понятий;

✓ навыки самостоятельного изучения специальной литературы, понятия о разработке математических моделей для решения практических задач;

– *ознакомить студентов:*

✓ с элементами математического аппарата, необходимого для решения теоретических и практических задач;

✓ с методами математического исследования прикладных вопросов.

– *развить у студентов:*

✓ логическое мышление, навыки математического исследования явлений и процессов, связанных с профессиональной деятельностью.

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **компетенции**:

✓ способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);

✓ способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

Знать:

✓ основные понятия, определения, типы задач; утверждения, теоремы и методы их доказательств; приложения в разнообразных областях;

✓ различные виды, а также особенности применения проектных решений по видам обеспечения информационных систем;

✓ системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.

Уметь:

✓ пользоваться полученными знаниями в областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания;

✓ использовать законы, связи и приложения алгебры и геометрии как в учебном процессе, так и в профессиональной деятельности;

✓ решать задачи, формулируемые в разных разделах алгебры и геометрии и оценивать точность получаемых решений.

Владеть:

✓ математическим инструментарием достижения поставленных целей;

✓ способами и методами представления решений задач, алгоритмов, доказательств утверждений и теорем как известных, так и самостоятельно доказанных;

✓ навыками и инструментарием реализации учебных программ курса.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е.(288 ч.)

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Б1.Б.08 «Математический анализ»

1.1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Математика (Математический анализ)» относится к циклу Б1.Б.08 – профессиональных дисциплин (базовой (общепрофессиональной)) части по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика».

Математика (Математический анализ) базируется на начальных понятиях школьной образовательной математике в процессе получения законченного среднего образования.

Знания и умения, полученные в ходе изучения дисциплины «Математика (Математический анализ)», являются необходимыми для изучения дисциплин «Теория вероятностей и математическая статистика», «Дифференциальные уравнения», «Базы данных», «Дискретная математика», «Информатика и программирование» и прочее.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель курса: обеспечение базовой математической подготовки специалистов в соответствии с требованиями ОКХ, ОПП и учебному плану по направлению 09.03.03. «Прикладная информатика», а также изучение и освоение на практике основных понятий математики, связанных с предельным переходом: предел и непрерывность, дифференциальное и интегральное исчисление, важнейшие классы рядов.

Учебные задачи дисциплины «Математика (Математический анализ)»:

– *сформировать у студентов:*

✓ качества мышления, необходимых образованному человеку для полноценного функционирования в современном обществе, в частности творческого и алгоритмического мышления в их единстве и внутренне противоречивой взаимосвязи;

✓ математический язык и математический аппарат как средств описания и исследования окружающего мира и его закономерностей;

– *развить у студентов:*

✓ логическое мышление, навыки математического исследования;

✓ реализацию возможностей математики в формировании научного мировоззрения студентов, в освоении ими научной картины мира.

– *студент должен овладеть комплексом математических знаний, умений и навыков, необходимых для повседневной жизни на высоком качественном уровне и профессиональной деятельности.*

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **компетенции:**

✓ способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);

✓ способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

Знать:

✓ основные понятия, определения, типы задач; утверждения, теоремы и методы их доказательств; приложения в разнообразных областях;

✓ законы, связи и приложения математического анализа;

✓ различные виды, а также особенности применения проектных решений по видам обеспечения информационных систем;

✓ системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.

Уметь:

✓ пользоваться аппаратом математического анализа в областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания;

- ✓ использовать законы, связи и приложения математического анализа, как в учебном процессе, так и в профессиональной деятельности;
- ✓ решать задачи, формулируемые в разных разделах математического анализа, и оценивать точность получаемых решений.

Владеть:

- ✓ математическим инструментарием достижения поставленных целей;
- ✓ аппаратом математического анализа для решения разноплановых задач;
- ✓ способами и методами представления решений задач, алгоритмов, доказательств утверждений и теорем как известных, так и самостоятельно доказанных;
- ✓ навыками и инструментарием реализации учебных программ курса.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е.(288 ч.)

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.

Б1.Б.09 «Информатика и программирование»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО (ВПО)

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Дискретная математика», «Программирование для начинающих», «Введение в специальность».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Объектно-ориентированное программирование», «Алгоритмы и структуры данных», «Системное программирование».

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель изучения дисциплины «Информатика и программирование» студентов направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» состоит в подготовке базиса для овладения специальностью инженера-программиста и развитии умений поиска наиболее эффективного решения задачи с последующей программной реализацией этого решения.

Задачи дисциплины «Информатика и программирование» следующие:

- ✓ сформировать умение разрабатывать алгоритм и записывать его в разной форме, научить владеть терминологией;
- ✓ сформировать умение выделять и описывать объекты задачи и их взаимодействие;
- ✓ сформировать умение понимать семантику основных управляющих структур программного кода, сформировать навыки записывать программный код;
- ✓ сформировать умение эффективно использовать интегрированную программную среду в ходе решения задачи.

В результате изучения дисциплины (учебного курса) студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- ✓ способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2)
- ✓ способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8)
- ✓ способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-12).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

знать:

- ✓ понятие алгоритма и свойств, различные записи формы алгоритма;
- ✓ понятие двоичной системы исчисления и алгоритм перевода числа из десятичной системы в двоичную и обратно;

- ✓ стандартные и пользовательские типы данных языка C++, основные понятия объектно-ориентированного программирования;
- ✓ синтаксис и семантику управляющих конструкций программы на языке C++, понятие интегрированной среды программирования и её основные компоненты.

уметь:

- ✓ выделять входные и выходные данные задачи, записывать алгоритмы в разной форме, записывать и компилировать исходный код на языке C++;
- ✓ использовать отладчик для поиска логических ошибок;
- ✓ использовать компоненты библиотеки STL, разделять исходный код на логически независимые составляющие;
- ✓ выделять классы, их свойства и методы, разрабатывать GUI.

владеть:

- ✓ навыками процедурного программирования, базовыми навыками объектно-ориентированного программирования;
- ✓ компиляцией многофайловых программ;
- ✓ схемами хранения данных;
- ✓ навыками обобщенного программирования (библиотекой STL), библиотекой Qt для разработки GUI приложений.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 з.е.(432 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Б1.Б.10 «Дискретная математика»

1.1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО(ВПО)

Дисциплина «Дискретная математика» относится к базовой части (Б1.Б.10) изучения дисциплин для студентов, обучающихся по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика».

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

- ✓ Математика;
- ✓ Основные понятия теории множеств;
- ✓ Основные понятия комбинаторики.

Дисциплины, для которых освоение необходимо как предшествующее:

- ✓ Математическая логика и теория алгоритмов;
- ✓ Программная инженерия;
- ✓ Вычислительные системы, сети и телекоммуникации.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель: «Дискретная математика» – ознакомление студентов с понятийным аппаратом, языком, методами, моделями и алгоритмами дискретной математики, широко применяемыми в практике проектирования автоматизированных систем управления, обработки информации и конструирования средств вычислительной техники и электронных устройств. Кроме того, в цели преподавания дисциплины входит получение практических навыков по использованию методов, моделей и алгоритмов для решения задач обработки информации. Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины, являются общепрофессиональными, формируют базовый уровень знаний для освоения других общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Учебные задачи дисциплины «Дискретная математика»:

- ✓ обеспечить теоретическую базу в области дискретной математики;
- ✓ развить компетентность студентов применять системный подход и математические методы в решении прикладных задач;
- ✓ обучить студентов использованию основных методов в решении задач по дискретной математике.

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

✓ способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

Знать:

✓ способы задания, свойства, функции двузначной и k-значной логик;
✓ разложение функций двузначной и k-значной логик по переменным в полином, в первую и вторую формы;

✓ основные способы упрощения СДНФ, понятия о предполных классах и леммы;
✓ методы осуществления операций над графами и выполнения количественных оценок и характеристик;

✓ методы решения оптимизационных задач над графами;

✓ знать основные понятия теории кодирования.

Уметь

✓ применить аппарат бинарных отношений в решении прикладных задач;
✓ использовать свойства графов для решения прикладных задач;
✓ использовать символики дискретной математики для выражения количественных и качественных отношений объектов.

Владеть

✓ навыками решения типичных заданий, решаемых методами дискретной математики;

✓ навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области дискретной математики.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е.(288 ч.)

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Б1.Б.11 «Физика»

1.1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (ВПО)

Учебная дисциплина «Физика» относится к базовой части математического и естественно-научного цикла ОПОП направления подготовки 09.03.03 профиля «Прикладная информатика в информационной сфере», утвержденной Ректором ГБОУВО РК «КИПУ» 30.06.2014 г. и предназначена для изучения во втором семестре учебного цикла подготовки бакалавров.

Учебная дисциплина «Физика» изучается одновременно с такими курсами как: «Введение в специальность», «Математика», и «Дискретная математика». Эта дисциплина обеспечивает возможность первичного ознакомления студентов со своей будущей специальностью с позиции совмещения и использования обязательных составляющих технологической цепочки решения практических прикладных задач (формулировка задачи, возможность формализации и алгоритмизации решения, математические методы решения, современные информационные технологии и системы). Таким образом, физика, как изучаемая дисциплина, участвует в создании начальной подготовки будущих специалистов в области информатики, формируя у студентов представление об информационном содержании и отображении любых явлений и процессов. Это является чрезвычайно важным для осознанного освоения всех последующих дисциплин подготовки.

Знания, умения и навыки, приобретаемые в процессе изучения дисциплины «Физика», окажутся полезными в дальнейшем при изучении целого ряда последующих учебных дисциплин «Информатика и программирование», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Алгоритмы и структуры данных», «Параллельные и распределенные вычисления» и др.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины Основной целью учебной дисциплины «Физика» является обозначение основных разделов физики с точки зрения решаемых прикладных задач применительно к возможностям современных вычислительных машин и информационных технологий.

Задачи дисциплины . К основным задачам учебной дисциплины «Физика» относятся:

✓ обзорное преподнесение материала с методологическим акцентом на объективно существующую взаимосвязь между физическими явлениями, их информационным сопровождением, выявляемыми закономерностями и математическими методами формализации решения прикладных практических задач;

✓ доступная иллюстрация существования типовых алгоритмов решения для задач прикладного характера в предметной области физики;

✓ привлечение внимания студентов к возможностям организации учебной и исследовательской деятельности в предметной области физики и математики с применением современных информационных технологий.

Ожидаемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Физика» студент формирует и демонстрирует следующую компетенцию:

✓ способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

знать:

✓ основные разделы предметной области «Физики»;

✓ основные законы, описывающие явления в предметной области;

✓ типы решаемых прикладных задач одного из разделов предметной области «Физики».

уметь:

✓ объяснять формализацию законов одного из разделов предметной области «Физики»;

✓ решать типовые задачи одного из разделов предметной области.

владеть:

✓ простейшими приемами алгоритмизации решения типовых задач предметной области «Физика».

✓

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е.(108 ч.)

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Б1.Б.12 «Проектный практикум»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО (ВПО)

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Визуальное программирование», «Информатика и программирование».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Программирование для начинающих», «Программирование», «Программирование на языке Python».

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель изучения дисциплины «Проектный практикум» студентов направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» состоит – научить студентов, как оценить качество проектов на основе ключевых принципов и концепций проектирования.

Задачи дисциплины «Проектный практикум» следующие:

- ✓ показать, как применить ключевые элементы и типовые методы выявления и анализа требования для построения набора требований к программной системе;
- ✓ научить описывать стандарты разработки программных продуктов;
- ✓ показать, как оценить качество проектов на основе ключевых принципов и концепций проектирования;
- ✓ показать, как оценить архитектуру программного проекта, программный продукт на уровне компонент, а также проект с точки зрения повторного использования;
- ✓ показать, как выбрать модель разработки программного продукта, наиболее подходящее для разработки и сопровождения нескольких несхожих проектов.

В результате изучения дисциплины (учебного курса) студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- ✓ способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3);
- ✓ способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5) ;
- ✓ способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей ИС (ПК-19).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

знать:

- ✓ фундаментальные принципы проектирования, критерии оценивания программного обеспечения;
- ✓ стандарты разработки программных продуктов для каждой стадии разработки;
- ✓ набор инструментальных средств для поддержки программных продуктов;
- ✓ стандарты разработки программных продуктов для каждой стадии разработки.

уметь:

- ✓ обсуждать критерии оценки программного обеспечения и оценивать программный продукт;
- ✓ оценивать архитектуру программного проекта, программный продукт на уровне компонент, а также проект с точки зрения повторного использования;
- ✓ выявлять и анализировать требования к программной системе.

владеть

- ✓ навыками обследования организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;
- ✓ навыками оценки программного обеспечения;
- ✓ навыками поэтапного описания жизненный цикл программного обеспечения.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.(144 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.

Б1.Б.13 «Базы данных»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВО (ВПО)

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам базового цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Информатика и программирование», «Дискретная математика», «Язык программирования Python», «Язык программирования Java».

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель и задачи изучения дисциплины «Базы данных»

Цель: сформировать у студентов основные представления о методике, принципах, задачах и методах построения баз данных, рассмотреть модели представления данных и методы их обработки, порядок и этапы проектирования баз данных. Научить студентов работать с СУБД для создания базы данных и организации процесса обработки информации.

Задачи:

1. Обеспечить теоретическую базу в области построения баз данных.
2. Обучить студентов использованию основных этапов проектирования баз данных.
3. Сформировать навыки проектирования баз данных в конкретной СУБД.

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

- ✓ способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6);
- ✓ способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7);
- ✓ способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-14).

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

- ✓ теоретические основы баз данных, иерархическую, сетевую, реляционную, методы проектирования базы данных и структур реляционных баз данных, архитектуру СУБД, средства обеспечения целостности и безопасности баз данных, язык SQL, методы организации данных на физическом уровне, методы проектирования и разработки приложений с базами данных.

Уметь:

- ✓ проектировать базы данных, проектировать структуру базы данных в среде реляционной СУБД и осуществлять программную реализацию и отладку приложения на языке высокого уровня.

Владеть:

- ✓ методами проектирования предметной области в модели «сущность-связь» и структуры базы данных в реляционной СУБД, технологией разработки информационных систем, использующих для хранения информации базу данных.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 з.е.(252 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия, курсовая работа.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Б1.Б.14 «Теория вероятностей и математическая статистика»

1.1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (ВПО)

Учебная дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» (ТВМС) - относится к базовой части учебного плана Образовательной Программы и входит в него под шифром Б1.Б.14.

Учебная дисциплина ТВМС изучается в 4-ом семестре 2-го курса дневного отделения обучения студентов по направлению – 09.03.03 – «Прикладная информатика» по профилю подготовки – «Прикладная информатика в информационной сфере». Семестровым контрольным мероприятием является – экзамен.

Изучение дисциплины ТВМС планируется после овладения студентами знаний в области высшей математики, демонстрации ими умений решения типовых задач и примеров из этой области.

Параллельное изучение курса ТВМС и предметов: «Информатика и программирование», «Методы оптимизации и исследование операций» из этого же цикла учебных дисциплин, а

так же «Базы данных», «Моделирование социально-экономических и политических процессов» и «Параллельные и распределенные вычисления» из Вариативной части и Дисциплин по выбору учебного плана обеспечивает необходимый уровень комплексной подготовки будущих специалистов в области Прикладной информатики.

Изучение курса ТВМС является совершенно необходимым для освоения таких предметов как «Анализ данных», «Теория систем и системный анализ» «Параллельные и распределенные вычисления», «Распределенные информационно-аналитические системы» и др.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Основной целью учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является обучение студентов математическим методам анализа случайных событий, явлений и процессов и выявления закономерностей в системе однородных случайных величин

Задачи дисциплины

К основным задачам изучаемой дисциплины относятся:

1. Обучение студентов математическим методам количественной оценки меры случайности происходящих событий, явлений или процессов.
2. Изучение и анализ простых и сложных случайных событий, часто встречающихся в социально-экономических процессах, включая методы исследования причин их вызывающих.
3. Изучение методов формализации случайных величин и математического моделирования выявляемых закономерностей их поведения.
4. Изучение выборочного метода, применимого к анализу случайностей и моделирования поведения бесконечного множества однородных случайных величин.
5. Объяснение основ закономерностей протекания случайных процессов (в том числе – социально-экономических).

Ожидаемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

- способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2)
- способность использовать основные законы естественно - научных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3).

•Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

Знать:

1. Материал учебной дисциплины ТВМС, все определения введенных понятий и рабочие математические соотношения, применимые к решению практических задач,
2. Методы и методику обработки эмпирических данных случайного характера и статистических данных,
3. Методы анализа случайных явлений, событий и величин и их моделирования.
4. Основные виды законов распределения случайных величин и области их практического применения в решениях социально-экономических задач.

Уметь:

1. Решать типовые задачи и примеры по расчету числовых характеристик случайных величин и вероятностей случайных событий,
2. Применять методы и методики анализа случайных событий, явлений и процессов в области прикладных социально-экономических задач и задач других различных сфер деятельности,

3. Проводить исследования случайных величин, явлений и процессов с применением математических методов, вычислительной техники и информационных технологий,

4. Работать с методической, учебной и научной литературой данной предметной области знаний.

владеть:

1. Методами анализа прикладных задач социально-экономических явлений случайного характера.

2. Приемами математического моделирования, обеспечивающего возможности технико-экономического обоснования проектных решений в социально-экономической сфере.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.(144 ч.)

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Б1.Б.15 «Операционные системы»

1.1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к базовой части профессионального цикла основной образовательной программы.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах – «Математика», «Информатика и программирование», «Программирование для начинающих», «Архитектура встроенных систем», «Разработка ПО для встроенных систем».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Системное программирование», «Информационная безопасность», «Информационные системы и технологии», «Параллельные и распределенные вычисления», «Распределенные информационно-аналитические системы», «Программирование и поддержка веб-приложений».

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель дисциплины: овладение основами теоретических и практических знаний в области операционных систем (ОС), формирование систематизированных знаний и информационной культуры в области истории развития и современного состояния информационных технологий.

Учебные задачи дисциплины: изучение задач, решаемых операционной системой и особенностей их реализаций в различных ОС, приобретения навыка настройки ОС и автоматизации выполнения задач ОС, обучение особенностям разработки приложений для ОС.

Знания, умения и навыки, полученные студентами в результате усвоения материала дисциплины, могут быть использованы ими во всех видах деятельности.

В результате изучения дисциплины (учебного курса) студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

✓ способность осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем (ПК-13);

✓ способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (ПК-20).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

знать: основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций; сетевые протоколы; теоретические основы построения и функционирования операционных систем, их назначение и функции; профили открытых информационных систем, функциональные и технологические стандарты разработки программных комплексов;

уметь: использовать различные операционные системы; формулировать требования к создаваемым программным комплексам; использовать международные и отечественные стандарты;

владеть: навыками работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов.

Результаты освоения дисциплины «Операционные системы» достигаются за счет использования в процессе обучения различных, в том числе интерактивных, методов и технологий формирования указанных компетенций.

Предусматриваются следующие формы организации учебных занятий: лекции с проблемной постановкой темы; интерактивное обсуждение тем, подготовленных студентами самостоятельно; лабораторные работы, выполнение индивидуальных заданий по углубленному изучению отдельных компонентов современных операционных систем; электронное тестирование знаний.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.(144 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Б1.Б.16 «Алгоритмы и структуры данных»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам нормативного цикла.

Изучение дисциплины «Алгоритмы и структуры данных» базируется на знании дисциплин «Дискретная математика», «Информатика и программирование», «Базы данных», «Программирование на языке Python», «Программирование на языке Java», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Методы оптимизации и исследование операций». Для изучения дисциплины «Алгоритмы и структуры данных» студенты должны знать на достаточно хорошем уровне хотя бы один из языков программирования: C++, C #, Java, Python.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель дисциплины «Алгоритмы и структуры данных» – ознакомить студентов с классическими алгоритмами, используемыми для решения практических задач, а также с простыми и сложными структурами данных.

Задачи дисциплины заключаются в том, что студентам, изучающим эту дисциплины, необходимо получить ясное представление о

- способах разработки и анализа алгоритмов, чтобы иметь возможность выбрать правильный алгоритм для конкретной задачи;
- методах решения рекуррентных соотношений, описывающих время работы рекурсивных алгоритмов;
- алгоритмах, с помощью которых решается задача сортировки;
- основных методах представления динамических множеств и проведения операций с ними.

Ожидаемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

Профессиональные компетенции (ПК):

- способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (**ПК-8**);
- способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (**ПК-23**).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

знать:

- классы алгоритмов, предназначенные для решения определенного набора задач – алгоритмы с нелинейным временем работы, алгоритмы с линейным временем работы;
- методы оценивания алгоритмов, решения рекуррентных соотношений;
- сложные структуры данных; операции, поддерживаемые сложными структурами данных.

уметь:

- применять методы для оценивания производительности алгоритмов, а также для анализа алгоритмов;
- решать рекуррентные соотношения методом подстановки, с помощью главной теоремы, дерева рекурсии;
- разрабатывать и реализовывать на одном из языков программирования простые и сложные структуры данных.

владеть:

- методами разработки алгоритмов: рекурсивным методом (метод «разделяй и властвуй»), методами сортировки;
- технологиями анализа алгоритмов, методами решения рекуррентных соотношений;
- программной реализацией структур данных в средах программирования.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.(144 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Б1.Б.17 «Теория систем и системный анализ»

1.1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (ВПО)

Данная учебная дисциплина относится к обязательным дисциплинам базовой части учебного плана и изучается в 5-ом семестре 3-го курса обучения.

Изучение дисциплины базируется на предварительном освоении таких предметов, как «Философия», «Экономическая теория», «Математика (Математический анализ)», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Методы оптимизации и исследование операций».

Знания, умения и навыки, приобретаемые в результате изучения дисциплины «Теория систем и системный анализ» необходимы в дальнейшем для овладения такими предметами как: «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Распределенные информационно-аналитические системы», «Программная инженерия», «Системное программирование», «Параллельные и распределенные вычисления».

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является формирование у студентов системного представления об окружающем мире и системном подходе к его познанию и исследованию

Задачи дисциплины

К основным задачам изучаемой дисциплины относятся:

1. Воспитание у студентов понимания системности – как общего свойства материи и всего окружающего мира;
2. Обучение студентов методом абстрактного мышления и абстрактного математического моделирования – как основного научного метода системного анализа;
3. Освоение разнообразных приемов и методов системного анализа объектов исследования в динамике развития ситуации и решения социально-экономических задач;
4. Изучение необходимого количества учебной и научной литературы, обеспечивающих получение достаточного объема знаний в данной области.

Ожидаемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

- способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2).
- способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации ИС. (ПК-22)

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

Знать:

1. Основные отличительные признаки систем (в том числе – информационных) и их свойства;
2. Разновидности систем различного происхождения, возможности их модельного представления и математического моделирования происходящих в них процессов;
3. Основные содержательные аспекты общей и специальной теории систем.
4. основные методы выбора, отбора и принятия системных решений при проектировании и создании ИС.

Уметь:

1. Пользоваться системным подходом при проведении исследований или решении задач для объектов, явлений и процессов любой природы (информационных, социально-экономических и др.).
2. Классифицировать системы и применять к ним соответствующие методы исследования;
3. пользоваться знаниями конкретной предметной области в контексте проведения системного исследования объекта;
4. использовать различные методы решений системных задач в процессе проектирования и создания различного рода систем (технических, информационных, экономических и т.д.).

владеть:

1. Приемами и методами оценки различных параметров систем.
2. Методами структурного, функционального и математического моделирования систем и протекающих в них процессов.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.(144 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.

Б1.Б.18 «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО (ВПО)

Дисциплина «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров направления 09.03.03 Прикладная информатика профиля «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных в результате изучения дисциплин подготовки бакалавров направления 09.03.03 Прикладная информатика:

- Информатика и программирование.

Дисциплина «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» связана с дисциплинами подготовки бакалавров направления 09.03.03 Прикладная информатика:

- Информационные системы и технологии;
- Распределенные информационно-аналитические системы.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель изучения учебной дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» – научить студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика основам теоретических положений архитектурного построения, устройства и принципов функционирования вычислительных систем, сетей и коммуникаций, а также формирование навыков проектирования и реализации вычислительных сетей масштаба предприятия.

Основные **задачи** изучения дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»:

- изучение фундаментальных основ физических процессов и построения архитектур вычислительных систем;
- изучение теоретических основ коммуникаций и компьютерных сетей масштаба предприятия;
- формирование навыков разработки топологических моделей вычислительных сетей, обоснования технических требований к устройствам сетей, конфигурирования сетей, прокладки телекоммуникаций;
- формирование навыков настройки параметров программного обеспечения вычислительных сетей.

Ожидаемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы **профессиональные компетенции (ПК)**:

- способность эксплуатировать и сопровождать ИС и сервисы (*производственно-технологическая деятельность*) (ПК-11);
- способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям (*производственно-технологическая деятельность*) (ПК-15);
- способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью (*организационно-управленческая: деятельность*) (ПК-18).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен **знать**:

- физические основы компьютерной техники и средств передачи данных;
- основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, сетей и коммуникаций; сетевые протоколы;
- принципы построения и архитектуру вычислительных систем;
- виды контента информационных ресурсов предприятия и Интернет-ресурсов, процессы управления жизненным циклом цифрового контента, процессы создания и использования информационных сервисов.
- физические основы компьютерной техники и средств передачи данных;
- основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, сетей и коммуникаций; сетевые протоколы;
- принципы построения и архитектуру вычислительных систем;
- виды контента информационных ресурсов предприятия и Интернет-ресурсов, процессы управления жизненным циклом цифрового контента, процессы создания и использования информационных сервисов.

уметь:

- эксплуатировать вычислительные системы, сети и системы телекоммуникаций и их подсистем;
- выбирать и оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем;
- анализировать характеристики и параметры вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем, с целью решения конкретной задачи;

- управлять процессами жизненного цикла контента предприятия и Интернет-ресурсов, управлять процессами создания и использования информационных сервисов;

- позиционировать электронное предприятие на глобальном рынке; формировать потребительскую аудиторию и осуществлять взаимодействие с потребителями, организовывать продажи в среде Интернет;

- использовать международные и отечественные стандарты.

владеть:

- методами проектирования, разработки и реализации технического решения в области создания систем управления контентом Интернет-ресурсов и систем управления контентом предприятия;

- методами позиционирования электронного предприятия на глобальном рынке; формирования потребительской аудитории и осуществления взаимодействие с потребителями;

- навыками тестирования компонентов вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.(144 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Б1.Б.19 «Объектно-ориентированное программирование»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО (ВПО)

Данная дисциплина относится к базовой части.

Изучение дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» базируется на знании дисциплин – «Программирование», «Алгоритмы и структуры данных», «Программирование для начинающих», «Базы данных и информационные системы», «Программирование на языке Java».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Системное программирование», «Теория программирования», «Проектирование информационных систем». Для изучения дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» студенты должны знать на достаточно хорошем уровне хотя бы один из языков программирования: C++, C#, Java, PHP

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» студентов направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» состоит в подготовке базиса для овладения знаниями и навыками проектирования информационных систем, формирование компьютерной грамотности и подготовка студентов к использованию современных компьютеров и базовых технологий в качестве инструмента для решения практических задач в своей предметной области.

Задачи дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» следующие:

- сформировать умение разрабатывать классы и записывать его в разной форме, научить владеть терминологией;

- сформировать умение выделять и описывать объекты задачи и их взаимодействие

- сформировать умение эффективно использовать интегрированную программную среду в ходе решения задачи

- сформировать умение разрабатывать приложения на языке C++, используя объектно-ориентированный подход.

Ожидаемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

Профессиональные компетенции (ПК):

- способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8);
- способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПК-9);
- способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-17);

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен знать:

- основные принципы объектно-ориентированного программирования
- основные синтаксические правила языка программирования C++, которые используются для реализации принципов объектно-ориентированного программирования;
- основные библиотеки классов языка программирования C++ в целях использования библиотечных классов для создания объектно-ориентированных приложений;
- способы проектирования программного продукта.

уметь:

- создавать собственные классы на языке программирования C++, а также использовать классы из библиотек этого языка;
- создавать сложные приложения с использованием расширенного пользовательского интерфейса и привлечением внешних источников данных;
- разрабатывать программное обеспечение с помощью классов;
- создавать проекты программного продукта.

владеть:

- навыками разработки консольных приложений в стиле объектно-ориентированного программирования на языке программирования C++;
- навыками разработки Windows-приложений в стиле объектно-ориентированного программирования на языке программирования C++;
- навыками работы приложений с внешними источниками данных (текстовыми файлами, xml-файлами, базами данных);
- навыками разработки проектов программного продукта.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е.(216 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия, курсовая работа.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Б1.Б.20 «Программная инженерия»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО (ВПО)

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам базового цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Дискретная математика», «Программирование для начинающих», «Информатика и программирование», «Объектно-ориентированное программирование».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Информатика и программирование», «Программирование на языке Python», «Программирование на языке Java», «Дискретная математика», «Алгоритмы и структуры данных», «Базы данных», «Объектно-ориентированное программирование».

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель изучения дисциплины «Программная инженерия» студентов направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»:

- ✓ ознакомить студентов с основами объектно-ориентированной разработки;

- ✓ ознакомить с англоязычной терминологией объектно-ориентированной разработки;
- ✓ отработать навыки работы в команде (при подготовке заданных тем студенты разделяются на группы по три человека, один из которых является лидером).

Задачи дисциплины «Программная инженерия» следующие:

- ✓ продемонстрировать необходимость разработки программного обеспечения, ориентированного на практическое использование;
- ✓ показать влияние фундаментальных принципов проектирования на структуру графического интерфейса пользователя;
- ✓ представить свойства проектирования «хорошего» программного обеспечения;
- ✓ сопоставить объектно-ориентированный анализ и проектирование с подходами структурного анализа и проектирования программного обеспечения;
- ✓ показать, как оценить качество проектов на основе ключевых принципов и концепций проектирования;
- ✓ показать, как оценить архитектуру программного проекта, программный продукт на уровне компонент, а также проект с точки зрения повторного использования;
- ✓ показать, как выбрать и обосновать набор инструментальных средств для поддержки программных продуктов;
- ✓ показать, как применить ключевые элементы и типовые методы выявления и анализа требования для построения набора требований к программной системе;
- ✓ научить понимать отличия между различными типами и уровнями тестирования программных продуктов.

В результате изучения дисциплины (учебного курса) студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- ✓ способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4);
- ✓ способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);
- ✓ способностью эксплуатировать и сопровождать ИС и сервисы (ПК-11);
- ✓ способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-12).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

Знать:

- ✓ фундаментальные принципы, концепции объектно-ориентированного проектирования и разработки;
- ✓ критерии оценивания программного обеспечения;
- ✓ англоязычную терминологию объектно-ориентированной разработки;
- ✓ нотации объектно-ориентированной разработки.

Уметь:

- ✓ использовать фундаментальные концепции объектно-ориентированного проектирования и разработки;
- ✓ использовать нотации объектно-ориентированной разработки, строить диаграммы использования, последовательности, деятельности, классов и объектов;
- ✓ переводить тексты с английского языка по тематике объектно-ориентированной разработки;
- ✓ готовить презентации, рисовать диаграммы;
- ✓ выступать с презентациями; задавать вопросы по тематике выступления; вести дискуссию, используя критический подход.

Владеть:

- ✓ навыками проектирования с использованием пакетов проектирования (например, IBM Rational Architect, IBM Rational Clear Case, IBM Rational Rhapsody и т.д.);

- ✓ навыками объектно-ориентированного анализа и проектирование с подходами структурного анализа и проектирования программного обеспечения;
- ✓ навыками объектно-ориентированного программирования;
- ✓ навыками поэтапного описания жизненный цикл программного обеспечения, тестирования компонентов и системы в целом.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е.(288 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Б1.Б.21 «Информационная безопасность»

1.1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Информационная безопасность» относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров направления 09.03.03 Прикладная информатика профиля «Прикладная информатика».

Дисциплина «Информационная безопасность» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных в результате изучения дисциплин подготовки бакалавров направления 09.03.03 «Прикладная информатика»:

- ✓ Информатика и программирование;
- ✓ Математика (Алгебра и геометрия);
- ✓ Математическая логика и теория алгоритмов.

Дисциплина «Информационная безопасность» является базовой для подготовки бакалавров направления 09.03.03 «Прикладная информатика».

1.2. Планируемые результаты обучения

Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения учебной дисциплины «Информационная безопасность» – научить студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика решению проблем, связанных с обеспечением защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере.

Основные задачи изучения дисциплины «Информационная безопасность»:

- ✓ изучение моделей воздействия извне;
- ✓ изучение инструментария и методов защиты от воздействия извне;
- ✓ реализации защиты от воздействия извне;
- ✓ передача информации по каналам связи без ошибок;
- ✓ обеспечения конфиденциальности информации.

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы *компетенции*:

- ✓ способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- ✓ способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий ис учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);
- ✓ способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-18).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен *знать*:

- ✓ основные методы и направления информационной безопасности;
- ✓ организационные меры защиты от атак извне;
- ✓ типовые модели защиты информации;
- ✓ базовые криптографические разработки, лежащие в основе технологий защиты;
- ✓ элементы теоретических основ криптографических протоколов;
- ✓ соответствия криптографических протоколов принятым стандартам;

- ✓ методы кодирования (шифрования) и декодирования.
- уметь:*
- ✓ применять на практике стандартные средства и методы защиты;
 - ✓ прочитать/реализовать протокол и алгоритм криптозащиты, представленные программными продуктами;
 - ✓ применить необходимые средства криптозащиты в повседневной деятельности;
 - ✓ создать программное обеспечение поддержки безопасности;
 - ✓ самостоятельно оценить текущее состояние уровня защиты;
 - ✓ применять основные понятия криптографии;
 - ✓ описывать источники сообщения.
- владеть:*
- ✓ способами защиты информационной системы от несанкционированного доступа;
 - ✓ приемами разработки криптографических алгоритмов;
 - ✓ навыками написания компьютерных программ для защиты информации;
 - ✓ эффективными методами написания компьютерных программ для шифрования и дешифрования;
 - ✓ навыками тестирования и отладки разработанных программ.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.(144 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Б1.Б.22 «Информационные системы и технологии»

1.1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (ВПО)

Данная учебная дисциплина относится к обязательным дисциплинам базовой части. Данная дисциплина относится к дисциплинам базовой части.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Базы данных», «Параллельные и распределенные вычисления».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной – «Распределенные информационно-аналитические системы», «Интеллектуальные системы», а также для научно-исследовательской работы.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель: ознакомление студентов с важнейшими понятиями, методами, теоретическими предпосылками и технологическим инструментарием построения информационных систем (в том числе – интеллектуальных), а так же их подготовка к практической деятельности по внедрению и эксплуатации информационных систем различного назначения.

Задачи:

- ✓ анализ истории формирования современного ряда информационных систем, их развития и последовательной трансформации в интеллектуальные информационные системы;
- ✓ изучение основных информационных технологий, обеспечивающих их применение и использование в условиях промышленной эксплуатации ИС в соответствии с профессиональной ориентацией пользователей;
- ✓ получение теоретических и практических профессиональных навыков по применению в ИС современных информационно-коммуникационных технологий, отвечающих профилю решаемых задач с учетом информационной безопасности;
- ✓ ознакомление с конструктивно-технологическими особенностями разработки и эксплуатации современных ИС и, построенных на их основе, информационных сервисов.

В результате изучения дисциплины «Информационные системы и технологии» студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- ✓ способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем (ПК-10);
- ✓ способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей (ПК-16);
- ✓ способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем (ПК-21).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

Знать:

- ✓ историю и современные тенденции развития информационных систем и технологий;
- ✓ современную классификацию, основные типы и конструктивно-технологические решения по построению ИС, обеспечивающих решения стандартных и нестандартных задач профессиональной деятельности пользователей;
- ✓ возможности современных информационно-коммуникационных технологий, обеспечивающих выполнение заданных производством функций информационных систем и их сервисов;
- ✓ особенности практического использования ИС и их сервисов, их эксплуатации и сопровождения в технической сфере, медицине, экономике и организационном управлении.

Уметь:

- ✓ решать стандартные задачи по применению конкретных информационных технологий в процессе практической реализации заданной функции ИС;
- ✓ ориентироваться в предложениях по структуре и архитектуре ИС (включая интеллектуальные ИС), удовлетворяющих требованиям и условиям эксплуатации с учетом информационной безопасности;
- ✓ практически создавать, эксплуатировать и сопровождать типовые (или разработанные самостоятельно) программные, либо функциональные модули современных ИС;
- ✓ моделировать знания конкретной предметной области для их практического использования в решении стандартных детерминированных задач, выбирать и использовать нужную модель формального представления знаний.

Владеть:

- ✓ навыками эксплуатации и сопровождения внедренных в производство ИС и их сервисов;
- ✓ навыками решения стандартных задач профессионального программирования по созданию функциональных модулей ИС с использованием современных информационных технологий.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.(144 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.

Б1.В. ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ

Б1.В.ОД. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.1 «Введение в специальность»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО (ВПО)

Данная дисциплина относится к вариативным дисциплинам (дисциплина по выбору) Блока 1. Изучение этой учебной дисциплины необходимо для дальнейшего освоения профессионально-ориентированных учебных дисциплин, например: «Архитектура встроенных систем», «Обработка изображений и мультимедиа», «Базы данных» и других дисциплин специальности.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель: развитие у студентов профессиональной и информационной компетенции, формирование представления о выбранной профессии и осознание ее роли в структуре современной IT-сферы.

Задачи:

- ✓ формирование у студентов представлений о будущей профессиональной деятельности и о квалификационных требованиях к IT-специалистам;
- ✓ мотивация к профессиональному развитию и формированию профессиональных навыков;
- ✓ проведение семинаров и встреч с региональными представителями IT-компаний и практическими специалистами в области IT-технологий;
- ✓ выполнение студентами анализа рынка труда региона;
- ✓ обучение студентов основам поиска работы.

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- ✓ способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1);
- ✓ способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

Знать:

- ✓ основные понятия информационной культуры;
- ✓ ключевые компетенции специалиста в IT-сфере, а также объекты и виды профессиональной деятельности
- ✓ задачи профессиональной деятельности;
- ✓ современное состояние и тенденции развития IT-рынка;
- ✓ особенности реализации профессиональной деятельности в регионе.

Уметь:

- ✓ основные понятия информационной культуры;
- ✓ ключевые компетенции специалиста в IT-сфере, а также объекты и виды профессиональной деятельности
- ✓ задачи профессиональной деятельности;
- ✓ современное состояние и тенденции развития IT-рынка;
- ✓ особенности реализации профессиональной деятельности в регионе.

Владеть:

- ✓ базовыми навыками подготовки презентаций по тематике прикладной информатики;
- ✓ навыками самостоятельного овладения новыми знаниями, используя современные образовательные технологии, специальную терминологию и лексику высшего образования.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.(144 ч.)

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.

Б1.В.ОД.02 «Дифференциальные уравнения»

1.1. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла. Дисциплина относится к числу прикладных математических дисциплин и связана с приложениями методов дифференциальных уравнений к ряду важных разделов. Изучение данной дисциплины базируется на знаниях студентами общих курсов линейной алгебры,

математического анализа, элементами теории функционального анализа. «Дифференциальные уравнения» дают прикладнику одно из мощных средств для анализа явлений и процессов различной природы математическими методами.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью преподавания дисциплины «Дифференциальные уравнения» является формирование у будущих специалистов современных теоретических знаний в области обыкновенных дифференциальных уравнений и практических навыков в решении и исследовании основных типов обыкновенных дифференциальных уравнений, ознакомление студентов с начальными навыками математического моделирования.

Задачи дисциплины:

- ✓ овладение навыками моделирования практических задач дифференциальными уравнениями;
- ✓ выработка умения классифицировать уравнения;
- ✓ овладение навыками интегрирования простейших дифференциальных уравнений первого порядка;
- ✓ выработка умения строить решение линейных уравнений и систем;
- ✓ формирование представлений о методах приближенного решения задач с помощью дифференциальных уравнений.

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующую компетенцию:

- ✓ способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

Знать:

- ✓ типы и методы решений дифференциальных уравнений первого и высших порядков;
- ✓ теоремы о свойствах решений обыкновенных дифференциальных уравнений и систем;
- ✓ теоремы существования и единственности решения задачи Коши;
- ✓ утверждения об устойчивости решений и поведении траекторий вблизи положений равновесия;
- ✓ краевые задачи и свойства их решений;
- ✓ уравнения в частных производных первого порядка и способы представления решений;
- ✓ наиболее известные практические проблемы, сводящиеся к решению дифференциальных уравнений.

Уметь:

- ✓ решать основные типы дифференциальных уравнений первого и высших порядков;
- ✓ исследовать устойчивость решений;
- ✓ решать уравнения в частных производных первого порядка;
- ✓ использовать систему знаний дисциплины для математического моделирования различных процессов;
- ✓ использовать математические методы и модели в физических приложениях.

Владеть:

- ✓ методами решения обыкновенных дифференциальных уравнений;
- ✓ математическим аппаратом, необходимым для изучения других фундаментальных дисциплин;
- ✓ методами построения математической модели типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.(144 ч.)

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.
Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.

Б1.В.ОД.03 «Методы оптимизации и исследования операций»

1.1. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла. Для изучения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении дисциплин: математика; дискретная математика, информатика и программирование, экономическая теория и др. Студент должен быть готов к получению теоретических знаний, а также приобретению необходимых практических навыков по исследованию операций и методам оптимизации.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Методы оптимизации и исследование операций» является получение студентами теоретических знаний, а также приобретение необходимых практических навыков по исследованию операций и методам оптимизации.

Задачи дисциплины:

- ✓ обучить студентов основным методам решения задач исследования операций;
- ✓ привить студентам устойчивые навыки математического моделирования с использованием компьютера.

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- ✓ способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);
- ✓ способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (ПК-20).

Сформированность указанной компетенции определяется тем, что студент должен

Знать:

- ✓ основные типы математических моделей, используемых при описании сложных систем и при принятии решений;
- ✓ сложившуюся к настоящему времени типизацию и классификацию таких моделей, систем, задач, методов;
- ✓ методы проведения исследований;
- ✓ методы анализа исходных данных;
- ✓ основные понятия, используемые в теории исследования операций;
- ✓ методы анализа построенных формализованных моделей;
- ✓ основные алгоритмические и программные средства реализации процедур решения возникающих математических задач.

Уметь:

- ✓ формулировать задачи в соответствующей области деятельности на языке исследования операций;
- ✓ использовать основные понятия и методы исследования операций;
- ✓ строить комбинированные модели и подбирать методы, использующие результаты из различных научных областей;
- ✓ разрабатывать методы решения формализованных задач;
- ✓ осуществлять поиск их решения на основе стандартных ППП.

Владеть:

- ✓ навыками использования математических методов решения оптимизационных задач для прикладных целей;
- ✓ навыками использования численных методов решения оптимизационных задач для прикладных целей;
- ✓ навыками программирования алгоритмов решения задач оптимизации.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.(144 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Б1.В.ОД.04 «Архитектура встроенных систем»

1.1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла основной образовательной программы.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах – «Физика», «Дискретная математика», «Информатика и программирование», «Программирование для начинающих».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Разработка ПО для встроенных систем», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Системное программирование», «Информационная безопасность», «Информационные системы и технологии», «Программная инженерия», «Параллельные и распределенные вычисления» и др.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель дисциплины: изучение теоретических сведений о принципах проектирования, разработки и типах организации современных встроенных систем и микроконтроллеров, а также освоение методики программирования и проектирования программного обеспечения для встроенных систем и микроконтроллеров.

Учебные задачи дисциплины: ознакомить студентов с архитектурой современных встроенных систем; рассмотреть взаимосвязь архитектуры и компиляторов языков высокого уровня; привести сведения о различных протоколах передачи данных, дать понятие пакетной передачи и защиты информации; обучить студентов различным подходам, используемым при создании и эксплуатации современных встроенных систем; привить студентам умение самостоятельно изучать учебную и научную литературу в области информатики.

Знания, умения и навыки, полученные студентами в результате усвоения материала дисциплины, могут быть использованы ими во всех видах деятельности.

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующую компетенцию:

✓ способность осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем (ПК-13).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

знать: принципы построения и функционирования встроенных систем; встроенные системы, их ориентацию на различные области применения и режимы обработки данных; архитектурные решения: вычислительные и логические возможности, аппаратные средства, программное обеспечение; конвейерную обработку данных, принципы конвейеризации; организацию памяти, управление памятью; логико-алгоритмические средства: представление чисел и символов в компьютерах, способы кодирования данных; архитектуру микропроцессоров; структуру микропроцессора; проектирование и оптимизацию системы команд, схему выполнения команд в компьютерах с различной адресацией; параллельные и последовательные процессы; системы параллельного действия; классификацию архитектур встроенных систем; информационные модели систем параллельного действия: мультипроцессоры и мультимикрокомпьютеры; методы и задачи планирования процессов.

уметь: проводить качественное и количественное сравнение систем различных типов, анализируя их производительность и эффективность при решении задач различных классов; по заданным техническим требованиям разрабатывать структуру встроенных систем; решать задачи проектирования систем с поддержкой микроконтроллеров; выполнять планирование в мультипроцессорных системах.

владеть: навыками проектирования и разработки встроенных систем и микроконтроллеров; разработки программного обеспечения для встроенных систем и

микроконтроллеров; приемами управления различными внешними устройствами путем передачи соответствующих сигналов в порты ввода-вывода микроконтроллера и др.

Результаты освоения дисциплины «Архитектура встроенных систем» достигаются за счет использования в процессе обучения различных, в том числе интерактивных, методов и технологий формирования указанных компетенций.

Предусматриваются следующие формы организации учебных занятий: лекции с проблемной постановкой темы; интерактивное обсуждение тем, подготовленных студентами самостоятельно; лабораторные работы, выполнение индивидуальных заданий по углубленному изучению отдельных компонентов современных встроенных систем; электронное тестирование знаний.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.(144 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Б1.В.ОД.05 «Программирование встроенных систем»

1.1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Программирование встроенных систем» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана подготовки бакалавров направления 09.03.03 Прикладная информатика профиля «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина «Программирование встроенных систем» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных в результате изучения дисциплин бакалавров направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика:

- Информатика и программирование;
- Математика (Алгебра и геометрия);
- Математика (Математический анализ);
- Дискретная математика;
- Архитектура встроенных систем.

Дисциплина «Программирование встроенных систем» связана с дисциплинами подготовки бакалавров направления 09.03.03 Прикладная информатика:

- Операционные системы;
- Системное программирование.

1.2. Планируемые результаты обучения

Цель изучения учебной дисциплины «Программирование встроенных систем» – научить студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика базовым приемам и методам программирования встроенных систем на аппаратном уровне (программное управление во встроенных системах реализуется на основе микропроцессоров и микроконтроллеров).

Основные **задачи** изучения дисциплины «Программирование встроенных систем»:

- изучение принципов действия основных узлов встроенных систем;
- освоение структуры и организации микропроцессоров и микроконтроллеров
- освоение принципов работы трансляторов;
- привитие навыков программирования на ассемблере.

Ожидаемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы **профессиональные компетенции (ПК)**:

- способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (*проектная деятельность*) (ПК-2);
- способность осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем (*производственно-технологическая деятельность*) (ПК-13).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен *знать*:

- логические и арифметические основы встроенных систем;
- принцип взаимодействия основных узлов встроенных систем;
- принцип построения и функционирования микропроцессоров;
- приемы программирования микропроцессора на ассемблере;
- интерфейсы микропроцессорных систем;
- основы работы процессора архитектуры x86;
- конструкции и методы и программирования на ассемблере;
- директивы, операторы и команды языка Ассемблер.

уметь:

- разрабатывать программы на ассемблере для процессора архитектуры x86;
- применять различные трансляторы;
- анализировать и отлаживать программный код на ассемблере;
- осуществлять дизассемблирование программ (исполнительного кода).

владеть:

- приемами разработки алгоритмов для встроенных систем;
- способами программной реализации алгоритмов для микропроцессоров;
- эффективными методами написания компьютерных программ;
- навыками тестирования и отладки программ.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.(144 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Б1.В.ОД.06 «Разработка серверных приложений»

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Разработка серверных приложений» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана подготовки бакалавров направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных в результате изучения дисциплин подготовки бакалавров направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика:

- ✓ Информатика и программирование;
- ✓ Базы данных;
- ✓ Алгоритмы и структуры данных;
- ✓ Объектно-ориентированное программирование;
- ✓ Операционные системы.

Учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения дисциплины «Разработка серверных приложений»:

- ✓ Системное программирование;
- ✓ Параллельные и распределенные вычисления;
- ✓ Программирование и поддержка веб-приложений;
- ✓ Программная инженерия.

Знания, навыки и умения, приобретенные в результате прохождения курса, будут востребованы при изучении дисциплин специализаций, связанных с созданием информационных систем, веб-программированием, выполнением курсовых и дипломных работ, работой над задачами во время прохождения производственной практики.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины – освоение студентами навыков решения практических задач с использованием языка программирования высокого уровня Java, освоение технологии объектно-ориентированного программирования, использование различных структур и алгоритмов обработки данных, методов программирования и реализации графического пользовательского интерфейса.

Задачи дисциплины заключаются в следующем:

- ✓ изучение языка программирования и платформы Java;
- ✓ изучение базовых понятий и принципов объектно-ориентированного программирования, а также технических аспектов и методологии объектно-ориентированного программирования;
- ✓ углубленное изучение методов и инструментальных средств объектно-ориентированного программирования;
- ✓ знакомство с библиотеками классов, широко используемых при создании прикладных программ;
- ✓ формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, коммуникативности, готовности к деятельности в профессиональной среде, ответственности за принятие профессиональных решений.

Изучение методологии объектно-ориентированного программирования предусматривает изложение концепций объектно-ориентированного программирования и средств языка программирования Java для их реализации. В первую очередь рассматривается инструментальная среда разработки программ, что является необходимым для продуктивного выполнения лабораторных работ.

Ожидаемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

Профессиональные компетенции (ПК):

- ✓ способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований (ПК-4);
- ✓ способностью проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области (ПК-12).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

знать: основные концепции объектно-ориентированного программирования (инкапсуляция, наследования и полиморфизм), основные конструкции языка программирования Java, основные принципы организации сложных объектно-ориентированных систем, средства объектно-ориентированного программирования на Java, методику объектно-ориентированного анализа и проектирования;

уметь: писать программы на языке Java с использованием объектно-ориентированного подхода, применять приемы и методы ООП в своей практической деятельности, самостоятельно решать поставленные задачи;

владеть: представлением об основных тенденциях развития современных информационных технологий и объектно-ориентированных библиотеках, информацией о технических аспектах реализации объектно-ориентированных принципах в языках программирования.

Результаты освоения дисциплины «Разработка серверных приложений» достигаются за счет использования в процессе обучения различных, в том числе интерактивных, методов и технологий формирования указанных компетенций.

Предусматриваются следующие формы организации учебных занятий: лекции с проблемной постановкой темы; интерактивное обсуждение тем, подготовленных студентами самостоятельно; лабораторные работы, выполнение индивидуальных заданий по

углубленному изучению отдельных компонентов современных встроенных систем; электронное тестирование знаний.

3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.(144 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия, курсовая работа.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Б1.В.ОД.07 «Математическая логика и теория алгоритмов»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО (ВПО)

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла.

Для освоения дисциплины, обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин вариативной части профессионального цикла: «Математический анализ» «Дискретная математика».

Дисциплина «Математическая логика и теория алгоритмов» является логической основой понимания сущности доказательств и их логического строения, изучения аксиоматических математических теорий из разных областей математики, а также теоретической основой логической составляющей обучения математике.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Основными задачами изучения дисциплины «Математическая логика и Теория алгоритмов» являются:

✓ обучить методам логического мышления в области математики, дать связанное введение в новейшие исследования по основаниям математики, сформировать представление об основных приемах решения логических задач, подготовить к пониманию важнейших методов разработки логических структур в области программирования;

✓ представить широкий круг классических алгоритмов, используемых для решения практических задач, показать для каждого алгоритма какими он обладает достоинствами, так и недостатками; дать ясное представление о способах анализа алгоритмов, чтобы уметь выбрать правильный алгоритм для конкретной задачи.

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

✓ способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-17);

✓ способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23).

В результате освоения компетенций студент должен:

знать:

✓ Основные понятия исчисления высказываний, пропозициональные связки, истинностные таблицы, тавтологию;

✓ Основные понятия исчисления предикатов, кванторы;

✓ Основные понятия комбинаторики, вопросы существования, подсчета и оценки различных комбинаторных объектов;

✓ Понятие аксиоматической теории, неформальную аксиоматику;

✓ Определение булевой алгебры.

✓ Понятие о логическом программировании.

✓ Определение, свойства аксиоматических систем и приемы работы с ними.

✓ Определение и классы машин Тьюринга и их роль в теории алгоритмов.

уметь:

✓ Формулировать задачи логического характера в рамках исчисления высказываний и исчисления предикатов.

✓ Выполнять преобразования логических формул с использованием схем тождественных преобразований.

✓ Проводить исследование логических формул для доказательства их свойств.

- ✓ Применять метод резолюций для решения проблемы дедукции в исчисления высказываний и исчисления предикатов.
- ✓ Описывать базы знаний средствами логических исчислений.
- ✓ Проводить доказательства в рамках аксиоматических систем.
- ✓ Формулировать и решать задачи, пользуясь соответствующими классами машин Тьюринга.

владеть:

- ✓ основными методами математической логики и теории алгоритмов.
- ✓ навыками использования логических законов.
- ✓ навыками использования моделей при решении практических задач.
- ✓ рациональными способами получения знаний по математической логике и теории алгоритмов.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.(144 ч.)

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Б1.В.ОД.08 «Программирование и поддержка веб-приложений»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВО (ВПО)

Данная дисциплина относится к вариативным дисциплинам (дисциплина по выбору) Блока 1. Изучение этой учебной дисциплины необходимо для дальнейшего освоения профессионально-ориентированных учебных дисциплин, например: «Распределенные информационно-аналитические системы», «Алгоритмы компьютерной анимации» и других дисциплин специальности.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель и задачи изучения дисциплины

Цель: формирование у студентов основных (начальных) приемов проектирования и программирования Web-узлов для сети Интернет, ознакомиться с теорией и практикой построения Web-узлов.

Задачи:

- ✓ Освоить современными, инструментальными средствами разработки Web-узлов.
- ✓ Научиться проектировать структуру Web-узлов, и Web-приложений.
- ✓ Научиться проектировать БД для Web-узлов, и Web-приложений.
- ✓ Научиться программировать Web-узлы, Web-приложения и БД для них.

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- ✓ способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4).
- ✓ способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

Знать:

- ✓ Основы технологии клиент-сервер.
- ✓ Принципы и технологии, положенные в основу Интернет.
- ✓ Традиционные и визуальные средства программирования HTML.
- ✓ Основы использования различных технологий программирования для Web-узлов.
- ✓ Классы программного обеспечения применяемые для работы с Интернет.

Уметь:

- ✓ Создавать Web-документы, применяя простые средства типа -текстовых редакторов;
- ✓ Создавать Web-документы, применяя специализированные редакторы ;
- ✓ Создавать приложения, взаимодействующие с Интернет;

- ✓ Создавать простые Web редакторы для написания Web-документов

Владеть:

- ✓ приемами проектирования, программирования и управления Web-узлов.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е.(216 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Б1.В.ОД.9 «Обработка изображений и мультимедиа»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВО (ВПО)

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла основной образовательной программы.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах – «Математика» («математический анализ», «алгебра и геометрия»), «Дифференциальные уравнения», «Информатика и программирование».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Программирование и поддержка веб-приложений», «Алгоритмы компьютерной анимации» и др.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель дисциплины: изучение теоретических сведений о цифровой обработке аналоговых сигналов (изображений, звука и видео) и ее приложений; а также математической базы многокомпонентных информационных сред (multimedia).

Учебные задачи дисциплины: формирование у студентов фундаментальных знаний и навыков о технологиях и методах обработки текстовой, графической и мультимедийной информации. Изучение дисциплины обеспечивает сведениями о современных алгоритмах фильтрации и улучшения качества изображений, алгоритмах распознавания образов, алгоритмах построения трехмерных моделей по двумерным изображениям, разработки компьютерных программ обработки изображений, а также современных методов хранения и обработки мультимедийной информации.

Знания, умения и навыки, полученные студентами в результате усвоения материала дисциплины, могут быть использованы ими во всех видах деятельности.

В результате изучения дисциплины (учебного курса) студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- ✓ способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);

- ✓ способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

знать: представление цифровых изображений; принципы формирования изображений; алгоритмы преобразования цифровых изображений; основные методы и алгоритмы цифровой обработки изображений; приемы обработки изображений в системах автоматизации и управления; основные понятия мультимедийных технологий, классификацию и области применения мультимедийных приложений; типы и форматы файлов, используемые в мультимедиа; способы представления и хранения изображений; технологии записи, преобразования и хранения звука; этапы и технологию создания мультимедийных продуктов; программные средства для создания и редактирования элементов мультимедиа;

уметь: реализовывать и использовать алгоритмы для обработки (преобразования) изображений; использовать пакеты прикладных программ для обработки изображений; реализовывать алгоритм обработки изображений в информационных системах; пользоваться встроенными в операционную систему программами просмотра мультимедийных продуктов; ориентироваться в аппаратном обеспечении мультимедиа; создавать, сохранять и сжимать

неподвижные и динамические изображения; создавать, редактировать и сжимать звукозаписи; преобразовывать форматы файлов; связывать и внедрять объекты мультимедиа в информационные системы; ставить и решать задачи, связанные с организацией диалога между человеком и информационной системой, средствами мультимедиа;

владеть: навыками преобразования цифровых изображений, звука и видео; реализации алгоритмов обработки изображений; приемами обработки изображений и файлов мультимедиа; работы в пакетах прикладных программ для обработки изображений; работы в программах для создания и редактирования элементов мультимедиа.

Результаты освоения дисциплины «Обработка изображений и мультимедиа» достигаются за счет использования в процессе обучения различных, в том числе интерактивных, методов и технологий формирования указанных компетенций.

Предусматриваются следующие формы организации учебных занятий: лекции с проблемной постановкой темы; интерактивное обсуждение тем, подготовленных студентами самостоятельно; лабораторные работы, выполнение индивидуальных заданий по углубленному изучению отдельных компонентов систем обработки изображений и файлов мультимедиа; электронное тестирование знаний.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.(144 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Б1.В.ОД.10 «Системное программирование»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО (ВПО)

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Объектно-ориентированное программирование», «Визуальное программирование», «Введение в специальность».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Распределенные информационно-аналитические системы», «Информационная безопасность», «Параллельные и распределенные вычисления», «Архитектура встроенных систем».

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью преподавания дисциплины "Системное программирование" является развитие у обучаемых знаний умений и навыков в области выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях. В результате изучения дисциплины студент должен освоить основные понятия, методы и технологии, необходимые для решения задач системного программирования, уметь применять на практике методы и подходы информационных технологий.

Задачи дисциплины «Системное программирование» следующие:

- ✓ обучение студентов основным подходам к проектированию, разработке и использованию системных программ;
- ✓ дать обучающимся знание технологий системного программирования с использованием универсальных языков программирования;
- ✓ рассмотреть использование объектно-ориентированного подхода в программировании системных программ;
- ✓ получение практических навыков использования технологию обобщенного программирования, использования стандартных библиотек классов и шаблонов;
- ✓ ознакомить студентов с принципами функционирования и управления специальными средствами WINDOWS-программирования (реализация многозадачности и многопоточности, работа с файловой системой).

В результате изучения дисциплины (учебного курса) студент формирует и демонстрирует следующую компетенцию:

✓ способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

знать:

✓ типы проблемно-ориентированных комплексов,
✓ методы и технологии их создания,
✓ принципы использования объектно-ориентированных технологий и стандартных библиотек классов при создании проблемно-ориентированных программных комплексов.

уметь:

✓ использовать универсальные языки программирования при создании системных программ,
✓ применять стандартные библиотеки классов и шаблонов при их разработке,
✓ тестировать и отлаживать программное обеспечение.

владеть

✓ навыками применения технологий объектно-ориентированного и обобщенного программирования при создании системных программ,
✓ навыками тестирования и отладки программного обеспечения,
✓ навыками использования стандартных библиотек шаблонов и классов.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е.(108 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Б1.В.ОД.11 «Усовершенствованные методы разработки алгоритмов и сложные структуры данных»

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам базовой части. Дисциплина «Усовершенствованные методы разработки алгоритмов и сложные структуры данных» базируется на знании дисциплин: «Информатика и программирование», «Алгоритмы и структуры данных», «Операционные системы», «Базы данных».

Для изучения дисциплины и выполнения лабораторных работ необходимо знание одного из языков программирования: C++, C#, Java или Python.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель: овладение студентами специальными теоретическими знаниями в области разработки алгоритмов, а также практическими навыками применения сложных структур данных.

Задачи:

- ознакомить студентов с усовершенствованными методами разработки алгоритмов, а также со сложными структурами данных;
- изучить англоязычную терминологию, используемую при изучении алгоритмов и структур данных;
- научить создавать собственные сложные алгоритмы, проводить анализ их производительности, а также разрабатывать сложные структуры данных;
- отработать навыки работы в команде (при подготовке заданных тем студенты разделяются на группы по три человека, один из которых является лидером).
- формирование у студентов профессиональных знаний и умений, необходимых для инженерной и педагогической деятельности.

1.2. Ожидаемые результаты освоения дисциплины

Профессиональные компетенции (ПК)

–способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6);

–способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей ИС (ПК-19).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен знать:

- классические сложные алгоритмы, динамическое программирование, жадные алгоритмы;
- алгоритмы работы с графами;
- сложные структуры данных;
- англоязычную терминологию, связанных с алгоритмами и структурами данных;
- методы реализации алгоритмов и структур данных в языках программирования.

уметь:

- использовать методы динамического программирования и жадных алгоритмов при разработке собственных алгоритмов;
- реализовывать сложные структуры данных и описывать поддерживаемые ими операции;
- использовать методы реализации алгоритмов и структур данных в языках программирования;
- переводить тексты с английского языка по тематике алгоритмов и структур данных;
- готовить презентации и выступать с ними; задавать вопросы по тематике выступления; вести дискуссию, используя критический подход.

владеть:

- базовыми навыками применения технологий динамического программирования и жадных алгоритмов для решения прикладных задач;
- методами реализации алгоритмов и структур данных в языках программирования;
- программным инструментарием в области разработки программных приложений.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е.(108 ч.)

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Б1.В.ОД.12 «Параллельные и распределенные вычисления»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВО (ВПО)

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Объектно-ориентированное программирование», «Системное программирование», «Архитектура встроенных систем».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Распределенные информационно-аналитические системы», «Информационная безопасность».

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Целью преподавания дисциплины "Параллельные и распределенные вычисления" является развитие у обучаемых знаний, умений и навыков в области выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях. В результате изучения дисциплины студент должен освоить основные понятия, методы и технологии, необходимые для решения задач прикладного программирования, уметь применять на практике методы и подходы информационных технологий.

Задачи дисциплины «Параллельные и распределенные вычисления» следующие:

- ✓ создать условия для изучения обучающимися общих положений и принципов

программирования параллельных систем;

- ✓ создать условия для изучения обучающимися основные технологии параллельных вычислений;

- ✓ способствовать получить практический навык применения параллельных вычислений в научных и прикладных расчетах на ЭВМ.

В результате изучения дисциплины (учебного курса) студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- ✓ способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-12);

- ✓ способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

знать:

- ✓ основные тенденции развития параллельных вычислительных архитектур,
- ✓ факторы, критерии выбора программно-аппаратных платформ для решения вычислительно-сложных задач заданного класса;

- ✓ применять алгоритмы распараллеливания исходного кода.

уметь:

- ✓ использовать универсальные языки программирования при реализации параллельных алгоритмов на многопроцессорных ЭВМ,

- ✓ применять стандартные библиотеки классов и шаблонов при разработке многопоточных приложений,

- ✓ тестировать и отлаживать программное обеспечение.

владеть:

- ✓ общей методикой разработки распределенных приложений, способами оценки эффективности распределенных алгоритмов;

- ✓ навыками работы с базовым набором средств управления прохождением заданий в распределенных вычислительных системах.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.(144 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Б1.В.ОД.13 «Теория программирования»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВО (ВПО)

Дисциплина «Теория программирования» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана подготовки бакалавров направления 09.03.03 Прикладная информатика профиля «Прикладная информатика».

Дисциплина «Теория программирования» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных в результате изучения дисциплин подготовки бакалавров направления 09.03.03 Прикладная информатика:

- ✓ Информатика и программирование;
- ✓ Объектно-ориентированное программирование;
- ✓ Системное программирование.

Дисциплина «Теория программирования» связана с дисциплинами подготовки бакалавров направления 09.03.03 Прикладная информатика:

- ✓ Параллельные и распределенные вычисления;
- ✓ Программная инженерия.

1.2. Планируемые результаты обучения

Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения учебной дисциплины «Теория программирования» – научить студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика основам теоретических

построений и практических решений, связанных с исследованиями и разработками, проводимыми в области информационных технологий (компьютеринга).

Основной задачей изучения дисциплины «Теория программирования» является привитие студентам направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика базовых навыков проектирования и программирования компонентов программного обеспечения, в том числе лексических и синтаксических анализаторов, трансляторов.

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы

профессиональные компетенции:

✓ способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем (ПК-22);

✓ способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (организационно-управленческая деятельность) (ПК-17).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

знать:

- ✓ основные понятия теории программирования;
- ✓ основные технологии программирования;
- ✓ методы разработки программного обеспечения;
- ✓ методы управления проектами;
- ✓ методы проектирования;
- ✓ стили программирования;
- ✓ технологические подходы программирования;

уметь:

✓ моделировать компоненты программного обеспечения;

✓ реализовывать компоненты программного обеспечения;

✓ проводить анализ компонентов программного обеспечения;

✓ использовать эффективные методы при написании компонентов программного обеспечения;

✓ тестировать и отлаживать анализ компонентов программного обеспечения;

✓ обеспечивать ввод и эксплуатацию программного обеспечения;

✓ проводить оценку качества разработанных компонентов программного обеспечения;

владеть:

- ✓ методы управления проектами создания программного обеспечения;
- ✓ приемами разработки алгоритмов компонентов программного обеспечения;
- ✓ способами программной реализации компонентов программного обеспечения;
- ✓ эффективными методами написания компонентов программного обеспечения;
- ✓ навыками тестирования и отладки компонентов программного обеспечения.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.(144 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Б1.В.ОД.14 «Моделирование социально-экономических и политических процессов»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВО (ВПО)

Учебная дисциплина «Моделирование социально-экономических и политических процессов» (далее – МСЭПП) относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана направления подготовки и изучается в 7 семестре на 4-ом курсе.

Для успешного освоения учебной дисциплины МСЭПП необходимо предварительное изучение таких предметов, как: «Теория систем и системный анализ», «Теория

вероятностей и математическая статистика», «Экономическая теория», «Информатика и программирование», «Математика (мат.анализ, алгебра, геометрия)», «Дифференциальные уравнения», Алгоритмы и структуры данных».

Теоретические знания и практические навыки, полученные и закрепленные студентами в процессе изучения дисциплины МСЭПП, окажутся весьма полезными в дальнейшем обучении студентов данного направления подготовки и, в частности при освоении предметов: «Информационные системы и технологии», «Проектирование информационных систем», а так же при работе над выпускной бакалаврской работой и при возможном обучении в магистратуре этого или родственного направления.

Приобретенные знания и умения позволят будущим специалистам квалифицированно работать в организациях и учреждениях социального, экономического или политического профиля.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Основной целью изучения дисциплины МСЭПП является ознакомление с разновидностями процессов, протекающих в социальных, экономических и политических системах, и получения практических навыков по их математическому моделированию с последующей постановкой модельного эксперимента в ИС.

Задачи дисциплины

К основным задачам изучаемой дисциплины относятся:

5. Изучение и анализ процессов, проходящих в социальных, экономических и политических системах
6. Анализ возможностей методов математического моделирования применительно к исследованию социально-экономических и политических процессов.
7. Приобретение навыков практического применения основ экономических знаний для непротиворечивого модельного представления и описания процессов в реальных социально-экономических системах.
8. Владение навыками системного подхода к моделированию процессов, происходящих в социально-экономических и политических системах.

Ожидаемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

Знать:

1. Общие основы современной экономической теории, социологии и политологии.
2. Общепринятые методы практического исследования в социальных, экономических и политических системах.
3. Методы системного анализа, используемые при исследовании процессов в системах.
4. Методы формализации данных и математического моделирования процессов в системах

Уметь:

1. Использовать основы экономических, социологических и политических знаний в процессе анализа особенностей функционирования соответствующих систем.
2. Практически анализировать возникающие социально-экономические задачи с применением методов системного анализа и математического моделирования.
3. Формализовывать и моделировать процессы в системах различного типа.

владеть:

1. Навыками моделирования процессов по результатам обработки информационных данных наблюдения и измерения.
2. Системным подходом при анализе задач и изучении процессов в социально-экономических и политических системах.
3. Навыками постановки модельного эксперимента с применением современных ИС и ИТ.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.(144 ч.)

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.

Б1.В.ОД.15 «Методика преподавания математики и информатики»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла. Методическая подготовка учителя математики и информатики является одним из элементов системы профессиональной подготовки учителя, которую необходимо строить на основе модели информационной культуры преподавателя, отражающей социальный заказ общества. Для изучения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении дисциплин: математика; информатика и др. Данная модель формируется в процессе овладения теорией и методикой обучения математике и информатике.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью преподавания дисциплины «Методика преподавания математики и информатики» является профессионально-методическая подготовка будущих учителей математики и информатики, формирование их методической культуры.

Задачи дисциплины:

- ✓ сформировать целостное представление об основных этапах становления современной методики обучения математике и информатике, и ее структуре;
- ✓ сформировать целостное представление об основных категориях, понятиях и методах, о роли и месте методики обучения математике и информатике в профессиональной подготовке учителя математики и информатики;
- ✓ сформировать готовность будущего учителя математики и информатики к эффективному обучению математике и информатике школьников.

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- ✓ способность к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика) (ПСК-1);
- ✓ способность к проведению методических и экспертных работ в области математики и информатики (ПСК-2).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

Знать:

- ✓ современные информационные технологии, используемые в образовании;
- ✓ основные способы математической обработки информации;
- ✓ ценностные основы образования и профессиональной деятельности;
- ✓ правовые нормы педагогической деятельности и образования.

Уметь:

- ✓ использовать современные информационно-коммуникационные технологии в процессе образовательной деятельности;
- ✓ оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач;
- ✓ использовать методы психологической и педагогической диагностики для решения профессиональных задач;
- ✓ 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;

✓ использовать в учебно-воспитательном процессе современные образовательные ресурсы;

✓ организовывать внеучебную деятельность обучающихся.

Владеть:

✓ основными методами математической обработки информации;

✓ навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения;

✓ способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы);

✓ способами проектной и инновационной деятельности в образовании;

✓ способами установления контактов и поддержания взаимодействия с субъектами образовательного процесса в условиях поликультурной образовательной среды;

✓ способами совершенствования профессиональных знаний и умений.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е.(216 ч.)

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Б1.В.ОД.16 «Распределенные информационно-аналитические системы»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВО (ВПО)

Данная дисциплина относится к вариативным дисциплинам (дисциплина по выбору) Блока 1.

Изучение этой учебной дисциплины необходимо для дальнейшего освоения профессионально-ориентированных учебных дисциплин, например: «Системное программирование», «Базы данных» и других дисциплин специальности.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель и задачи изучения дисциплины

Цель: формирование у студентов теоретических и практических навыков работы с распределенными информационно-аналитическими системами.

Задачи: ознакомить студента с конструкциями распределенных данных, многоуровневых моделей данных, обеспечения их целостности.

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

✓ способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке ИС (ПК-10);

✓ способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-12).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

Знать:

✓ реализовывать алгоритмы и методы оптимизации запросов в распределенных базах данных;

✓ организовывать многоуровневые базы данных;

✓ реализовывать алгоритмы информационно-аналитических систем управления аналитической информацией.

Уметь:

✓ особенности построения многоуровневых данных;

✓ алгоритмы и методы оптимизации запросов в распределенных базах данных;

✓ организацию распределенных и многоуровневых баз данных в информационно-

аналитических системах;

✓ организацию процессов миграции данных при изменении системы управления базой данных.

Владеть:

✓ навыками создания распределенных систем.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е.(108 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Б1.В.ОД.17 «Визуальное программирование»

1. **Рабочая программа дисциплины «Визуально программирование»** для бакалавров направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика профиля «Прикладная информатика в информационной сфере»

2. **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель: сформировать у студентов фундамент основных понятий информатики и современной информационной культуры, обеспечить устойчивые навыки работы в области программирования, сформировать у студента основные навыки программирования на языках ООП (объектно-ориентированное программирование); а также сформировать у них мотивацию к дальнейшему программированию в области ООП.

Задачи:

✓ научить владеть терминологией в области программирования.

✓ сформировать умения разрабатывать алгоритм и записывать его в разной форме;

✓ сформировать навыки чтения и понимания готовых алгоритмов;

✓ сформировать навыки записывать программный код;

✓ сформировать умения эффективно использовать интегрированную программную среду в ходе решения задачи.

В результате изучения дисциплины «Визуальное программирование» студент формирует и демонстрирует следующую компетенцию:

✓ способность эксплуатировать и сопровождать ИС и сервисы (ПК-11).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

Знать:

✓ понятие базовых представлений о языках программирования, алгоритме, исполнителе, способах записи алгоритма, базовых алгоритмических конструкций.

✓ понятие переменной и команды присваивания.

✓ определение понятий класс, объект, обработка событий.

✓ основные этапы решения задачи.

✓ процессы разработки, тестирования и отладки несложных программ.

✓ понятие проекта, его структуры, дизайна и разработки.

Уметь:

✓ создавать и сохранять рабочие проекты.

✓ добавлять и удалять объекты.

✓ присваивать объектам методы, процедуры и функции.

✓ использовать в программе конструкции: IF ELSE, WHILE.

✓ формулировать задачу четко и однозначно.

✓ разделять исходный код на логически независимые составляющие.

Владеть:

✓ навыками создания и отладки приложений в среде программирования Alice, Scratch.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативного цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Введение в специальность», «Информатика и программирование».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины– «Программная инженерия», «Язык программирования Java», «Язык программирования Python», «Объектно-ориентированное программирование».

4. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е.(108 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.

Б1.В.ОД.18 «Государственные языки РК (русский, крымскотатарский, украинский)»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО (ВПО)

Дисциплина «Русский язык и культура речи» входит в *Блок 1 «Вариативная часть»* и составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования третьего поколения по подготовке бакалавров направления 09.03.03 Прикладная информатика.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Целями освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» являются:

Ознакомление студентов с основными принципами и понятиями дисциплины «Русский язык и культура речи» как современной комплексной науки; передача знаний о русском языке как о науке и ее разделах; рассмотрение русского языка как языка межнационального общения в поликультурной ситуации Крыма; формирование языковых способностей в рамках коммуникативно-прагматической направленности; воспитание этических принципов коммуникации; изучение общих закономерностей и тенденций, присущих современному русскому литературному языку; повышение уровня речевой культуры.

Задачи дисциплины:

- ✓ дать представление об основных свойствах языковой системы, о законах функционирования русского литературного языка, о современных тенденциях его развития;
- ✓ ознакомить студентов с системой норм русского литературного языка и совершенствовать навыки правильной речи;
- ✓ усвоение знаний о коммуникативных качествах речи (правильность, богатство, логичность, точность, ясность, выразительность и др.);
- ✓ анализ функциональных стилей как социально значимых разновидностей литературного языка. Систематизация доминантных признаков стилей речи
- ✓ выработать навыки создания точной, логичной и выразительной речи;
- ✓ сформировать коммуникативную компетенцию;
- ✓ расширить активный словарный запас студентов;
- ✓ научить пользоваться различными видами словарей и справочников по русскому языку;
- ✓ формирование навыков применения полученных теоретических знаний в реальной коммуникации.

В результате изучения дисциплины (учебного курса) студент формирует и демонстрирует следующую компетенцию:

- ✓ способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

знать: систему норм русского литературного языка и совершенствовать навыки правильной речи; усвоить знания о коммуникативных качествах речи (правильность,

богатство, логичность, точность, ясность, выразительность и др.).

уметь: коммуницировать в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; применять знания на практике.

владеть: терминологией.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е.(108 ч.)

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Б1.В. ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ

Б1.В.ДВ. ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

Б1.В.ДВ.1 (1) «Педагогика»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО (ВПО)

Данная дисциплина «Педагогика» относится к дисциплинам профессионального цикла.

Дисциплина «Педагогика» базируется на освоении дисциплин гуманитарного и социально-экономического и профессионального циклов: История, Общая психология, Философия, Введение в профессию, Русский язык и культура речи, Информационные технологии в психологии

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель дисциплины – формирование общепрофессиональной компетентности бакалавров специальности «психология» посредством развития теоретического педагогического мышления для научного осмысления объективной педагогической реальности.

Учебные задачи дисциплины:

- ✓ сформировать целостное педагогическое знание, отражающее современный уровень развития педагогической науки;
- ✓ сформировать умения описывать, объяснять, прогнозировать педагогические явления, использовать общенаучные методы для решения профессиональных педагогических задач;
- ✓ содействовать развитию исследовательской позиции будущего педагога в профессиональной деятельности;
- ✓ содействовать становлению индивидуализированной концепции профессиональной педагогической деятельности;
- ✓ формировать положительную мотивацию к освоению содержания педагогических дисциплин.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

- ✓ способность к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях (ПСК-3).

В результате освоения компетенций студент должен:

знать:

- ✓ объект, предмет, задачи, структуру педагогической науки, взаимосвязь с другими науками; иметь представления о методологии и методах педагогических исследований, о сущности целеполагания в педагогике;
- ✓ сущность основных категорий педагогики;
- ✓ иметь представления о соотношении наследственности и социальной среды, национальных, культурно-исторических и других факторов в воспитании и образовании;
- ✓ специфику воспитания как общественного явления и педагогического процесса, как социально организованного процесса интеграции человеческих ценностей, как процесса целенаправленного развития личности;

- ✓ специфику образования как социокультурного феномена, как ведущего механизма присвоения социального опыта;
- ✓ иметь представления о новейших результатах развития педагогической мысли и практики, о современных подходах к модернизации образования.

уметь:

- ✓ выделять педагогику как отдельную отрасль науки, изучающую процессы воспитания и обучения подрастающего поколения, определять ее социальные функции, устанавливать связь педагогики с другими науками;
- ✓ выделять основные индивидуальные и возрастные особенности развития личности и соотносить их с определенными требованиями к организации учебно-воспитательного процесса;
- ✓ проектировать и решать педагогические задачи и ситуации;
- ✓ анализировать, обобщать и делать самостоятельные выводы по содержанию психолого-педагогической литературы;
- ✓ правильно проектировать воспитательно-образовательный процесс, опираясь на знания закономерностей, функций и принципов организации осуществления педагогического процесса, знания основных компонентов педагогического процесса: цель, задачи, содержание, формы, методы, средства и условия, характер взаимодействия участников данного процесса.
- ✓ педагогически целесообразно выражать свою точку зрения на проблемные вопросы.

владеть:

- ✓ критериями выбора методов, средств и форм обучения;
- ✓ способами организации и проведения учебных занятий;
- ✓ способностью вести профессиональную деятельность в поликультурной образовательной среде, учитывая особенности социокультурной ситуации развития.
- ✓ способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики;
- ✓ способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности;
- ✓ способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета;
- ✓ готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса;
- ✓ способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности;
- ✓ систематизированными теоретическими и практическими знаниями для постановки и решения исследовательских задач в области образования;
- ✓ способами установления контактов и поддержания взаимодействия с субъектами образовательного процесса в условиях поликультурной образовательной среды.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е.(72 ч.)

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Б1.В.ДВ.1 (2)« Адаптационный модуль "Самоорганизация учебной деятельности"»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2з.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов способности к самоорганизации учебной деятельности

и индивидуальная коррекция учебных умений средствами информационных и коммуникационных технологий

Задачи:

1. развитие познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования основ методики самостоятельной работы; создание предпосылок к непрерывному саморазвитию, самообразованию и самосовершенствованию в течение всей жизни;

2. формирование практических навыков использования приемов и методов познавательной деятельности, необходимых для успешной адаптации в информационно-образовательной среде;

3. овладение способами представления информации в соответствии с задачами и ее преобразования в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом физических ограничений;

4. приобретение опыта использования специальных информационных и коммуникационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и будущей профессиональной деятельности;

5. освоение приемов эффективного представления результатов интеллектуального труда и навыков самопрезентации.

3. Методологии в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в группу дисциплин по выбору. Является специализированной адаптационной дисциплиной для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Компетенции, знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины необходимы для успешного освоения блоков 2 «Практики» и 3 «Государственная итоговая аттестация» ООП подготовки бакалавров.

Адаптационная дисциплина является непрофилирующей и поддерживающей, предназначена для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Необходимость освоения данного модуля основывается на необходимости коррекции навыков учебной деятельности с учетом имеющихся особенностей психофизического развития и индивидуальных возможностей обучающегося.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

2. ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

1. основы организации и методы самостоятельной работы, особенности интеллектуального труда студента на различных видах аудиторных занятий;

2. рекомендации по написанию учебно-исследовательских работ (доклад, тезисы, реферат, презентация и т.п.);

3. приемы тайм-менеджмента в организации учебной работы;

4. правила рационального использования времени и физических сил в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья;

Уметь :

1. составлять план работы, тезисы доклада (выступления), конспекты лекций, первоисточников;

2. работать с источниками учебной информации, пользоваться ресурсами библиотеки (в том числе электронными), образовательными ресурсами Интернет, в том числе с учетом имеющихся ограничений здоровья;

3. использовать индивидуальные слуховые аппараты и звукоусиливающую аппаратуру (студенты с нарушениями слуха);

4. использовать брайлевскую технику, видеоувеличители, программы синтезаторы речи, программы невидимого доступа к информации (студенты с нарушениями зрения);

5. использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода информации, специальное программное обеспечение (студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

Владеть:

1. навыками выбора способа представления информации в соответствии с учебными задачами;

2. приемами поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом физических ограничений;

3. приемами научной организации интеллектуального труда;

4. навыками постановки личных учебных целей и анализа полученных результатов;

5. способностью использовать приобретенные знания и умения в учебной для эффективной организации самостоятельной работы;

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

1. Основы интеллектуального труда

2. Адаптивные информационные и коммуникационные технологии

3. Нормативно-правовое регулирование учебного процесса с учетом ИПР.

6. Виды учебной работы:

Лекции, практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом»

Б1.В.ДВ.2 (1) «Психология»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВО (ВПО)

Общая психология является базовой дисциплиной гуманитарного и социально-экономического цикла, формирующей у студентов основы профессионального психологического мышления. «Общая психология» предназначена для вооружения студентов системой теоретических знаний, практических навыков и умений психологического анализа условий, процессов и результатов жизнедеятельности людей. Это позволит им понимать психологические особенности личности субъекта профессионального образования и применять полученные знания в профессиональной деятельности.

Дисциплина является одним из основных предметов, закладывающих фундамент научно-гуманистического мировоззрения. В ее содержание входят основные факты, закономерности и механизмы функционирования психики в различных условиях. Студенты знакомятся с понятиями «психология», «психическая реальность», «мир психических явлений человека», «психические свойства», «психические процессы», «психические состояния», «психические новообразования», «личность», «межличностные отношения» и т. п.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения обучающихся, приобретенные в результате изучения таких школьных дисциплин как биология, обществознание, естествознание и связана с вузовскими курсами философия, социология, человек и общество. Изучение психологии профессионального образования, методики профессионального обучения, методики воспитательной работы, педагогических технологий предполагает знание особенностей деятельности человека, отношений людей и особенностей психики человека, изучение которых осуществляется в курсе общей психологии.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины (учебного курса)

Цель дисциплины – формирование систематизированных теоретических знаний и практических навыков в области общей психологии, овладение студентами системообразующими понятиями и категориями общей психологии, обеспечение основы для профессионального самоопределения и целостного понимания психологических явлений и процессов.

Учебные задачи дисциплины:

✓ создать у студентов целостное представление о психологических знаниях, о природе человеческой психики как системы психической реальности человека;

- ✓ сформировать систему компетенций, связанных с современным пониманием основ общей психологии;
- ✓ обучить студентов использованию основных методов и методик общей психологии;
- ✓ организовать самостоятельную работу студентов по освоению психологических знаний.

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- ✓ способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).
- ✓ основные категории, понятия и методологические подходы общей психологии;
- ✓ психологические методы познания и самопознания, развития, коррекции и саморегуляции;
- ✓ основные психические механизмы функционирования и развития личности в различных видах деятельности.

уметь:

- ✓ - применять понятийно-категориальный аппарат общей психологии для анализа психологических явлений;
- ✓ - давать психологическую характеристику личности (ее темперамента, способностей);
- ✓ - интерпретировать собственное психическое состояние;
- ✓ - отбирать и использовать диагностические методики, адекватные целям, ситуации и контингенту респондентов с последующей математико-статистической обработкой данных и их интерпретацией.

владеть:

- ✓ основными категориями и понятиями общей психологии;
- ✓ навыками критического восприятия информации;
- ✓ методиками исследования психического состояния, индивидуальных особенностей и мотивации поведения личности;
- ✓ простейшими приемами психической саморегуляции;
- ✓ способностью к деловым коммуникациям в профессионально-педагогической деятельности.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е.(72 ч.)

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Б1.В.ДВ.2 (2) «Психология конфликтов»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВО (ВПО)

«Психология конфликтов» является обязательной дисциплиной вариативной части профессионального цикла ООП бакалавриата по направлению 09.03.03 «Психология». «Психология конфликта» логически и содержательно-методически взаимосвязана с общей психологией, историей психологии, социальной психологией, психологией общения и психодиагностикой. Для освоения дисциплины студенту необходимы знания основ общей психологии, в частности, раздела «Личность. Общение. Межличностные отношения». Знания, полученные при изучении истории психологии, позволят с большей успешностью овладеть основными подходами к изучению конфликтов в психологической науке. Постольку, поскольку межличностный конфликт – это понятие социальное, то невозможно изучение социальной психологии без знаний основ конфликтологии и психологии конфликта, в частности. Знания, полученные студентом в ходе освоения курса психологии конфликта, необходимы при прохождении учебной и производственной практик, общепсихологического практикума, а также практикума по психодиагностике.

Практическая реализация полученных теоретических знаний может быть осуществлена в ходе выполнения курсовых и дипломных работ, в процессе обучения "Основам психологического консультирования", "Основам психотерапии", а также в индивидуальной работе с клиентами.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины (учебного курса).

Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

В процессе преподавания преследуются следующие **цели**:

- ✓ выработка современного понимания предмета психологии конфликта, как науки о природе, динамике конфликта и технологии разрешения;
- ✓ выяснение специфики различных социальных конфликтов;
- ✓ изучение наиболее значимых прикладных конфликтологических теорий;
- ✓ уяснение основных представлений о методах и технологиях разрешения конфликтных ситуаций.

Основные **задачи** дисциплины:

- ✓ ознакомить с теоретическими аспектами:
 - объектно-предметном поле психологии конфликта;
 - методологией, методами психологического исследования и диагностики конфликтов;
 - классификацией конфликтов. Общей характеристикой социальных конфликтов;
 - психологией внутриличностных конфликтов;
 - конфликтами в различных сферах человеческого взаимодействия;
 - основами предупреждения и разрешения конфликтов.
- ✓ ознакомить с практическими аспектами:
 - на основании описаний различных типов конфликтных ситуаций конкретизировать общую схему решения конфликта и предложить пути выхода из него.

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующую компетенцию:

- ✓ способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

Знать:

- ✓ основные теоретические и методологические принципы психологии конфликта;
- ✓ её диагностическую, коррекционную работу, а также консультативную;
- ✓ базовые определения и основные понятия дисциплины «Психология конфликта»;
- ✓ причины и особенности протекания конфликтов в разнообразных социальных сферах;
- ✓ технологии разрешения конфликтных ситуаций.
- ✓ основные подходы к пониманию межличностного и внутриличностного конфликта;
- ✓ структуру и функции социальных конфликтов.

Уметь:

- ✓ анализировать структуру и динамику конкретной конфликтной ситуации;
- ✓ применять конструктивные стратегии поведения в конфликте;
- ✓ вести переговоры в конфликтной ситуации;
- ✓ использовать навыки урегулирования конфликтов с участием третьей стороны (медиации);

Владеть

- ✓ использовать методы психологического изучения конфликта;
- ✓ анализировать результаты исследований;
- ✓ выработать рекомендации, вытекающие из диагностического обследования;

- ✓ составлять коррекционные программы с учётом индивидуальных особенностей личности;
- ✓ выбрать стратегию выхода из конфликтной ситуации.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е.(72 ч.)

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Б1.В.ДВ.2 (3) «Адаптационный модуль "Межличностные взаимодействия"»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВО (ВПО)

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2з.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины - сформировать у студентов представление о предмете психологии общения, в частности, о проблемном общении, о типах общения и его строении, о феноменах и закономерностях общения, о возможностях конструктивного разрешения конфликтов, возникающих в общении, о технологиях подготовки к различным формам общения, о способах применения полученных знаний в практической деятельности психолога, в регуляции социального поведения личности и группы.

Задачи :

1. Раскрыть специфику и особенности общения вообще и проблемного общения, в частности, как социально-психологического явления, показать сложность его строения и неоднозначность связей личности и результатов общения.

2. Обратить внимание на историю развития психологии общения и ее связь с развитием различных гуманитарных дисциплин и самой психологической науки.

3. Ознакомить студентов с особенностями и искажениями межличностного восприятия коммуникации и взаимодействия в общении.

4. Научить студентов осмысливать различные факторы затрудненного (проблемного) и незатрудненного общения, диагностировать и прогнозировать поведение субъекта в ситуациях затрудненного (проблемного) общения.

5. Продемонстрировать значимость выявленных закономерностей для понимания и решения психологических проблем общения, остравматическими стрессовыми расстройствами.

3.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к вариативным дисциплинам по выбору студента. Дисциплина строится с опорой на следующие курсы: философия, введение в профессию, общая психология, психология личности, социальная психология и, в свою очередь, служит основой для спецкурсов, рассматривающих отдельные проблемы психологии общения.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- различные подходы к определению содержания, функций и механизмов общения;
- виды, формы уровни общения;
- структуру и эффекты социальной перцепции: ореола, новизны, первичности;
- теорию каузальной атрибуции;
- типы коммуникативных процессов и виды коммуникаций;
- структуру коммуникативного действия;
- сущность проблемного общения, барьеры в общении;
- особенности конфликтного взаимодействия и т.д.

Уметь:

- определять конвенциональные и межличностные роли в общении;
- использовать различные схемы и техники оказания психологической помощи в ситуациях проблемного общения;
- конструктивно управлять конфликтом; Транзактный анализ Э. Берна
- корректно применять различные психодиагностические методики для определения барьеров в общении;
- анализировать затруднения в процессе коммуникации в разных сферах деятельности и проч.

Владеть:

– эффективного взаимодействия.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

1. Теоретико-методологические основы современной психологии общения
2. Уровни, этапы и виды общения
3. Социальная перцепция как одна из сторон общения
4. Коммуникативные проблемы в межличностном общении
5. Невербальное общение
6. Деловое общение
7. Виды межличностного взаимодействия
8. Социально-психологические характеристики субъектов затрудненного и

незатрудненного общения

9. Виды межличностного взаимодействия

6. Виды учебной работы: Лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом

Б1.В.ДВ.3 (1) «Культурология»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВО (ВПО)

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативного цикла, предназначена для ознакомления будущих бакалавров с историей и теорией мировой культуры. Для профессиональной деятельности необходимы и значимы знание и применение основных теоретических знаний, положений. Решению данной задачи во многом способствует освоение курса «Культурология». Содержание дисциплины логически взаимосвязано с другими частями ООП: дисциплинами «Культура речи», «Профессиональная этика», учебной практикой. Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется «Культурология» – «Философия», «История», «Культура народов и этнических групп Крыма», «Русский фольклор», «История зарубежной литературы».

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель: совместно с другими социально-гуманитарными дисциплинами помочь студенту в деле самостоятельной выработки мировоззренческих ориентиров, ценностных установок, общекультурной самоидентификации. Основы культурологического знания предполагают развить творческие способности человека в современной жизни, повлиять на развитие его духовно-нравственных начал и показать путь к совершенствованию в профессиональной деятельности.

Задачи:

1. Определить место культурологии в системе гуманитарных дисциплин, специфики её объекта и предмета, основных разделов и истории формирования; Уяснить сущность культуры как социального феномена, её роли в развитии личности и общества;
2. Уяснить функции и закономерности развития культуры;
3. Обучить ориентации в истории культуры России, обеспечить понимание её места и значения в системе мировой цивилизации;
4. Сформировать готовность и способность к постоянному саморазвитию, умения выстраивать стратегии и траектории личностного и профессионального роста;
5. Формировать умения строить межличностные и межкультурные отношения;

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-6 - способностью к социальному взаимодействию и сотрудничеству в социальной и профессиональной сферах с соблюдением этических и социальных норм;

В результате формирования компетенций студент должен:

знать:

1. Основные категории и концепции, связанные с изучением человека в системе культурных и социальных отношений.

2. Профессиональные культурные нормы и правила поведения и деятельности.

3. Формы современной культуры, средства и способы культурных коммуникаций.

уметь:

1. Практически использовать методы современной науки о культуре в своей профессиональной деятельности.

2. Строить межличностные отношения с людьми различных культурных типов, уровней интеллектуального развития и профессиональных направлений.

3. Извлекать, анализировать, систематизировать информацию из различных источников, управлять ею в системе культурных связей и межличностных отношений.

4. Использовать базовые ценности мировой культуры.

владеть:

1. Навыками, связанными с процессами социально-культурного взаимодействия и сотрудничества, способностью реализовывать педагогическую деятельность и работать в команде.

2. Навыками межличностных коммуникаций, приемами профессионального, в том числе и педагогического общения.

3. Профессиональным мастерством и широким кругозором.

4. Навыками критической рефлексии и самооценки.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е.(72 ч.)

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Б1.В.ДВ.3 (2) «Культура народов и этнических групп Крыма»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВО (ВПО)

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативного цикла, предназначена для ознакомления будущих бакалавров с нормами, принципами и требованиями к отношениям и поведению педагога в рамках профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины логически взаимосвязано с другими частями ООП: дисциплинами «Культурология», учебной практикой. Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется «Культура народов и этнических групп Крыма» – «Философия», «История».

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующий этап для изучения следующих дисциплин: «Социология», «Политология», при подготовке дипломного проекта.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель – сформировать у студентов знания об исторической ценности культуры народов, проживающих на территории Крыма. В связи с этим основное внимание уделить вопросам формирования представления о том, что территория Крыма представляет собой единый целостный организм, где созданы единые многовековые культурные и экономические связи между всеми народами, населяющими данный регион. Ознакомить с историей культуры народов Крыма, которая имеет глубокие исторические корни и сделала большой вклад в общее развитие исторически культурного процесса Европы.

Задачи:

1. Подготовить специалиста, имеющего представление о значении истории культуры в системе современного научного знания.

2. Знакомство студентов с феноменом культуры и понятиями, связанными с ней.
3. Вызвать у студентов интерес к культурному наследию Крыма и потребность в постоянном самообразовании в области отечественной культуры.
4. Сформировать систему научных знаний культуре и способствовать их влиянию на гармоничное развитие человека.

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-6 - способностью к социальному взаимодействию и сотрудничеству в социальной и профессиональной сферах с соблюдением этических и социальных норм;

В результате формирования компетенций студент должен:

знать:

1. Базовые ценности отечественной и мировой истории и культуры; формы культуры и культурные универсалии; закономерности социальной и культурной динамики; социально-исторические типы культуры; особенности социально-культурных процессов в современной России;
2. Многовариантность культурного процесса, типы и формы культурной жизни, специфику развития отечественной культуры в мировом историко-культурном процессе;
3. Основные закономерности и этапы развития народной художественной культуры в Крымском регионе.
4. Формы современной культуры, средства и способы культурных коммуникаций.

уметь:

1. Ориентироваться в историко-культурном пространстве, определять цели, задачи, принципы организации различных форм социально-культурной деятельности населения;
2. Самостоятельно анализировать социально-философскую и научную литературу; применять философскую, историческую, культурологическую, социологическую, психолого-педагогическую терминологию;
3. Различать формы и жанры народной художественной культуры, использовать их при разработке и реализации культурных программ;
1. 4. Строить межличностные отношения с людьми различных культурных типов, уровней интеллектуального развития и профессиональных направлений;
4. Извлекать, анализировать, систематизировать информацию из различных источников, управлять ею в системе культурных связей и межличностных отношений.

владеть:

1. Понятийно - категориальным аппаратом дисциплины «Культура народов и этнических групп Крыма»;
2. Методами изучения и использования историко-культурного наследия в процессе удовлетворения духовных потребностей и интересов разных групп населения;
3. Навыками применения полученных теоретических знаний в практической деятельности;
4. Профессиональным мастерством и широким кругозором.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е.(72 ч.)

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Б1.В.ДВ.4(1) «Анализ данных»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО (ВПО)

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам по выбору студентов вариативной части учебного плана подготовки бакалавров.

Объектом изучения дисциплины является процесс подготовки, систематизации, обработки и анализа совокупности статистических данных, используемых современными

компьютерными информационными системами для обслуживания и поддержки управления сложными объектами. Предметом изучения дисциплины являются:

- ✓ математические методы обработки и анализа данных;
- ✓ модели размещения данных в информационных системах;
- ✓ алгоритмы и технологии автоматизации анализа данных и их подготовки к использованию.

Для успешного освоения материала учебного курса, студент должен предварительно изучить такие предметы, как: «Математика (все разделы)», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Информатика и программирование», «Базы данных», «Алгоритмы и структуры данных».

Полученные в процессе изучения дисциплины знания и умения позволят результативно осваивать такие дисциплины, как: «Распределенные информационно-аналитические системы», «Моделирование социально-экономических и политических процессов», «Программная инженерия», а также иметь соответствующую базовую подготовку для обучения в магистратуре по направлению подготовки – 09.04.03. «Прикладная информатика».

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Основной **целью** изучения учебной дисциплины является обучение студентов приемам и методам анализа статистических данных, поступающих в информационную систему, а так же технологиям размещения и использования данных, как в первичном, так и во вторичном их представлении.

Задачи

Достижение указанной цели достигается успешным решением следующих задач:

- ✓ целенаправленное освоение математических методов обработки статистических данных с пониманием получаемых результатов обработки;
- ✓ изучение и освоение известных программных пакетов, обеспечивающих автоматизированное применение математических методов обработки;
- ✓ практическое освоение методов обработки и анализа данных, поступающих в ИС;
- ✓ понимание возможностей интеллектуального анализа данных по получению новых знаний о функционировании объекта-источника информации.

В результате изучения дисциплины «Анализ данных» студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- ✓ способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);
- ✓ способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем (ПК-21).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент по окончании изучения дисциплины должен продемонстрировать следующие знания, умения и владения.

Знать:

- ✓ основные законы естественно-научных дисциплин, методы математической обработки и теоретического анализа статистических данных, поступающих в компьютерные информационные системы с объекта информации;
- ✓ современные информационно-коммуникационные технологии, используемые в современных ИС;
- ✓ особенности применения различных методов теоретического анализа статических данных в зависимости от внешних и внутренних условий их получения и применения в профессиональной деятельности.

Уметь:

- ✓ грамотно применять и использовать известные основные законы естественно-научных дисциплин, методы математической обработки и теоретического анализа статистических данных;

- ✓ обрабатывать статистические данные в автоматизированном режиме с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- ✓ пользоваться прикладными математическими программными пакетами, рекомендуемыми для обработки статистических данных в профессиональной деятельности;
- ✓ анализировать результаты обработки данных и проводить оценку экономических затрат и рисков при создании ИС.

Владеть:

- ✓ способностью использовать современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- ✓ способностью проведения оценки экономических затрат и рисков при проектировании и создании ИС.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.(144 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.

Б1.В.ДВ.4(2) «Системы обработки данных»

1. Рабочая программа дисциплины «Системы обработки данных» для бакалавриата направления 09.03.03 «Прикладная информатика» профиля: Прикладная информатика в информационной сфере

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целью учебной дисциплины является обучение студентов базовым принципам работы с данными с целью их последующего анализа при помощи статистических и математических методов.

Задачи дисциплины:

1. Предоставить студентам общие сведения о принципах обработки и анализа данных с целью получения из них новых сведений;
2. Показать методы, средства и технологии анализа данных.

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);
- способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем (ПК-22).

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

- методы математической обработки и теоретического анализа статистических данных.

Уметь:

- грамотно применять и использовать методы математической обработки и теоретического анализа статистических данных.
- анализировать данные с целью получения статистической информации или прогноза ситуации;
- интерпретировать полученные результаты в ходе анализа.

Владеть:

- инструментальными средствами для обработки данных в соответствии с поставленной задачей;
- современными техническими средствами и информационными технологиями.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам по выбору студентов вариативной части учебного плана подготовки бакалавров.

Для изучения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении дисциплин: «Математика (все разделы)», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Информатика и программирование».

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.(144 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.

Б1.В.ДВ.5(1) «Алгоритмы компьютерной анимации»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВО (ВПО)

Данная дисциплина относится к вариативным дисциплинам (дисциплина по выбору) Блока 1. Изучение этой учебной дисциплины необходимо для дальнейшего освоения профессионально-ориентированных учебных дисциплин, например: «Обработка изображений и мультимедиа», «Алгоритмы и структуры данных» и других дисциплин специальности.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель и задачи изучения дисциплины

Цель: формирование у студентов теоретических и практических навыков создания и реализации алгоритмов компьютерной анимации.

Задачи:

✓ сформировать умение работать с программными средствами AdobeFlash и ExpressionStudioBlend;

✓ сформировать умение разрабатывать алгоритмы компьютерной анимации;

✓ сформировать навыки разработки трехмерных объектов.

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующую компетенцию:

✓ способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

Знать:

✓ особенности создания двумерной анимации;

✓ алгоритмы и методы компьютерной анимации;

✓ языки программирования ActionScript, C#, язык разметки XAML.

Уметь:

✓ реализовывать алгоритмы и методы компьютерной анимации;

✓ создавать анимации двумерных и трехмерных объектов;

✓ создавать приложения на языках программирования ActionScript, C#, языке разметки XAML.

Владеть:

✓ элементарными языками программирования.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.(144 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.

Б1.В.ДВ.5 (2) «Организация и обработка электронной информации»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВО (ВПО)

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативного цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Программирование для начинающих», «Введение в специальность».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Программирование», «Программное обеспечение SOHO».

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель изучения дисциплины «Организация и обработка электронной информации» студентов направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» является развитие умений создавать и обрабатывать электронные документы, как с помощью существующего инструментария, так и программно с использованием соответствующих языков и библиотек.

Задачи дисциплины «Организация и обработка электронной информации» следующие:

✓ ознакомиться с понятием формата электронного документа и изучить всевозможные форматы и программные продукты для работы с ними.

✓ сформировать умение создавать документы различных форматов;

✓ изучить программы-конверторы для преобразования форматов;

✓ сформировать умение размечать электронные документы с помощью языка XML.

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующую компетенцию:

✓ способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-21)

✓ способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем (ПК-14).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

знать:

✓ понятие формат электронного документа;

✓ различные форматы и их особенности;

✓ примеры программ для создания и обработки электронных документов разного формата;

✓ синтаксис XML.

уметь:

✓ создавать документы различных форматов;

✓ преобразовывать форматы с помощью конверторов;

✓ создавать XML-разметку;

✓ писать макросы для обработки электронных документов в современных приложениях.

владеть:

✓ навыками программирования на языке VBA, базовыми навыками объектно-ориентированного программирования;

✓ конвертацией форматов;

✓ навыками разработки макросов;

✓ навыками создания и обработки электронных документов разного формата.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.(144 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.

Б1.В.ДВ.6 (1) «Разработка мобильных приложений»

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Разработка мобильных приложений» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана подготовки бакалавров направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Дисциплина базируется на знаниях, умениях и

навыках, приобретенных в результате изучения дисциплин подготовки бакалавров направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика:

- ✓ Информатика и программирование;
- ✓ Базы данных;
- ✓ Алгоритмы и структуры данных;
- ✓ Объектно-ориентированное программирование;
- ✓ Операционные системы.

Учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения дисциплины «Разработка мобильных приложений»:

- ✓ Разработка игровых приложений;
- ✓ Параллельные и распределенные вычисления;
- ✓ Программирование и поддержка веб-приложений;
- ✓ Программная инженерия.

Знания, навыки и умения, приобретенные в результате прохождения курса, будут востребованы при изучении дисциплин специализаций, связанных с созданием мобильных приложений, информационных систем, веб-программированием, выполнением курсовых и дипломных работ, работой над задачами во время прохождения производственной практики.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины – подготовка бакалавров, имеющих базис специальных знаний в области информационных технологий для работы в области мобильной разработки (основы проектирования и программирования мобильных приложений): изучение базового устройства популярных мобильных платформ и возможностей, которые предоставляет данная платформа для разработки мобильных систем на базе эмуляторов, получение практических навыков по созданию пользовательских интерфейсов, сервисов, а также по использованию сигнализации, аппаратных сенсоров и стандартных хранилищ информации популярных мобильных платформ.

В указанном курсе обучаемые должны приобрести устойчивые знания по программированию мобильных гаджетов, сервисов, служб.

Задачи дисциплины заключаются в следующем:

- ✓ ознакомление с основными мобильными операционными системами;
- ✓ ознакомление с различными инструментами разработки программного обеспечения для мобильных устройств;
- ✓ изучение одного из этих инструментов;
- ✓ знакомство с особенностями разработки мобильных приложений;
- ✓ изучение основных приёмов и методов программирования мобильных приложений;
- ✓ знакомство с основными конструкциями соответствующего языка программирования;
- ✓ получение практических навыков по разработке полноценного мобильного приложения с применением всех изученных принципов, методик, методов и средств разработки мобильных приложений.

Изучение методологии объектно-ориентированного программирования предусматривает изложение концепций объектно-ориентированного программирования и средств языка программирования Java для их реализации. В первую очередь рассматривается инструментальная среда разработки программ, что является необходимым для продуктивного выполнения лабораторных работ.

Ожидаемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

Профессиональные компетенции (ПК):

- ✓ способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3);
- ✓ способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

знать: основные компоненты архитектуры мобильных платформ; жизненный цикл мобильных приложений и их структуру; основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений; работу с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных устройствах; инструменты для программирования и основ проектирования мобильных приложений; возможности программных интерфейсов, обеспечивающих функции телефонии, отправки/получения SMS; возможности взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами;

уметь: программировать и проводить эффективное тестирование программ и приложений для мобильных устройств;

владеть: навыками практического применения инструментальных средств и методов разработки мобильных приложений;

иметь представление о: конфигурации сети, работе доступных аппаратных сенсоров для прямой/обратной связи через программные интерфейсы, принципах фоновых служб и механизмах уведомлений мобильных устройств.

Результаты освоения дисциплины «Разработка мобильных приложений» достигаются за счет использования в процессе обучения различных, в том числе интерактивных, методов и технологий формирования указанных компетенций.

Предусматриваются следующие формы организации учебных занятий: лекции с проблемной постановкой темы; интерактивное обсуждение тем, подготовленных студентами самостоятельно; лабораторные работы, выполнение индивидуальных заданий по углубленному изучению отдельных компонентов современных мобильных операционных систем; электронное тестирование знаний.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е.(216 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия, курсовая работа.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Б1.В.ДВ.6 (2) «РАЗРАБОТКА ИГРОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»

Цель и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины – подготовка бакалавров, имеющих базис специальных знаний в области информационных технологий для работы в области мобильной разработки (основы проектирования и программирования игровых приложений): изучение базового устройства популярных игровых платформ и возможностей, которые предоставляет данная платформа для разработки игровых систем на базе эмуляторов, получение практических навыков по созданию пользовательских интерфейсов, сервисов, а также по использованию сигнализации, аппаратных сенсоров и стандартных хранилищ информации популярных игровых платформ.

В указанном курсе обучаемые должны приобрести устойчивые знания по программированию игровых гаджетов, сервисов, служб.

Задачи дисциплины заключаются в следующем:

- ✓ ознакомление с основными мобильными операционными системами;
- ✓ ознакомление с различными инструментами разработки программного обеспечения для игровых устройств;
- ✓ изучение одного из этих инструментов;
- ✓ знакомство с особенностями разработки игровых приложений;
- ✓ изучение основных приёмов и методов программирования игровых приложений;

- ✓ знакомство с основными конструкциями соответствующего языка программирования;
- ✓ получение практических навыков по разработке полноценного мобильного приложения с применением всех изученных принципов, методик, методов и средств разработки игровых приложений.

Изучение методологии объектно-ориентированного программирования предусматривает изложение концепций объектно-ориентированного программирования и средств языка программирования Java для их реализации. В первую очередь рассматривается инструментальная среда разработки программ, что является необходимым для продуктивного выполнения лабораторных работ.

Ожидаемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

Профессиональные компетенции (ПК):

- ✓ способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3);
- ✓ способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

знать: основные компоненты архитектуры игровых платформ; жизненный цикл игровых приложений и их структуру; основные элементы пользовательского интерфейса игровых приложений; работу с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в игровых устройствах; инструменты для программирования и основ проектирования игровых приложений; возможности программных интерфейсов, обеспечивающих функции телефонии, отправки/получения SMS; возможности взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами;

уметь: программировать и проводить эффективное тестирование программ и приложений для игровых устройств;

владеть: навыками практического применения инструментальных средств и методов разработки игровых приложений;

иметь представление о: конфигурации сети, работе доступных аппаратных сенсоров для прямой/обратной связи через программные интерфейсы, принципах фоновых служб и механизмах уведомлений игровых устройств.

Результаты освоения дисциплины «Разработка игровых приложений» достигаются за счет использования в процессе обучения различных, в том числе интерактивных, методов и технологий формирования указанных компетенций.

Предусматриваются следующие формы организации учебных занятий: лекции с проблемной постановкой темы; интерактивное обсуждение тем, подготовленных студентами самостоятельно; лабораторные работы, выполнение индивидуальных заданий по углубленному изучению отдельных компонентов современных игровых операционных систем; электронное тестирование знаний.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Разработка игровых приложений» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана подготовки бакалавров направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных в результате изучения дисциплин подготовки бакалавров направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика:

- ✓ Информатика и программирование;
- ✓ Базы данных;
- ✓ Алгоритмы и структуры данных;
- ✓ Объектно-ориентированное программирование;
- ✓ Операционные системы.

Учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения дисциплины «Разработка игровых приложений»:

- ✓ Разработка игровых приложений;
- ✓ Параллельные и распределенные вычисления;
- ✓ Программирование и поддержка веб-приложений;
- ✓ Программная инженерия.

Знания, навыки и умения, приобретенные в результате прохождения курса, будут востребованы при изучении дисциплин специализаций, связанных с созданием игровых приложений, информационных систем, веб-программированием, выполнением курсовых и дипломных работ, работой над задачами во время прохождения производственной практики.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е.(216 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия, курсовая работа.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Б1.В.ДВ.7(1) «КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Корпоративные информационные системы» относится к выборным дисциплинам вариативной части учебного плана подготовки бакалавров направления 09.03.03 Прикладная информатика профиля «Прикладная информатика».

Дисциплина «Корпоративные информационные системы» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных в результате изучения дисциплин бакалавров направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика:

- Информатика и программирование;
- Алгоритмы и структуры данных;
- Объектно-ориентированное программирование.

Дисциплина «Корпоративные информационные системы» связана с дисциплинами подготовки бакалавров направления 09.03.03 Прикладная информатика:

- Программная инженерия;
- Теория программирования.

1.1. Цель и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Корпоративные информационные системы» является ознакомление студентов с современным состоянием и направлениями развития программно-аппаратных платформ, на базе которых возможно создание информационных систем, автоматизирующих и обслуживающих процесс управления сложными объектами.

Основные задачи изучения дисциплины «Корпоративные информационные системы»:

- разъяснения студентам основных особенностей информационных систем корпоративного назначения;
- знакомство студентов с основными фирмами-разработчиками программно-аппаратных средств и платформ для корпоративных информационных систем;
- проведение сравнительного анализа с оценкой возможностей различных платформ по разработке информационных систем корпоративного назначения;
- практическое изучение некоторых современных разработок корпоративных информационных систем.

1.2. Ожидаемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы **профессиональные компетенции (ПК)**:

- способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем (*производственно-технологическая деятельность*) (ПК-10);

• способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей (*производственно-технологическая деятельность*) (ПК-16).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен **знать**:

- назначение и виды ИС;
- состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС;
- классификацию, структуру и функциональные возможности КИС;
- принципы построения КИС на основе защищённых распределённых корпоративных сетей;
- перспективы развития КИС, их взаимосвязь со смежными областями;
- проблемы разработки, эксплуатации и внедрения КИС;
- основы современного конфигурирования сетевых файловых систем как основы программно-аппаратных платформ корпоративных ИС;
- технические характеристики аппаратных средств для построения корпоративных ИС;
- сравнительную характеристику современных процессов;
- ожидаемые возможности развивающихся операционных систем;
- модели и процессы жизненного цикла ИС;
- стадии создания ИС;
- назначение, основное содержание и разновидности стандартов проектирования ИС;
- методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС;
- методологии и технологии проектирования ИС, проектирование обеспечивающих подсистем ИС;
- методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла;
- методы оценки затрат на создание ИС и экономической эффективности ИС;
- основы менеджмента качества ИС.

уметь:

- классифицировать ИС и компьютеры по областям их использования;
- оценивать уровень производительности ИС;
- формулировать основные требования к современным ИС корпоративного назначения;
- сравнивать программные платформы и аппаратные средства предназначенные для разработки ИС;
- анализировать бизнес-процессы предприятия;
- определять «узкие» места в управлении и функционировании бизнес-процессов;
- осуществлять выбор корпоративной информационной системы, максимально соответствующей потребностям предприятия;
- проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС;
- проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС;
- разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС;
- проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач;
- выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проекта;

владеть:

- навыками эксплуатации и информационного сопровождения корпоративных информационных систем;
- приемами конфигурирования сетевых файловых систем;

- эффективными методами оценки уровня производительности ИС;
- способами построения корпоративных ИС;
- навыками тестирования и отладки ИС;
- навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;
- навыками разработки проектной и эксплуатационной документации;
- навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС;
- навыками работы с инструментальными средствами проектирования баз данных и знаний, управления проектами ИС и решения проектных задач по защите информации.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.(144 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.

Б1.В.ДВ.7(2) «Интеллектуальные информационные системы»

1.1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (ВПО)

Дисциплина «Интеллектуальные информационные системы» относится к выборным дисциплинам вариативной части учебного плана подготовки бакалавров направления 09.03.03 Прикладная информатика профиля «Прикладная информатика».

Дисциплина «Интеллектуальные информационные системы» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных в результате изучения дисциплин бакалавров направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика:

- Информатика и программирование;
- Алгоритмы и структуры данных;
- Объектно-ориентированное программирование.

Дисциплина «Интеллектуальные информационные системы» связана с дисциплинами подготовки бакалавров направления 09.03.03 Прикладная информатика:

- Программная инженерия;
- Теория программирования.

1.2. Цель и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Интеллектуальные информационные системы» является ознакомление студентов с современным состоянием и направлениями развития программно-аппаратных платформ, на базе которых возможно создание информационных систем, автоматизирующих и обслуживающих процесс управления сложными объектами.

Основные **задачи** изучения дисциплины «Интеллектуальные информационные системы»:

- разъяснения студентам основных особенностей информационных систем интеллектуального назначения;
- знакомство студентов с основными фирмами-разработчиками программно-аппаратных средств и платформ для интеллектуальных информационных систем;
- проведение сравнительного анализа с оценкой возможностей различных платформ по разработке информационных систем интеллектуального назначения;
- практическое изучение некоторых современных разработок интеллектуальных информационных систем.

Ожидаемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы **профессиональные компетенции (ПК)**:

- способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем (*производственно-технологическая деятельность*) (ПК-10);
- способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей (*производственно-технологическая деятельность*) (ПК-16).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен **знать**:

- назначение и виды ИС;
- состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС;
- классификацию, структуру и функциональные возможности ИИС;
- принципы построения ИИС на основе защищённых распределённых интеллектуальных сетей;
- перспективы развития ИИС, их взаимосвязь со смежными областями;
- проблемы разработки, эксплуатации и внедрения ИИС;
- основы современного конфигурирования сетевых файловых систем как основы программно-аппаратных платформ интеллектуальных ИС;
- технические характеристики аппаратных средств для построения интеллектуальных ИС;
- сравнительную характеристику современных процессов;
- ожидаемые возможности развивающихся операционных систем;
- модели и процессы жизненного цикла ИС;
- стадии создания ИС;
- назначение, основное содержание и разновидности стандартов проектирования ИС;
- методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС;
- методологии и технологии проектирования ИС, проектирование обеспечивающих подсистем ИС;
- методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла;
- методы оценки затрат на создание ИС и экономической эффективности ИС;
- основы менеджмента качества ИС.

уметь:

- классифицировать ИС и компьютеры по областям их использования;
- оценивать уровень производительности ИС;
- формулировать основные требования к современным ИС интеллектуального назначения;
- сравнивать программные платформы и аппаратные средства предназначенные для разработки ИС;
- анализировать бизнес-процессы предприятия;
- определять «узкие» места в управлении и функционировании бизнес-процессов;
- осуществлять выбор интеллектуальной информационной системы, максимально соответствующей потребностям предприятия;
- проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС;
- проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС;
- разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС;
- проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач;
- выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проекта;

владеть:

- навыками эксплуатации и информационного сопровождения интеллектуальных информационных систем;
- приемами конфигурирования сетевых файловых систем;

- эффективными методами оценки уровня производительности ИС;
- способами построения интеллектуальных ИС;
- навыками тестирования и отладки ИС;
- навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;
- навыками разработки проектной и эксплуатационной документации;
- навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС;
- навыками работы с инструментальными средствами проектирования баз данных и знаний, управления проектами ИС и решения проектных задач по защите информации.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.(144 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.

Б1.В.ДВ.8 (1)«Язык программирования Python»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВО (ВПО)

Данная дисциплина относится к вариативным дисциплинам (дисциплина по выбору) Блока 1. Изучение этой учебной дисциплины необходимо для дальнейшего освоения профессионально-ориентированных учебных дисциплин, например: «Распределенные информационно-аналитические системы» и других дисциплин специальности.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель и задачи изучения дисциплины

Цель: формирование у студентов теоретических и практических навыков программирования на языке Python.

Задачи:

- ✓ ознакомить студента с конструкциями языка программирования Python и технологией разработки программ на данном языке;
- ✓ ознакомить студента с основными структурами данных и алгоритмами их обработки;
- ✓ ознакомить студента с базовыми концепциями парадигм объектно-ориентированного и параллельного программирования.

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- ✓ способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7);
- ✓ способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям (ПК-15).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

Знать:

- ✓ синтаксис и семантику языка программирования Python;
- ✓ возможности языка программирования Python;
- ✓ стандартные библиотеки языка программирования Python.

Уметь:

- ✓ разрабатывать программы на языке программирования Python;
- ✓ анализировать и отлаживать код на языке программирования Python.

Владеть:

- ✓ навыками программирования на языке Python.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.(144 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.

Б1.В.ДВ.8 (2) «Язык программирования С#»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВО (ВПО)

Данная дисциплина относится к вариативным дисциплинам (дисциплина по выбору) Блока 1. Изучение этой учебной дисциплины необходимо для дальнейшего освоения профессионально-ориентированных учебных дисциплин, например: «Распределенные информационно-аналитические системы» и других дисциплин специальности.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель и задачи изучения дисциплины

Цель: формирование у студентов теоретических и практических навыков программирования на языке С#

Задачи:

- ✓ ознакомить студента с конструкциями языка программирования С#» и технологией разработки программ на данном языке;
- ✓ ознакомить студента с основными структурами данных и алгоритмами их обработки;
- ✓ ознакомить студента с базовыми концепциями парадигм объектно-ориентированного и параллельного программирования.

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- ✓ способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7);
- ✓ способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям (ПК-15).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

Знать:

- ✓ синтаксис и семантику языка программирования С#»;
- ✓ возможности языка программирования С#»;
- ✓ стандартные библиотеки языка программирования С#».

Уметь:

- ✓ разрабатывать программы на языке программирования С#»;
- ✓ анализировать и отлаживать код на языке программирования С#».

Владеть:

- ✓ навыками программирования на языке С#».

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.(144 ч.)

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.

Б1.В.ДВ.9(1) «Основы научных исследований»

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Информатика и программирование», «Введение в специальность».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Базы данных», «Алгоритмы и структуры данных», «Разработка программного обеспечения для встроенных систем», «Организация и обработка электронной информации», «Выпускной квалификационный проект», «Магистерская диссертация».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель и задачи изучения дисциплины

Цель: сформировать у студентов основные знания о законах, принципах, понятиях, терминологии, содержании, специфических особенностях организации и управлении научными исследованиями.

Задачи:

- Обеспечить теоретическую базу в области современного состояния науки и научной деятельности в России и за рубежом, научную обеспеченность общества и отдельных отраслей, систему организации и управления научными исследованиями на региональном, национальном и международном рынках.
- Рассмотреть основные научные проблемы общества, а также основные методы подготовки и организации проведения начальных научных исследований.
- Обучить студентов использованию и выделению принципов и планирования выбора тем научных исследований, процедур осуществления научных разработок и литературного оформления результатов научного поиска с учетом закономерностей становления и развития информационного общества.

Ожидаемые результаты освоения дисциплины

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

– способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий **(ОПК-1)**.

Профессиональные компетенции (ПК)

–способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности **(ПК-24)**.

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен знать:

- Общие принципы проведения научных исследований;
- Этапы научного исследования;
- Методы анализа, интерпретации и презентации результатов научного исследования;
- Методы работы с источниками, в которых представлены результаты научных исследований.

уметь:

- Проводить научные исследования, анализировать и интерпретировать полученные результаты;
- Презентовать полученные в ходе исследования результаты, а также вырабатывать рекомендации по совершенствованию методик, алгоритмов, структуры программного обеспечения и т.п.

владеть:

- Профессиональными приемами научного исследования при подготовке выпускного квалификационного проекта.
- Программным инструментарием для научных исследований.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е.(72 ч.)

Виды учебной работы: лекции, семинарские занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Б1.В.ДВ.9(2) «Профессиональные вопросы информатики»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВО (ВПО)

Предметом изучения учебной дисциплины «Профессиональные вопросы информатики» является ознакомление и изучение социальных и профессиональных аспектов IT-отрасли.

Дисциплина «Профессиональные вопросы информатики» связана с дисциплинами образовательно-квалификационного уровня «бакалавр»: «Введение в специальность», «Программирование», «Язык программирования Python», «Программирование на языке Java», «Дискретная математика», «Базы данных».

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью преподавания учебной дисциплины «Профессиональные вопросы информатики» является освещение широкого круга социальных, этических и профессиональных вопросов специальности, формирование базы для развития профессиональных компетентностей.

Основными задачами изучения дисциплины «Профессиональные вопросы информатики» являются знакомство студентов с социальными аспектами построения информационного общества, формирование профессиональной ответственности и морально-этических норм поведения, знакомство с вопросами интеллектуальной собственности и патентования, вопросами личной безопасности и свободы самовыражения в киберпространстве.

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

✓ способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);

✓ способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности (ПК-24);

✓ способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем (ПК-22).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

Знать:

✓ социальные, этические и профессиональные аспекты современного общества;

✓ профессиональные стандарты в области компьютеринга, разработки программных продуктов, обеспечения качества программного обеспечения;

✓ сущность и значение информации в развитии современного цифрового общества, опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, основные требования информационной безопасности;

✓ стандарты индивидуальной и командной работы в IT-проектах;

✓ структуру и специфику рынка труда IT-сферы в развитых странах, странах азиатского региона, в СНГ и Украине.

Уметь:

✓ понимать социальную значимость своей будущей профессии;

✓ использовать систематизированные теоретические и практические знания компьютеринга при решении социальных и профессиональных задач;

✓ анализировать мировоззренческие, профессиональные, социальные и этические проблемы компьютеринга;

✓ понимать сущность и значение информации в развитии современного цифрового общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности;

✓ взаимодействовать с коллегами, работать в коллективе;

✓ подготавливать презентации и выступать перед аудиторией;

✓ использовать навыки публичной речи, вести дискуссии и полемики;

- ✓ логически верно строить устную и письменную речь.

Владеть:

- ✓ базовыми коммуникативными навыками;
- ✓ базовыми навыками организации группового процесса;
- ✓ навыками проведения групповой дискуссии, мозгового штурма, социально-психологического тренинга;
- ✓ навыками анализа специфики рынка труда IT-сферы.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е.(72 ч.)

Виды учебной работы: лекции, семинарские занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Б1.В.ДВ.10.1 «Социология»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО (ВПО)

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативного цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется «Социология» – «Философия», «История», «Правоведение».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения «Социология» – «Правоведение», «Религиоведение», «Культурология», «Политология».

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель: изучить основы социологии, особенности развития и существования общества, личности и социальных институтов, государства. Развитие способности самостоятельного анализа в процессе проведения социологических исследований.

Задачи:

1. представить различные позиции и в то же время, не вступая в полемику на основе научных методов и большого фактического материала раскрыть содержание социологии, ее структуру и функцию и ее влияние в жизни человека и общества;
2. раскрыть проблемы организации и эволюции человека и общества как таковой, а также современные мировые тенденции в сфере взаимодействия человека и общества;
3. рассмотреть проблемы формирования социальных институтов в современной России (РФ).

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие общекультурные компетенции (ОК):

ОК-5 – способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-6 - способностью к социальному взаимодействию и сотрудничеству в социальной и профессиональной сферах с соблюдением этических и социальных норм;

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

1. основные этапы становления «Социологии» как философской науки о закономерностях возникновения, развития и функционирования общества, социальных институтов, групп и личностей;
2. взаимодействие с различными формами общественного сознания;
3. особенности национальных, мировых культур;
4. понятийно-категориальный аппарат дисциплины;
5. главные аспекты функционирования и состояния общественной жизни в современной России (РФ).

Уметь:

1. применять понятийно-категориальный аппарат социологии;

2. анализировать мировоззренческие, социально и личностно-значимые социологические проблемы;
3. применять полученные знания при аргументации, доказательстве выдвигаемых положений в области современных событий и проблем общественной жизни.
4. анализировать социально значимые проблемы и процессы, факты и явления общественной жизни;

Владеть:

1. технологиями приобретения, использования и обновления знаний в области социологии;
2. навыками рефлексии, самооценки, самоконтроля;
3. навыками коммуникации с людьми различными убеждениями, социально-этническими, конфессиональными и культурными различиями.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е.(72 ч.)

Виды учебной работы: лекции, семинарские занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Б1.В.ДВ.10.2 «Политология»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВО (ВПО)

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части ОПОП. Дисциплины, учебные курсы, на основании которых базируется «Политология» - «Философия», «Правоведение», «Культурология», «Психология». Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения «Политологии» - «История Крыма».

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель: Политическое образование и воспитание студентов (их политическая социализация).

Задачи:

- Знакомство с основными концепциями и ведущими школами в области политической науки.
- Освоение основных категорий и понятий дисциплины.
- Знакомство с основными методами политологии и практикой их применения.
- Обеспечение целостного представления о взаимодействии политических институтов, их структуры, внешних и внутренних связях, саморазвитии, о специфических отношениях, которые складываются между объектом и субъектом политики в процессе их взаимодействия.
- Сформировать первичные политологические знания, которые послужат теоретической базой для осмысления социально-политических процессов, для формирования политической культуры, выработки личной позиции и более четкого понимания мер своей ответственности.

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

ОК-6 - способностью к социальному взаимодействию и сотрудничеству в социальной и профессиональной сферах с соблюдением этических и социальных норм;

В результате формирования компетенций студент должен:

знать:

- предмет, объект, категориально-понятийный аппарат и методологию политической науки;
- роль политической науки в подготовке и обосновании политических решений;
- специфику политических процессов и политической деятельности;
- сущность, функции политической власти;

- структуру, механизм функционирования политических систем и виды политических режимов;

- место и роль государства в политической системе;
- сущность, механизм формирования и деятельности политических элит и лидеров;
- основные теории демократии, систему прав, свобод и обязанностей человека и гражданина в Российской Федерации и Республике Крым;
- роль политического сознания и политической культуры в структуре и функционировании политической власти;
- природу и причины политических конфликтов;
- место и роль международных отношений в мировом политическом процессе;

уметь:

- оперировать понятийно-категориальным аппаратом дисциплины;
- правильно, четко, логически стройно, логично и непротиворечиво излагать свои мысли;
- анализировать специфику политических систем и режимов, партийных избирательных систем, механизмов принятия политических решений;
- анализировать политические программы партий и кандидатов на выборах в органы власти;
- анализировать теоретические и эмпирические знания о природе политики, власти, лидерства, идеологии;
- ориентироваться в информационном политическом поле России и Республики Крым;
- разбираться в международной политической жизни, геополитической обстановке, политическом процессе в РФ и Республике Крым;
- применять полученные знания в практической жизни;

владеть:

- навыками анализа политических предвыборных программ, лозунгов, деклараций;
- способностью выстраивать логические аналогии между событиями, организациями, персоналиями в политической истории и современной политике;
- навыками идеологической идентификации политических структур и движений;
- пониманием собственной политической субъективности как гражданина Российской Федерации.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е.(72 ч.)

Виды учебной работы: лекции, семинарские занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Б1.В.ДВ.11.1 «Правоведение»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВО (ВПО)

Дисциплина «Правоведение» относится к базовым дисциплинам по выбору вариативной части ОПОП.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется «Правоведение» – «Философия», «История», «Религиоведение». Владеть навыками анализа с конкретным источником, знать устройство государства и его основные характеристика, иметь представление о праве и его роли в обществе.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения «Правоведение» ряд общекультурных компетенций одновременно формируются следующими дисциплинами ОПОП ВО: «Культурология», «Политология», «Русский язык и культура речи».

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель: усвоить комплекс знаний о государственно-правовых явлениях; получить представление об основных проблемах развития правового государства и его становления в России; сформировать у студентов представления о системе права в России, содержании его

отдельных отраслей и институтов, необходимые для будущей профессиональной деятельности; воспитать правосознание у студенческой молодежи.

Задачи:

1. ознакомление студентов с понятийным аппаратом юридической науки;
2. изучение основ государства и права, элементов конституционного, гражданского, семейного, административного, законодательства, развитие навыков толкования, использования и применения норм отраслевого права;
3. формирование умения анализировать юридические нормы и правовые отношения;
4. выработка умений понимать законы и подзаконные акты;
5. формирование у студентов навыков самостоятельной работы с нормативно-правовой базой и юридической литературой.

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

1. основные категории государства и права;
2. исторические типы и формы государства и права;
3. механизм государства и его роль в политической системе общества;
4. взаимосвязь государства и права и гражданского общества;
5. сущность и систему права России;
6. основы конституционного, гражданского, семейно-брачного, права;
7. правовые основы предпринимательства;
8. юридическую ответственность за правонарушения;

Уметь:

1. использовать полученные знания в учебной и профессиональной деятельности;
2. анализировать проблемы государственно-правовой жизни России;
3. ориентироваться в правотворческом процессе и конституционном, гражданском, семейно-брачном, законодательстве;
4. работать с нормативными актами;

Владеть:

1. навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов;
2. навыками работы с нормативными документами, понимать иерархию нормативных актов, начиная с основного закона – Конституции РФ;
3. анализ различных вариантов правоотношений, возникающих в профессиональной деятельности и принятия в отношении их оптимальных правовых решений;
4. навыками работы со справочными правовыми системами для поиска необходимой правовой информации.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е.(72 ч.)

Виды учебной работы: лекции, семинарские занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Б1.В.ДВ.11 (2) «Адаптационный модуль "Профессиональная адаптация"»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 23.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью освоения модуля является формирование у обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов способности адаптироваться к различным

жизненным и профессиональным условиям. Программа модуля состоит из разделов «Социальная и профессиональная адаптация» и «Основы социально-правовых знаний», содержание, образовательные технологии, материально-техническое и учебно-методическое обеспечение которых учитывает индивидуальный социальный опыт и ограничения здоровья обучающихся.

Задачами освоения модуля являются:

1. освоение механизмов социальной и профессиональной адаптации обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и обучающимися инвалидами;
2. формирование мотивации и личностных механизмов непрерывного самообразования и профессионального саморазвития обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов;
3. выработка способности у обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов к согласованным позитивным действиям в коллективе, активного стиля общения и взаимодействия в совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива;
4. овладение навыками адекватного отношения к собственным психофизическим особенностям и их саморегуляции при общении и взаимодействии в коллективе;
5. освоение приемов адекватного применения норм закона, относящихся к правам инвалидов, и правовыми механизмами при защите своих гражданских прав в различных жизненных и профессиональных ситуациях.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Адаптационный модуль, формирующий способность адаптироваться к различным жизненным и профессиональным условиям с учетом ограничений здоровья, является непрофилирующим необязательным поддерживающим модулем и предназначается для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Необходимость освоения данного модуля для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов основывается на высокой значимости овладения ими способностью к непрерывному самообразованию и профессиональному саморазвитию в течение всей жизни, адаптации к изменяющимся жизненным и профессиональным условиям, способностью к согласованным позитивным действиям и активному толерантному общению в коллективе при сформированном у них адекватном отношении к своим индивидуальным психофизическим особенностям. Освоение данного модуля для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов также значимо в отношении формирования у них адекватной гражданской позиции, знания, а при необходимости, защиты своих законных прав.

Данный модуль осваивается по выбору обучающегося в третьем семестре и поддерживает в целом освоение адаптированной образовательной программы высшего образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

4. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 «способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий»;

ОПК-4 «способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности»

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

1. основы психологического знания о человеке, его внутреннем мире, сознании, познавательных процессах, эмоциональной, мотивационной сфере;
2. методы оценки собственных индивидуально-психологических особенностей и основные механизмы саморегуляции собственной деятельности и общения;

3. механизмы социальной и профессиональной адаптации;
4. основы и сущность профессионального самоопределения и профессионального развития;
5. современное состояние рынка труда, мир профессий и предъявляемых профессией требований к психологическим особенностям человека, его здоровью.
6. механизмы социальной адаптации в коллективе: общность целей, ценностей, социальных установок и социальных норм, согласованность действий членов коллектива в различных социальных ситуациях;
7. правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации;
8. свои характерологические особенности и возможное их влияние на практику общения и взаимодействия в команде;
9. причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения.
10. основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов;
11. правовые основы Гражданского, Трудового, Семейного кодексов РФ, относящиеся к правам инвалидов;
12. правовые основы реабилитации инвалидов;
13. правовые гарантии инвалидам в области социальной защиты и образования;
14. функции органов труда и занятости населения.

Уметь :

1. распознавать психологическую характеристику своей личности, интерпретировать собственное психическое состояние и поведение;
2. использовать приемы развития и тренировки психических процессов, а также психической саморегуляции в процессе деятельности и общения;
3. осуществлять осознанный профессиональный выбор и траекторию собственного профессионального обучения;
4. планировать и составлять временную перспективу своего будущего, ставить задачи профессионального и личностного развития;
5. находить и использовать современные источники информации в процессе самообразования;
6. осуществлять самопрезентацию.
7. выполнять регулятивные коллективные нормы, задающие позитивное поведение людей в команде и за ее пределами, образцы взаимодействий и взаимоотношений, основные требования, предъявляемые к членам команды ее участниками;
8. осуществлять правильный выбор стратегии взаимодействия и принятие ответственности за результаты деятельности коллектива;
9. адаптироваться в новых аспектах учебы и жизнедеятельности в условиях профессиональной организации, адекватно оценивать сложившуюся ситуацию, действовать с ее учетом;
10. толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; индивидуальные характерологические особенности, цели, мотивы, состояния.
11. использовать права инвалидов адекватно законодательству в различных жизненных и профессиональных ситуациях;
12. обращаться в надлежащие органы за необходимой помощью;
13. составлять необходимые документы гражданско-правового характера.

Владеть:

1. культурой мышления, способностью к обобщению, самоанализу, рефлексии;
2. навыками поиска необходимой информации для эффективной самоорганизации учебной и профессиональной деятельности;

3. навыками формирования временной перспективы будущего: личных целей, планов профессиональной деятельности и выбора путей их достижения;
4. основными правилами и технологиями выбора профессии.
5. навыками организации совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива;
6. навыками толерантного поведения в коллективе;
7. механизмами конформного поведения и согласованности действий;
8. способами предупреждения конфликтов и разрешения конфликтных ситуаций;
9. навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их учета при общении и взаимодействии;
10. приемами психологической защиты от негативных, травмирующих переживаний.
11. навыками осознанного применения норм закона, относящимся к правам инвалидов, с точки зрения конкретных условий их реализации в различных жизненных и профессиональных ситуациях;
12. правовыми механизмами при защите своих гражданских прав.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

1. Психика и организм человека.
2. Профессиональное самоопределение и развитие.
3. Основы социально-правовых знаний

6. Виды учебной работы:

Лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом»

Б2. ПРАКТИКИ

Б2.У. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Б2.У.1 «Учебно-ознакомительная практика»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО (ВПО)

Практика является обязательным разделом ОПОП бакалавриата.

Учебная практика проводится после окончания третьего курса и базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин “Программирование”, “Операционные системы”, “Базы данных”, “Объектно-ориентированное программирование”, “Язык программирования Java”. Продолжительность практики – две недели.

Влияние учебной практики на последующее освоение дисциплин ОПОП:

- ✓ Выпускной квалификационный проект.
- ✓ Комплексный экзамен по специальности.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель практики

Цель настоящей технологической практики – формирование у студентов общих представлений о возможностях использования средств вычислительной техники, знакомство с используемыми на предприятии технологиями сбора, передачи, хранения и обработки информации.

Задачи практики

Задачами учебной практики являются:

- Ознакомление:
 - ✓ с организацией информационного обеспечения подразделения;
 - ✓ с процессом проектирования и эксплуатации информационных средств;
 - ✓ с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи.
- Изучение:

- ✓ структурные и функциональные схемы предприятия, организацию деятельности подразделения;
- ✓ порядок и методы ведения делопроизводства;
- ✓ требования к техническим, программным средствам, используемым на предприятии.

• Приобретение практических навыков:

- ✓ выполнения функциональных обязанностей;
- ✓ ведения документации;
- ✓ проектирования информационных систем;
- ✓ практической апробации предлагаемых проектных решений.

В результате прохождения учебной практики студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- ✓ способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- ✓ способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

Знать:

- ✓ моделирование прикладных и информационных процессов;
- ✓ составление технических заданий на автоматизацию и информатизацию решения прикладных задач;
- ✓ техническое проектирование ИС в соответствии со спецификой профиля подготовки;
- ✓ формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов.

Уметь

- ✓ внедрять, настраивать и интегрировать проектные решения по созданию ИС;
- ✓ программировать, тестировать и приложения;
- ✓ сопровождать и эксплуатировать ИС;
- ✓ анализировать и выбор методов и средств автоматизации и информатизации прикладных процессов на основе современных информационно-коммуникационных технологий.

Владеть:

- ✓ методами проектирования и автоматизации и информатизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 з.е.(3 ч.)

Прохождение практики заканчивается зачетом с оценкой.

Б2.П. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Б2.П.1 «Производственно-педагогическая практика»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО (ВПО)

Педагогическая практика относится к вариативной части профессионального цикла основной образовательной программы.

Практика проводится на третьем курсе для студентов очной формы обучения и четвертом – для заочной. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Программа педагогической практики предусматривает изучение бакалаврами основ педагогической, учебно-методической и воспитательной работы в средних учебных заведениях, овладение навыками проведения уроков в школах по дисциплине «Информатика и ИКТ», приобретение опыта педагогической работы в условиях школы; базируется на

следующих дисциплинах – «Математика», «Информатика и программирование», «Методика преподавания математики и информатики», «Педагогика», «Психология», «Социальные и профессиональные вопросы информатики», «Педагогическое проектирование», «ПО SOHO» и др.

Продолжительность практики – четыре недели.

Влияние педагогической практики на последующее освоение дисциплин основной образовательной программы:

- ✓ Выпускной квалификационный проект;
- ✓ Комплексный экзамен по специальности.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель практики: приобретение обучающимися на бакалавриате навыков преподавания дисциплины «Информатика и ИКТ», навыков использования современных технологий обучения и интерпретации информационного материала с целью его использования в педагогической деятельности, а также навыков управления в сфере образования.

Учебные задачи практики:

- ✓ конструирование, реализация и анализ результатов процесса использования различных методик в обучении дисциплинам предметной области «Информатика» в средних учебных заведениях различного типа;
- ✓ проектирование и реализация в практике обучения нового учебного содержания, технологий и конкретных методик;
- ✓ освоение навыков разработки учебно-методических комплексов для организации преподавания дисциплин предметной области «Информатика» в системе общего среднего образования;
- ✓ овладение методикой проведения занятий в общеобразовательной школе;
- ✓ владение современными методами педагогической деятельности с использованием ИКТ;
- ✓ овладение основами управленческой деятельности в системе образования.

В результате изучения дисциплины (учебного курса) студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- ✓ способность к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика) (ПСК-1);
- ✓ способность к проведению методических и экспертных работ в области математики и информатики (ПСК-2);
- ✓ способность к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях (ПСК-3).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

знать: методы подготовки к комбинированным урокам, практическим и лабораторным занятиям предметной области «Информатика»; практические подходы к обучению информатике и ИКТ; методы индивидуальной и групповой работы студентов; технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса; составляющие образовательной среды школы; передовой опыт обучения информатике и ИКТ в школе; компоненты учебно-методической и учебно-организационной составляющих учебного процесса в школе;

уметь: подготовить план, разработать конспект комбинированного урока, практического и лабораторного занятия; анализировать деятельность школьников, корректировать планы занятий по ходу их проведения; применять технологии обучения к организации процесса обучения информатике и ИКТ в школе; применять технологии диагностики учебных достижений к организации процесса обучения информатике и ИКТ в школе; использовать свои способности для организации инноваций в школе; применять имеющийся опыт в своей практике при обучении в школе; применять знания при проектировании учебных программ, учебно-методического сопровождения учебного процесса.

владеть: способами построения различных технологий при обучении информатике и ИКТ и оценке качества образования по дисциплинам предметной области «Информатика» в школе; приемами диагностики при обучении информатике и ИКТ и оценке качества образования по дисциплинам предметной области «Информатика» в школе; приемами создания инноваций в вузе (например, информационной образовательной среды); способами обобщения и систематизации методического опыта и его применения в собственной деятельности; способами разработки и составления программ по предмету, учебно-методических материалов.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 з.е.(6 ч.)

Прохождение практики заканчивается зачетом с оценкой.

Б2.П.2 «Преддипломная практика»

1.1. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВО (ВПО)

Преддипломная практика относится к блоку «Практик» учебного плана подготовки бакалавров направления 09.03.03 Прикладная информатика профиля «Прикладная информатика в информационной сфере».

Преддипломная практика является обязательным видом учебной деятельности, непосредственно ориентированной на профессионально-практическую подготовку бакалавров.

Прохождение преддипломной практики является основой для выполнения задач научно-исследовательской работы, в т.ч. бакалаврской работы.

Преддипломная практика базируется и связана с дисциплинами подготовки бакалавров направления 09.03.03 Прикладная информатика:

- «Информатика и программирование»,
- «Базы данных»,
- «Информатика и программирование»,
- «Язык программирования Python»,
- «Архитектура встроенных систем»,
- «Дискретная математика»,
- «Введение в специальность»,
- «Визуальное программирование».

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

При определении целей и задач практики студента необходимо учитывать тему его бакалаврской работы, а также исходить из того, что на рабочем месте будущий специалист должен получить определенные практические навыки выполнения конкретной работы.

Цель преддипломной практики – получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, формирование у студентов чётких представлений о возможностях использования аппаратных средств и программного обеспечения.

Задачи:

- 1) осуществить сбор материала для выполнения бакалаврской работы;
- 2) закрепить полученные теоретические знания и практические навыки, полученные за период обучения;
- 3) ознакомиться с основными направлениями деятельности предприятия;
- 4) ознакомиться со средствами вычислительной техники и информационными технологиями;
- 5) изучить используемое программное обеспечение, автоматизированные комплексы, системы проектирования, управления;
- 6) изучить и получить основные практические навыки работы в информационных системах, действующих на предприятиях и организациях;
- 7) разработать программное обеспечение по теме бакалаврской работы.

В результате прохождения практики должны быть сформированы **профессиональные компетенции (ПК)**:

- способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (*проектная деятельность*) (ПК-9);
- способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной *деятельности* (*научно-исследовательская деятельность*) (ПК-24).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен **знать**:

- патентные, технические и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении бакалаврской работы;
 - методы анализа и обработки экспериментальных данных;
 - информационные технологии в научных исследованиях;
 - программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- требования к оформлению научно-технической документации.

уметь:

- документировать информационные процессы.

владеть:

- навыками создания моделей информационных систем;
- программным инструментарием в области разработки программных приложений.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 324 ч.(9 з.е.)

Прохождение практики заканчивается зачетом с оценкой.

БЗ. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

БЗ.Д. ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

БЗ.Д.1 «Бакалаврская работа»

1. Цель написания квалификационной работы

Основными целями выполнения и защиты выпускных бакалаврских (квалификационных) проектов являются:

- углубление, систематизация и интеграция теоретических знаний и практических навыков по направлению подготовки высшего профессионального образования;
- развитие умения критически оценивать и обобщать теоретические положения;
- применение полученных знаний при решении прикладных задач по направлению подготовки;
- стимулирование навыков самостоятельной аналитической работы;
- овладение современными методами научного исследования;
- выяснение подготовленности студентов к практической деятельности в условиях рыночной экономики;
- презентация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей, предложений и рекомендаций.

2. Требования к результатам освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающиеся должны овладеть следующими компетенциями:

Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими **общефессиональными компетенциями (ОПК)**:

- способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1);
- способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

Выпускник программы бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр», должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

проектная деятельность:

- способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);
- способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);
- способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3);
- способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4);
- способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5);
- способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6);
- способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7);

- способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8);
- способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПК-9).

производственно-технологическая деятельность:

- способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке ИС (ПК-10);
- способностью эксплуатировать и сопровождать ИС и сервисы (ПК-11);
- способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-12);
- способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем (ПК-13);
- способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-14);
- способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям (ПК-15);
- способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей (ПК-16).

организационно-управленческая деятельность:

- способностью принимать участие в управлении проектами создания ИС на стадиях жизненного цикла (ПК-17);
- способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью (ПК-18);
- способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей ИС (ПК-19).

аналитическая деятельность:

- способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (ПК-20);
- способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании ИС (ПК-21);
- способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации ИС (ПК-22).

научно-исследовательская деятельность:

- способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23);
- способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности (ПК-24).

Профессионально-специальные компетенции (ПСК)

педагогическая деятельность:

- способностью к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика) (ПСК-1);
- способностью к проведению методических и экспертных работ в области математики и информатики (ПСК-2);
- способностью к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях (ПСК-3).

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е.(216 ч.)