



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования

**«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)**

**Школа естественных наук**

## **Сборник**

### **аннотаций рабочих программ дисциплин**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**09.03.02 Информационные системы и технологии**

**Программа академического бакалавриата**

**Информационные системы и технологии в связи**

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *4 года*

Владивосток  
2015

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Иностранный язык»**

Дисциплина «Иностранный язык» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и является обязательной дисциплиной базовой части Блока 1 учебного плана (Б1.Б.1).

Трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единицы (288 часов). Обучение осуществляется на 1 и 2 курсах в 1-4 семестрах. Формы промежуточной аттестации – зачет на 1-3 семестрах, экзамен – после 4 семестра.

Дисциплина «Иностранный язык» логически связана с дисциплиной «Русский язык и культура речи».

Цель изучения дисциплины заключается в формировании у студентов навыков по межкультурному и межличностному общению на английском языке, которые включают в себя лексико-грамматические аспекты, основы межкультурной коммуникации, фоновые знания, стратегии общения на английском языке в устной и письменной формах.

Задачи дисциплины «Иностранный язык» направлены на:

- системное развитие у обучающихся всех видов речевой деятельности на английском языке, которые обеспечивают языковую грамотность;
- формирование средствами иностранного языка межкультурной компетенции как важного условия межличностного, межнационального и международного общения;
- содействие развитию личностных качеств у обучающихся, способствующие выбору релевантных форм и средств коммуникации, которые позволяют выбрать конструктивный формат межкультурного и межличностного взаимодействия;
- получение фоновых знаний, расширяющих кругозор и обеспечивающих успешному общению в интернациональной среде.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются элементы следующих общекультурных компетенций:

Код и формулировка	Этапы формирования компетенции
--------------------	--------------------------------

<b>компетенций</b>		
ОК-10, способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка	знает (пороговый уровень)	основные нормы современного русского языка и систему функциональных стилей русского языка, основные фонетические, лексические и грамматические явления изучаемого иностранного языка, позволяющие использовать его как средство личностной коммуникации
	умеет (продвинутый)	пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка, понимать и использовать языковой материал в устных и письменных видах речевой деятельности на изучаемом иностранном языке
	владеет (высокий)	навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативного характера в области информационных систем и технологий, иностранным языком в объёме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Иностранный язык» на каждом занятии применяются методы активного обучения и интерактивные формы работы, которые включают в себя дебаты, дискуссии, «мозговой» штурм (brainstorming), метод «круглого стола», блиц-опрос, ролевая игра, парные и командные формы работы.

## АННОТАЦИЯ

«История» является учебной дисциплиной, формирующей общекультурные компетенции по образовательным программам высшего образования.

Дисциплина «История» разработана для студентов направления подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 час. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 час.), семинарские занятия (18 час.), самостоятельная работа (54 час.). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

Дисциплина «История» дает научные представления об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, месте и своеобразии России в мировой цивилизации и предусматривает изучение студентами ключевых проблем исторического развития человечества с древнейших времен и до наших дней с учетом современных подходов и оценок. Особое внимание уделяется новейшим достижениям отечественной и зарубежной исторической науки, дискуссионным проблемам истории, роли и месту исторических личностей. Значительное место отводится сравнительно-историческому анализу сложного исторического пути России, характеристике процесса взаимовлияния Запад-Россия-Восток, выявлению особенностей политического, экономического и социокультурного развития российского государства. Актуальной проблемой в изучении истории является объективное освещение истории XX века, который по масштабности и драматизму не имеет равных в многовековой истории России и всего человечества. В ходе изучения курса рассматриваются факторы развития мировой истории, а также особенности развития российского государства. Знание важнейших понятий и фактов всеобщей истории и истории России, а также глобальных процессов развития человечества даст возможность студентам более уверенно ориентироваться в сложных и многообразных явлениях окружающего нас мира понимать роль и

значение истории в жизни человека и общества, влияние истории на социально-политические процессы, происходящие в мире.

Дисциплина «История» базируется на совокупности исторических дисциплин, изучаемых в средней школе. Одновременно требует выработки навыков исторического анализа для раскрытия закономерностей, преемственности и особенностей исторических процессов, присущих как России, так и мировым сообществам. Знание исторических процессов является необходимым для последующего изучения дисциплины «Философия».

**Целью** изучения дисциплины «История» является формирование целостного, объективного представления о месте России в мировом историческом процессе, закономерностях исторического развития общества.

**Задачи:**

– формирование знания о закономерностях и этапах исторического процесса; основных событиях и процессах истории России; особенностях исторического пути России, её роли в мировом сообществе; основных исторических фактах и датах, именах исторических деятелей.

– формирование умения самостоятельно работать с историческими источниками; критически осмысливать исторические факты и события, излагать их, отстаивать собственную точку зрения по актуальным вопросам отечественной и мировой истории, представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата.

– формирование навыков выражения своих мыслей и мнения в межличностном общении; навыками публичного выступления перед аудиторией.

– формирование чувства гражданственности, патриотизма, бережного отношения к историческому наследию.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируется следующие общекультурные компетенции:

<b>Код и формулировка</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>
---------------------------	---------------------------------------

<b>компетенции</b>		
ОК-8, осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе	знает (пороговый уровень)	значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации
	умеет (продвинутый)	бережно относиться к природе, обществу, другим людям и самому себе
	владеет (высокий)	пониманием нравственных обязанностей по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «История» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения:

**Лекционные занятия:** лекция-беседа, проблемная лекция, лекция-презентация с обсуждением.

**Семинарские занятия:** круглый стол, дискуссия, диспут, коллоквиум, обсуждение в группах, публичная презентация.

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Философия» входит в блок базовой части обязательных дисциплин профессионального цикла (Б1.Б.3) учебного плана подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль «Информационные системы и технологии в связи», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Минобрнауки №219 от 12.03.2015г..

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (27 часов, в том числе на подготовку к экзамену 27 час.). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Философия призвана способствовать созданию у студентов целостного системного представления о мире и месте в нём человека; стимулировать потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности; расширять эрудицию будущих специалистов и обогащать их духовный мир; помогать формированию личной ответственности и самостоятельности; развивать интерес к фундаментальным знаниям.

Курс философии состоит из двух частей: исторической и теоретической. В ходе освоения историко-философской части студенты знакомятся с процессом смены в истории человечества типов познания, обусловленных спецификой культуры отдельных стран и исторических эпох, его закономерностями и перспективами. Теоретический раздел включает в себя основные проблемы бытия, познания, человека, культуры и общества, рассматриваемые как в рефлексивном, так и в ценностном планах.

Дисциплина «Философия» логически и содержательно связана с такими курсами, как «История».

**Цель** – формировать научно-философское мировоззрение студентов на основе усвоения ими знаний в области истории философии и изучения ос-

новых проблем философии; развивать философское мышление – способность мыслить самостоятельно, владеть современными методами анализа научных фактов и явлений общественной жизни, уметь делать выводы и обобщения.

**Задачи:**

1. овладеть культурой мышления, способностью в письменной и устной речи правильно и убедительно оформлять результаты мыслительной деятельности;

2. стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;

3. сформировать способность научно анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умение использовать основные положения и методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;

4. приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

5. вырабатывать способность использовать знание и понимание проблем человека в современном мире, ценностей мировой и российской культуры, развитие навыков межкультурного диалога;

6. воспитывать толерантное отношение расовым, национальным, религиозным различиям людей.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные (элементы компетенций).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОК-10, способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государствен-	знает (пороговый уровень)	методологию науки, основы философии и права, основные понятия культуры речи и ораторского искусства, специфику делового общения; типичные ошибки в деловом общении



ном языке и необходимое знание иностранного языка	умеет (продвинутый)	ставить цели и находить решения задач, логически верно, аргументировано доказывать правоту выбора способа решения задачи, оценивать логическую корректность рассуждений применять логические принципы построения гипотез и доказательств, готовить грамотные служебные документы, деловые письма, научные труды и доклады
	владеет (высокий)	навыками построения логически корректных рассуждений и доказательств, навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов, технологиями анализа получаемой информации, технологиями повышения эффективности делового общения, культурой мышления в области изучаемых дисциплин, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации

Для формирования вышеуказанных компетенции в рамках дисциплины «Философия» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения:

Лекционные занятия:

1. Лекция-конференция.
2. Лекция-дискуссия.

Практические занятия:

1. Метод научной дискуссии.
2. Конференция, или круглый стол.

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является дисциплиной базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана и входит в блок обязательных общеуниверситетских дисциплин направления бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль «Информационные системы и технологии в связи», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Минобрнауки №219 от 12.03.2015г.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрено 18 часов - лекции, (в том числе, 18 часов в интерактивной форме), самостоятельная работа студентов - 54 часа. Форма контроля – зачет. Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1-м семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с решением проблем обеспечения безопасности в системе «человек – среда – техника – общество». Включает вопросы защиты человека в условиях производственной деятельности от опасных и вредных производственных факторов в условиях чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера, правовые и законодательные аспекты безопасности жизнедеятельности.

**Цель дисциплины** – вооружение студентов теоретическими знаниями и практическими навыками безопасной жизнедеятельности на производстве, в быту и в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного и природного происхождения, а также получение основополагающих знаний по прогнозированию и моделированию последствий производственных аварий и катастроф, разработке мероприятий в области защиты окружающей среды.

### **Задачи дисциплины:**

– овладение студентами методами анализа и идентификации опасностей среды обитания;

– получение знаний о способах защиты человека, природы, объектов экономики от естественных и антропогенных опасностей и способах ликвидации нежелательных последствий реализации опасностей;

– овладение студентами навыками и умениями организации и обеспечения безопасности на рабочем месте с учетом требований охраны труда.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОК-8, осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе	знает (пороговый уровень)	значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации
	умеет (продвинутой)	бережно относиться к природе, обществу, другим людям и самому себе
	владеет (высокий)	пониманием нравственных обязанностей по отношению к окружающей природе, обществу,

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: круглый стол, кейс-задача.

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Русский язык и культура речи» входит в базовую часть Блока 1 учебного плана по направлению бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль «Информационные системы и технологии в связи», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Минобрнауки №219 от 12.03.2015г.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрены практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (54 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

Дисциплина «Русский язык и культура речи» нацелена на гармоничное и последовательное развитие у студентов общей лингвистической компетенции, способности соотносить и оценивать факты различных языков, выявлять интеграцию исторических процессов в сознание носителей языка и трансформацию последнего под влиянием данных факторов, систематизировать и обобщать наблюдаемые факты.

**Содержание программы** включает в себя рассмотрение следующих вопросов:

- Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка. Устная и письменная разновидности литературного языка. Нормативные, коммуникативные, эстетические аспекты устной и письменной речи.

- Функциональные стили современного русского языка. Взаимодействие функциональных стилей.

- Научный стиль. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи.

- Официально-деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое разнообразие. Языковые формулы официальных документов. Правила оформления документов.

- Особенности устной публичной речи. Оратор и его аудитория. Основные виды аргументов. Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало развертывания и завершения речи. Словесное оформление публичного выступления. Понятность, информативность и выразительность публичной речи.

- Принципы, формы, техника речевого общения в разных ситуациях. Правила речевого этикета.

Курс включает в себя практические занятия и самостоятельную работу студентов. Практические занятия проводятся в форме выполнения упражнений и тестов по рассматриваемым темам, предполагается также заслушивание и обсуждение публичных выступлений по теме занятия.

**Цель** освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» – формирование грамотной языковой личности, связанное с повышением уровня языковой и коммуникативной компетенции будущих специалистов в области истории.

**Задачи:**

1. ознакомление студентов с теоретическими основами культуры речи как системы коммуникативных качеств (правильности, точности, логичности, чистоты, уместности, ясности, выразительности и богатства речи) и формирование навыков применения полученных теоретических знаний в реальной коммуникации;

2. изучение системы норм современного русского литературного языка на всех уровнях языковой структуры;

3. анализ функционально-стилевой дифференциации современного русского литературного языка, знакомство с языковыми особенностями всех выделяемых стилей;

4. изучение правил языкового оформления официально-деловых документов различных жанров;

5. повышение общей языковой грамотности студентов.
6. развитие языкового чутья и оценочного отношения как к своей, так и к чужой речи;
7. углубление навыков самостоятельной работы со словарями и справочными материалами;
8. развитие риторических навыков студентов;
9. формирование открытой для общения личности, имеющей высокий рейтинг в системе современных социальных ценностей.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные и профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-1, владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь	знает (пороговый уровень)	методологию науки, основы философии и права, основные понятия культуры речи и ораторского искусства, специфику делового общения; типичные ошибки в деловом общении
	умеет (продвинутый)	ставить цели и находить решения задач, логически верно, аргументировано доказывать правоту выбора способа решения задачи, оценивать логическую корректность рассуждений применять логические принципы построения гипотез и доказательств, готовить грамотные служебные документы, деловые письма, научные труды и доклады
	владеет (высокий)	навыками построения логически корректных рассуждений и доказательств, навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов, технологиями анализа получаемой информации, технологиями повышения эффективности делового общения, культурой мышления в области изучаемых дисциплин, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации
ОК-10, способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимом знании иностранного языка	знает (пороговый уровень)	основные нормы современного русского языка и систему функциональных стилей русского языка, основные фонетические, лексические и грамматические явления изучаемого иностранного языка, позволяющие использовать его как средство личностной коммуникации
	умеет (продвинутый)	пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка, понимать и использовать языковой материал в устных и письменных видах речевой деятельности на изучаемом иностранном языке
	владеет (высокий)	навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативного характера в области информационных систем и технологий, иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Русский язык и культура речи» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: занятие-дискуссия; деловая игра; мозговой штурм; круглый стол.

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Основы современных образовательных технологий» разработана для студентов первого курса всех направлений бакалавриата и специалитета. Трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа. Учебным планом предусмотрены практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа студентов (54 часа).

Дисциплина входит в базовую часть блока «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Курс состоит из шести занятий, каждое из которых посвящено одной или нескольким группам методов активного/ интерактивного обучения, применяемых в вузе.

**Основной целью** введения курса «Основы современных образовательных технологий» в учебные планы студентов первого курса всех направлений подготовки, реализуемых в ДВФУ, является необходимость сделать студентов активными участниками образовательного процесса, способными сознательно принимать участие в занятиях, проводимых с применением современных методов активного/ интерактивного обучения, а также эффективно организовывать процесс самообразования, тем самым способствуя самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, повышению общекультурного уровня.

### **Задачи:**

- дать представление о месте и роли современных образовательных технологий в образовательном процессе вуза;
- дать понятие об основных методах активного/ интерактивного обучения, применяемых как на учебных занятиях, практиках, так и в самостоятельной деятельности студента;
- сформировать умение активно включаться в учебный процесс, построенный с применением методов активного/ интерактивного обучения и электронных образовательных технологий;



- способствовать развитию навыков эффективной организации собственной ученой деятельности студентов.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции по ФГОС ВО/ ОС ВО ДВФУ	Этапы формирования компетенции	
ОК-1, владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь	Знает	методологию науки, основы философии и права, основные понятия культуры речи и ораторского искусства, специфику делового общения; типичные ошибки в деловом общении
	Умеет	ставить цели и находить решения задач, логически верно, аргументировано доказывать правоту выбора способа решения задачи, оценивать логическую корректность рассуждений применять логические принципы построения гипотез и доказательств, готовить грамотные служебные документы, деловые письма, научные труды и доклады
	Владеет	навыками построения логически корректных рассуждений и доказательств, навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов, технологиями анализа получаемой информации, технологиями повышения эффективности делового общения, культурой мышления в области изучаемых дисциплин, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации

Для формирования вышеуказанной компетенции в рамках дисциплины «Основы современных образовательных технологий» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: дискуссия, проблемный метод, составление интеллект-карт. Курс ведется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Экономика»**

Дисциплина «Экономика» разработана для студентов 2 курса, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии. Дисциплина «Экономика» входит в базовую часть блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов, в том числе МАО 18 часов), самостоятельная работа (36 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачёт.

Содержание дисциплины «Экономика» охватывает следующий круг вопросов: предмет дисциплины и методы изучения экономических процессов; основы рыночного хозяйства; теорию спроса и предложения; теорию производства фирмы; макроэкономический анализ рынков готовой продукции; особенности рынков ресурсов; ценообразование на ресурсы и формирование доходов; макроэкономические показатели; макроэкономическое равновесие; макроэкономические проблемы экономического роста, экономических циклов, инфляции и безработицы; денежно-кредитная и финансовая политика; международные экономические отношения.

**Целью дисциплины «Экономика»** является создание базы теоретических знаний, практических навыков в области экономики, необходимой современному бакалавру для эффективного решения профессиональных задач.

### **Задачи дисциплины:**

- формирование у студентов целостного представления о механизмах функционирования и развития современной рыночной экономики как на микро-, так и на макроуровне;
- овладение понятийным аппаратом экономической науки для более полного и точного понимания сути происходящих процессов;

– изучение законов функционирования рынка; поведения потребителей и фирм в разных рыночных условиях, как основы последующего успешного ведения бизнеса;

– формирование навыков анализа функционирования национального хозяйства, основных макроэкономических рынков, взаимосвязей между экономическими агентами в хозяйстве страны;

– знакомство с основными проблемами функционирования современной рыночной экономики и методами государственной экономической политики;

– изучение специфики функционирования мировой экономики в её социально-экономических аспектах, для более полного понимания места и перспектив России.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-5 - способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности	Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>– движущие силы и закономерности исторического процесса и понимать место своей страны в цивилизационном развитии человечества;</li> <li>– закономерности функционирования современной экономики;</li> <li>– стандартные подходы к обобщению и структурированию полученной информации;</li> <li>– основные категории, понятия основных экономических, экологических, гуманитарных и социальных дисциплин.</li> </ul>
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать причинно-следственные связи хода исторических и экономических событий;</li> <li>– анализировать во взаимосвязи экономические явления;</li> <li>– осуществлять выбор инструментальных средств для сбора анализа и обработки данных в соответствии с поставленной задачей.</li> </ul>
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью анализировать исторические, экономические и социально значимые события;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"><li>– современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных;</li><li>– типовыми методиками, которые позволяют рассчитать экономические и социально-экономические показатели.</li></ul>
--	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экономика» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: метод кейс-стади.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Экология»**

Курс предназначен для студентов 1 курса направления бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль «Информационные системы и технологии в связи», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Минобрнауки №219 от 12.03.2015г.

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы 72 академических часа (лекции 18 часов, практические занятия 18 часов, в том числе с использованием МАО 18 часов, самостоятельная работа 36 часов). Дисциплина читается во 2 семестре 1 курса и основывается на общей подготовке студента, только что поступившего в университет. Вместе с тем, данный курс имеет важное значение при формировании дальнейших профессиональных компетенций будущего выпускника и подготовке его к профессиональной деятельности.

Дисциплина тематически связана со знанием основ географии, биологии, химии и физики. Курс формирует базовые представления об экологии как естественно-научной дисциплине, формирует общее представление о действии основных законов и принципов экологии, изучает влияние на организмы и их сообщества экологических факторов разного типа. Курс формирует понимание необходимости применения фундаментального знания при изучении вопросов прикладной экологии, затрагивает темы основных экологических проблем современной цивилизации и путей их решения. В результате изучения курса студент освоит и сможет применять в дальнейшем наиболее важные и распространенные понятия экологической терминологии, будет иметь представление об открытиях и исследованиях авангарда современной экологической науки, а также ознакомится с существующей практикой природопользования и решением экологических проблем на конкретных

примерах работы экологов в разных странах Мира. Курс насыщен яркими презентациями, включает фото и видеоматериалы, затрагивающие актуальные острые вопросы и вносит вклад в формирование широкого кругозора будущего выпускника естественно-научной школы. На основе изученного студент сможет осваивать более углубленно как фундаментальную экологию и ее направления, так и различные прикладные аспекты, в том числе связанные с его будущей профессиональной деятельностью.

Особенность курса – триединство каждого раздела – в контексте каждой темы студент освоит **фундаментальные основы экологии**, включая терминологический аппарат, познакомится с **передовыми достижениями** и узнает о **практике экологов** в странах из разных частей света.

Дисциплина имеет электронную поддержку в виде электронного учебного курса на платформе BlackBoard, на которой размещены все необходимые материалы: лекции, практические задания, материалы для самоподготовки.

Таким образом, **целью** дисциплины является – формирование у студента первокурсника Школы естественных наук базовых представлений об экологии как фундаментальной естественно-научной дисциплине, понимания необходимости применения фундаментального знания при изучении вопросов прикладной экологии, а также представления о научных достижениях в области экологии и практическом решении экологических задач в различных странах Мира.

#### **Задачи:**

- изучение фундаментальных основ экологии: законов и принципов действия экологических факторов на живые организмы, популяции, сообщества и экосистемы;
- знакомство с современными мировыми научными достижениями в области экологии;
- вхождение в актуальную проблематику современного природопользования, формирование понимания необходимости применения

фундаментального знания при решении практических задач экологии и знакомство с действующей практикой экологов из разных стран Мира;

- формирование знания основного терминологического аппарата в области экологии и природопользования и способности его применять.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций):

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОК-5, способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности	знает (пороговый уровень)	основные методики научного анализа, основные методы гуманитарных, экологических и социальных наук
	умеет (продвинутый)	анализировать особенности гуманитарных, экологических, социальных и экономических явлений
	владеет (высокий)	технологиями анализа проблем и процессов в различных областях знания, навыками применения научных методов при решении прикладных задач
ОК-8, осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе	знает (пороговый уровень)	значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации
	умеет (продвинутый)	бережно относиться к природе, обществу, другим людям и самому себе
	владеет (высокий)	пониманием нравственных обязанностей по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе
ПК-14, способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности	знает (пороговый уровень)	основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования
	умеет (продвинутый)	использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач

		профессиональной деятельности
	владеет (высокий)	способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экология» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: *лекция-дискуссия, проблемная лекция, он-лайн обучение, просмотр видеофильмов, электронная поддержка на платформе BlackBoard.*



## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Правоведение» разработана для студентов 3 курса направления бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль «Информационные системы и технологии в связи», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Минобрнауки №219 от 12.03.2015г.

Курс «Правоведение» относится к разделу Б1.Б.9 дисциплин базовой части учебного плана.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), самостоятельная работа (54 часа). Дисциплина реализуется во 6 семестре 3 курса. В качестве формы отчетности по дисциплине предусмотрен зачет в 6 семестре.

Содержание дисциплины «Правоведение» и последовательность изучения тем определяются типовой программой вуза. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, позволяющих сформировать комплексное представление об основных правовых явлениях, гражданских прав и обязанностей, законодательстве Российской Федерации и его нарушении.

**Цель** изучения курса «Правоведение» направлено на формирование у студентов неюридических специальностей правовой культуры и правосознания, умение ориентироваться в жизненных и профессиональных ситуациях с позиций закона и права.

**Задачи** изучения курса:

- формировать устойчивые знания в области права;
- развивать уровень правосознания и правовой культуры студентов;
- развивать способности восприятия и анализа нормативно-правовых актов, в том числе для применения этих знаний в своей профессиональной деятельности;

– формировать и укреплять навыки практического применения норм права.

Дисциплина «Правоведение» тесно взаимосвязана с такими дисциплинами как: гражданское право, уголовное право, административное право, трудовое право и др.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-3, способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность	знает (пороговый уровень)	основные виды интеллектуальной деятельности, связанной с решаемыми задачами, категории прикладных задач, относящихся к изучаемой области
	умеет (продвинутый)	принимать организационно управленческие решения, использовать знания о категориях прикладных задач в профессиональной деятельности
	владеет (высокий)	навыками использования информационных систем для принятия организационно управленческих решений, навыками решения задач информационного поиска
ОК-9, знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии	знает (пороговый уровень)	основы права, принципы организации трудового процесса, принципы гуманизма, свободы и демократии
	умеет (продвинутый)	использовать в практической деятельности правовые знания, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества
	владеет (высокий)	навыками самостоятельного изучения законодательства, научно-практической литературы и правоохранительной практики

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Правоведение» метода активного/ интерактивного обучения не запланированы учебным планом, но используются: проблемная лекция, лекция-беседа.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «**Политология**» представляет собой совокупность учебно-методических материалов, призванных обеспечить учебный процесс для студентов 3 курса направления бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль «Информационные системы и технологии в связи», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Минобрнауки №219 от 12.03.2015г.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 зачетных единицы (72 часа). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов, МАО – 10 час.), самостоятельная работа студента (54 часа). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре. В качестве формы отчётности по дисциплине предусмотрен зачёт.

Учебная дисциплина «Политология» является одним из компонентов базовой части ОПОП. Всеохватность политики, ее связь со всеми сферами общественной жизни, а также ведущая роль в современном обществе определяют важное место данной дисциплины в решении задач формирования высококультурного и грамотного бакалавра, способного адекватно ориентироваться в общественных процессах и осознавать социальную значимость своей профессиональной деятельности.

Курс подготовлен с учетом новейших тенденций в развитии и преподавании политической науки и содержит основные разделы и темы, традиционно рассматриваемые в ходе изучения данной дисциплины.

**Основной целью дисциплины «Политология»** является научить студентов адекватно ориентироваться в условиях переходного и демократического общества, осуществлять свою деятельность в цивилизованных формах, уважая основные ценности демократического общества, интересы и права других людей, формирование у студентов

общекультурных компетенций путем освоения ими теоретических и практических знаний в политической сфере, приобретения навыков политического анализа.

Дисциплина призвана помочь будущему бакалавру овладеть культурой мышления, развить способность к анализу и восприятию информации об общественно значимых проблемах и процессах, использовать полученные знания при решении социальных и профессиональных задач, сформировать у него гражданское сознание и целостные политические представления.

При преподавании на этой специальности данная дисциплина не нацелена на передачу узкопрофессиональных знаний, умений и навыков в сфере политической деятельности, а решает задачи формирования общей культуры мышления и ответственного социального поведения будущего бакалавра.

В ходе обучения реализуются познавательная, мировоззренческая и воспитательная функции.

#### **Задачи курса «Политология»:**

– усвоить методологию политической науки, базовые ценности современного демократического общества: духовно-нравственный плюрализм, свободу выбора личностью идеалов и мировоззрения; признание человека, его жизни свободы и достоинства высшей ценностью, мерой всех вещей; патриотизм; уважение к закону;

– научиться самостоятельно анализировать политические явления, давать им собственную оценку;

– обрести чёткое представление о таких политических феноменах и ценностях как политическая система, политические институты, политический процесс, гражданское общество, правовое государство, права и свободы человека и гражданина, политическое сознание, политическая культура, правила политической игры, нормы политического поведения, принципы демократии, патриотизм, государственность.

#### **Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата**

Данная дисциплина относится к базовой части ОПОП бакалавриата с присвоением кода Б1.Б.10.

Дисциплина наиболее тесно связана с философией, историей, социологией, психологией, с формальной логикой, правовыми и экономическими науками. Курс политологии предполагает предварительное изучение курсов философии, социологии, истории.

Для успешного овладения дисциплиной у студентов должны быть сформированы компетенции:

владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);

осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе (ОК-8).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные компетенции (ОК):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-2, готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами	знает (пороговый уровень)	основные понятия психологической науки, принципы организации педагогического процесса
	умеет (продвинутый)	анализировать познавательные процессы и межличностные отношения, организовывать групповую и коллективную работу сотрудников
	владеет (высокий)	способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью работать в коллективе
ОК-7, умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков	знает (пороговый уровень)	основы психологии личности
	умеет (продвинутый)	критически оценивать свои достоинства и недостатки
	владеет (высокий)	навыками выбора средств развития достоинств и устранения недостатков

ОК-9, знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии	знает (пороговый уровень)	основы права, принципы организации трудового процесса, принципы гуманизма, свободы и демократии
	умеет (продвинутой)	использовать в практической деятельности правовые знания, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества
	владеет (высокий)	навыками самостоятельного изучения законодательства, научно-практической литературы и правоохранительной практики

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Политология» применяются следующие методы активного интерактивного обучения: лекция-дискуссия; проблемная лекция; лекция-беседа, или «диалог с аудиторией»; лекция-конференция.

Также при проведении лекций используются интерактивные электронные учебные материалы, демонстрационные видеоролики (схемы, таблицы, карты, кино- фото- изображения)

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Химия»**

Рабочая программа дисциплины «Химия» разработана для студентов 2 курса направления бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль «Информационные системы и технологии в связи», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Минобрнауки №219 от 12.03.2015г..

Дисциплина «Химия» входит в базовую часть естественнонаучного модуля. Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единиц. Учебным планом предусмотрены 72 часа аудиторной нагрузки и самостоятельная работа студента (36 часов, в том числе 27 часа на подготовку к экзамену). Аудиторная нагрузка состоит из лекционных занятий (36 час.), практических работ (18 часов), лабораторных работ (18 часа); Дисциплина реализуется в 4 семестре 2 курса, форма контроля экзамен..

**Цель:** развитие у студентов фундаментальных знаний в области неорганической, органической и физической химии, формирование компетенций для последующего изучения других естественнонаучных и узкоспециализированных дисциплин.

### **Задачи:**

- 1) Формирование представления об основных понятиях и законах химии;
- 2) Формирование знаний об электронном строении атома, химической связи, геометрии молекул;
- 3) Формирование знаний о кинетике химических реакций, химической термодинамики;
- 4) Формирование знаний о химических свойствах неорганических и органических веществ и поведение их в растворах;
- 5) Формирование экспериментальных умений и навыков обращения с веществами и химическим оборудованием.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в курсах химии и физики средней школы, дисциплин естественнонаучного модуля первого курса обучения; дает знания, необходимые для изучения других естественнонаучных дисциплин.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2, способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	знает (пороговый уровень)	основные понятия современной высшей математики, фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий
	умеет (продвинутый)	применять математические методы для решения практических задач, применять физические законы для решения практических задач, применять вычислительную технику для решения практических задач, работать с современным экспериментальным оборудованием
	владеет (высокий)	методами математического анализа, элементами функционального анализа, современными численными методами
ПК-23, готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований	знает (пороговый уровень)	методы постановки и проведения экспериментальных исследований
	умеет (продвинутый)	проводить экспериментальные исследования
	владеет (высокий)	способностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований



## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана для студентов 1 курса направления бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль «Информационные системы и технологии в связи», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Минобрнауки №219 от 12.03.2015г.

Трудоемкость дисциплины составляет 11 зачетных единиц, 396 академических часов, из них: аудиторной нагрузки - 234 часа, из которых 126 часов лекции, 72 часа практические занятия и 36 часов лабораторные, самостоятельная работа студентов – 162 часа, в том числе на подготовку к экзамену 63 часа. Дисциплина «Математика» входит в базовую часть блока дисциплин образовательной программы.

**Целями** освоения дисциплины (модуля) Математика являются:

- обеспечить студентов математическими знаниями, необходимыми для освоения дисциплин, предусмотренных учебным планом для направления «Информационные системы и технологии»;
- дать студентам знания и практические навыки в применении математических моделей в прикладных задачах информационных технологий;
- привить умения при помощи соответствующего математического аппарата находить решения в инженерных задачах и оценивать их эффективность;
- выработать у студентов общий научный подход к построению математических моделей в решении инженерных задач;
- выработать умения, позволяющие успешно осваивать специальные курсы, а также самостоятельно осваивать необходимые дополнительные разделы математики.

**Задачами** курса Математика являются:

- формирование устойчивых навыков по компетентностному применению фундаментальных положений математики при изучении дисциплин профессионального цикла и научном анализе ситуаций, с которыми выпускнику приходится сталкиваться в профессиональной и общекультурной деятельности;
- научить студентов решать типовые примеры по указанным далее разделам дисциплины;
- развитие у студентов логического и алгоритмического мышления;
- выработка навыков самостоятельного углубления и расширения математических знаний и проведения математического моделирования прикладных инженерных задач.

Для успешного изучения дисциплины «Математика» студенты должны быть знакомы с основными положениями школьной математики. На материале математике базируется большое число общих и специальных инженерных дисциплин, таких как прикладная математика, специальные главы математики, физика, теоретическая механика и др. Приобретенные в результате обучения знания, умения и навыки используются во всех без исключения естественнонаучных и инженерных дисциплинах, модулях и практиках ОП.

Изучение математики позволяет будущему специалисту научно анализировать проблемы его профессиональной области (в том числе связанные с созданием новой техники и технологий), успешно решать разнообразные научно-технические задачи в теоретических и прикладных аспектах, самостоятельно – используя современные образовательные и информационные технологии – овладевать той новой информацией, с которой ему придётся столкнуться в производственной и научной деятельности.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенция	Этапы формирования компетенций	
ОК-4, пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	знает (пороговый уровень)	основные этические понятия
	умеет (продвинутый)	создавать и поддерживать высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности, ориентироваться в этической проблематике, на научной основе организовать свой труд, используя современные икт
	владеет (высокий)	высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
ОПК-2, способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	знает (пороговый уровень)	основные понятия современной высшей математики, фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий
	умеет (продвинутый)	применять математические методы для решения практических задач, применять физические законы для решения практических задач, применять вычислительную технику для решения практических задач, работать с современным экспериментальным оборудованием
	владеет (высокий)	методами математического анализа, элементами функционального анализа, современными численными методами
ПК-12, способностью разрабатывать средства реализации информационных	знает (пороговый уровень)	средства реализации информационных технологий

технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)	умеет (продвинутый)	разрабатывать средства реализации информационных технологий
	владеет (высокий)	способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий

Для формирования указанных компетенций в ходе изучения дисциплины применяются методы активного обучения лекция-пресс-конференция и мозговой штурм.

### *Аннотация*

Дисциплина «Физика» (Б1.Б13) входит в базовую часть цикла (Б1.Б). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 12 зачетных единиц (432 часа), в том числе контактная работа 270 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (108 часов), лабораторные работы (126 часа), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студента (72 часа) и контроль (90 часов). Дисциплина реализуется на 1,2 курсах в 1,2,3 семестрах.

Дисциплина «Физика» логически и содержательно связана с другими изучаемыми дисциплинами: «математический анализ», «векторный и тензорный анализ», «линейная алгебра и аналитическая геометрия», «теория вероятностей и математическая статистика», «дифференциальные уравнения и интегральные исчисления», «теория информационных процессов и систем», «метрология, стандартизация и сертификация», «электроника и электротехника», «радиотехнические цепи и сигналы».

*Целями* освоения учебной дисциплины «Физика» являются

- **фундаментальная подготовка** по физике, как средство развития естественнонаучного мышления человека, способного к производственно-технологической и проектной деятельности, обеспечивающей модернизацию, внедрение и эксплуатацию оборудования в области информатики и вычислительной техники;
- **фундаментальная подготовка** по физике, как база для изучения технических дисциплин, способствующая готовности выпускников к экспериментально-исследовательской деятельности для решения задач, связанных с разработкой инновационных эффективных методов внедрения и эксплуатации оборудования в области информатики и вычислительной техники;
- **формирование навыков** использования основных законов физики в решении задач, связанных с профессиональной деятельностью; формирование у студентов устойчивого физического мировоззрения, умение анализировать и находить методы решения физических проблем, возникающих в области информатики и вычислительной техники.

**Задачами** освоения являются:

- Создание основ теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации;
- Формирование научного мышления
- Усвоение основных физических явлений и законов классической и современной физики, методов физического исследования;
- Выработка начальных навыков проведения экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий и оценки погрешности измерений;
- Формирование профессионального отношения к проведению научно-исследовательских и прикладных работ, развитие творческой инициативы и самостоятельности мышления.

В результате изучения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2	Знает	Основные законы, теории, модели, гипотезы физики
	Умеет	обобщать, анализировать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения
	Владеет	Навыками работы с экспериментальным оборудованием, методиками экспериментальных исследований, навыками работы с научной и методической литературой
ОПК-5	Знает	общую структуру и базисные элементы физических теорий как содержательную и методологическую основу учебной дисциплины «Физика»
	Умеет	применять принципы, законы, теории, модели, гипотезы для анализа конкретных процессов и явлений
	Владеет	навыками использования аппарата физики для решения конкретных практических задач в области информационных систем и технологий, владеть методами поиска и обработки информации
ПК-18	Знает	основные законы физики, технику безопасной работы с физическим оборудованием
	Умеет	соблюдать технику безопасности и применить

		физические законы при возникновении аварий
	Владеет	навыками работы с электрическим оборудованием, химическими веществами, огнеопасными материалами
ПК - 23	Знает	методы теоретических и экспериментальных исследований
	Умеет	Проводить физический эксперимент с привлечением методов математической статистики и информационных технологий, излагать кратко и лаконично материал в форме отчетов, анализировать, делать выводы
	Владеет	Основными методами теоретического и экспериментального исследования, методами поиска и обработки информации
ПК-26	Знает	методы научного познания: анализ, аналогия, дедукция, индукция, классификация, моделирование, наблюдение, обобщение, описание, прогнозирование, синтез, эксперимент
	Умеет	применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, сообразования, здоровья
	Владеет	навыками работы с научной литературой с целью непрерывного самообразования, навыками подготовки презентаций, докладов на научных конференциях.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Информатика и основы программирования»**

Дисциплина «Информатика и основы программирования» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Информационные системы и технологии в связи», и входит в базовую часть блока «Дисциплины (модули)» учебного плана (индекс Б1.Б.14).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (54 часа), практические занятия (18 часов), лабораторные работы (72 часа), самостоятельная работа студентов (144 часа, в том числе 81 час на подготовку к экзаменам). Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсах в 1-3 семестрах. Форма промежуточной аттестации – экзамены.

Дисциплина «Информатика и основы программирования» опирается на уже изученные дисциплины, такие как «Информатика» в средней школе. В свою очередь она является базой для освоения других дисциплин учебного плана, таких как «Технологии программирования», «Технологии обработки информации», «Моделирование систем», «Основы высокопроизводительных вычислений», «Языки ассемблера».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: системы счисления, представление информации в ЭВМ, линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы, структура программы на языке С++, переменные, операции, выражения, ввод/вывод информации, ветвление, циклы, массивы и указатели, алгоритмы обработки массивов, динамические массивы, функции, обработка символьной информации, структуры данных, динамические структуры, классы, потоковые классы ввода/вывода информации, строковый класс, контейнерные классы и алгоритмы.

**Целью** изучения дисциплины «Информатика и основы программирования» является формирование у обучающихся теоретических



знаний основных понятий в области информатики и программирования и практических навыков составления алгоритмов и написания программ.

**Задачи дисциплины:**

- изучение языка программирования C++;
- знакомство с методами структурного и объектно-ориентированного программирования;
- знакомство с основными структурами данных и типовыми алгоритмами их обработки;
- развитие навыков алгоритмизации и программирования;
- развитие готовности создавать программные продукты для решения прикладных задач в различных областях.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОПК-3 способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	Знает	основные подходы к документированию программ
	Умеет	документировать программные компоненты информационных систем
	Владеет	навыками сопровождения программных продуктов
ОПК-5 способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению	Знает	основные структуры данных и методы структурного и объектно-ориентированного программирования
	Умеет	осуществлять поиск информации, необходимой для профессиональной деятельности
	Владеет	навыками критического анализа и обоснования идей и подходов при создании программных средств
ПК-11 способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий	Знает	основные алгоритмические структуры, структуры данных и типовые алгоритмы обработки данных
	Умеет	применять методы алгоритмизации и программирования при проектировании информационных систем
	Владеет	навыками проектирования, реализации и внедрения проекта информационной системы
ПК-12 способность разрабатывать	Знает	один из основных языков

средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)		программирования
	Умеет	реализовывать алгоритмы в виде программного кода
	Владеет	навыками алгоритмизации и программирования для разработки программных средств
ПК-25 способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Знает	основные приемы алгоритмизации математических методов
	Умеет	реализовать в виде программного кода математические методы обработки данных
	Владеет	навыками использования математических методов в профессиональной деятельности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информатика и основы программирования» применяются следующие методы активного обучения: лекция-беседа, экспресс-опрос, анализ конкретных ситуаций.

## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Теория информационных процессов и систем» разработана для студентов 3 курса направления подготовки «09.03.02, Информационные системы и технологии» в соответствии с требованиями ФГОС высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 53Е (180 час.). Учебным планом направления подготовки предусмотрены лекции (36 час.), лабораторные занятия (54 час.), самостоятельная работа (90 час.). Из них подготовка к экзамену (45 час.).

Дисциплина «Теория информационных процессов и систем» относится к базовой части цикла профессиональных дисциплин образовательной программы, которая реализуется на 3 курсе, в 6 семестре для профиля «Информационные системы и технологии в связи».

Изучение дисциплины «Теория информационных процессов и систем» основано на приобретенных бакалаврами компетенциях дисциплин «Математика», «Информатика», «Основы информационной культуры», «Информационные технологии», «Архитектура информационных систем», «Технологии программирования», «Технологии обработки информации» и является предшествующей для изучения дисциплины «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теоретическими, методическими и технологическими принципами и методами построения информационных систем для решения прикладных задач.

Особенностью в построении и содержании дисциплины является использование методов активного обучения, программных и технических средств, фонда методических, оценочных и электронных средств обеспечения дисциплины.

**Цель** дисциплины – изучение основных понятий теории информационных

процессов и систем; основных методов описания информационных систем; принципов информационных процессов; возможности использования общей теории систем в практике проектирования информационных систем.

**Задачи дисциплины:**

- ознакомить студентов с понятием системы, классификацией информационных систем;
- рассмотреть основные подходы к созданию информационных систем различного назначения;
- дать глубокие и систематизированные знания о методологии создания различных информационных систем;
- дать основы построения функциональных моделей;
- подготовить студентов для научной и практической деятельности в области создания и сопровождения информационных систем.

Для успешного изучения дисциплины «Теория информационных процессов и систем» у студентов должны быть сформированы предварительно следующие компетенции:

ОК – 6 умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования;

ОПК – 1 владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;

ОПК – 3 способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные / общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОПК – 5	Знает	- современные тенденции развития

способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению	Умеет	информатики и вычислительной техники - применять вычислительную технику для решения практических задач; - использовать современные сервисы сети Интернет
	Владеет	- навыками использования программных средств реализации информационных систем и устройств; - навыками выбора и оценивания способов реализации информационных систем
ОПК – 6 способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	Знает	- принципы описания информационных процессов и систем и их элементов на основе системного подхода
	Умеет	- проводить сравнительный анализ всего многообразия качественных и количественных методов теории систем и системного анализа для описания информационных процессов и систем с целью выбора наиболее приемлемого варианта для внедрения на предприятии в зависимости от предметной области
	Владеет	- опытом применения методов теории систем и системного анализа и основных средств новых информационных технологий в профессиональной деятельности
ПК – 11 способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий	Знает	основные принципы проектирования базовых и прикладных информационных технологий
	Умеет	- проектировать объекты профессиональной деятельности с применением основных базовых и информационных технологий
	Владеет	- владеть навыками проектирования базовых и прикладных информационных технологий (базовый уровень)
ПК – 13 способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий	Знает	- классификацию информационных систем, структуры, конфигурации информационных систем; общую характеристику процесса проектирования информационных систем; структуру состав и свойства информационных процессов, систем и технологий; методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений, конфигурации информационных систем; принципы разработки средств автоматизированного проектирования
	Умеет	- использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; применять информационные технологии при разработки автоматизированных систем проектирования; реализовывать процесс разработки информационных технологий
	Владеет	- моделями и средствами разработки архитектуры информационных систем;

		методами и средствами анализа информационных систем, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы, методологией использования информационных технологий при создании информационных систем
ПК – 19 способность к организации работы малых коллективов исполнителей	Знает	- процесс проектирования информационных систем и технологий, принципы организации и планирования выполнения работ по проектированию информационных систем, психологические аспекты организации работы малых коллективов
	Умеет	- разрабатывать и исследовать проекты для отраслей народного хозяйства, обеспечивая достижение определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству и удовлетворению участников проекта
	Владеет	- инструментальными средствами управления проектами и ресурсами

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теория информационных процессов и систем» используются методы активного обучения: опрос, дискуссии, вычислительный эксперимент, компьютерное моделирование, проектирование.

## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Информационные технологии» разработана для студентов 3 курса направления подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии» в соответствии с требованиями ФГОС высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 43Е (144 час.). Учебным планом направления подготовки предусмотрены лекции (36 час.), практические занятия (18 час.), лабораторные работы (36 час.), самостоятельная работа (54 час.). Из них подготовка к зачету и экзамену (27 час.).

Дисциплина «Информационные технологии» относится к базовой части образовательной программы, которая реализуется на 3 курсе, в 5 семестре для профиля «Информационные системы и технологии в связи».

Изучение дисциплины «Информационные технологии» основано на приобретенных бакалаврами компетенциях дисциплин «Математика», «Информатика», «Основы информационной культуры», которые необходимы для изучения последующих дисциплин «Теория информационных процессов и компьютерных систем», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» и т.д.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с историей научно - технической области «Информатика и информационные технологии»; представлением данных и информации; архитектурой и организацией компьютерных систем, развитием операционных систем; прикладного программного обеспечения: математическими и графическими пакетами; приложений офисного назначения: текстовыми процессорами; электронными таблицами, табличными процессорами, компьютерных сетей и средствами телекоммуникациями; сжатием и распаковкой данных; развитием средств сетевой безопасности; появлением беспроводных и мобильных компьютеров; появлением языков программирования; технологиями проектирования и

отладкой программ; алгоритмами и структурами данных; программной инженерией; управлением информацией; гипертекстом; системами мультимедиа; интеллектуальными системами; профессиональными, социальными и этическими контекстами информационных технологий.

Особенностью в построении и содержании дисциплины является использование методов активного обучения, программных и технических средств, фонда методических, оценочных и электронных средств обеспечения дисциплины.

**Цель** дисциплины – сформировать представление, умения и навыки об основных теоретических и практических аспектах информатики и информационных технологий.

**Задачи:**

- теоретическое освоение базовых концепций информатики и информационных технологий;
- практическое освоение информационных, информационно-коммуникационных технологий и инструментальных средств решения типовых задач в своей профессиональной деятельности.

Для успешного изучения дисциплины «Информационные технологии» у студентов должны быть сформированы предварительно следующие компетенции:

ПК-11 способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий;

ПК-12 способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);

ПК-24 способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений.

В результате изучения дисциплины «Информационные технологии» у обучающихся формируются следующие общекультурные / общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы



компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий	Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий;</li> <li>- общую характеристику информационных процессов;</li> <li>- основные технические и программные средства реализации информационных процессов</li> </ul>
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять вычислительную технику для решения практических задач;</li> <li>- использовать технические средства реализации информационных процессов;</li> <li>- использовать системное и базовое прикладное программное обеспечение</li> </ul>
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками решения практических задач в области информационных систем и технологий</li> </ul>
ОПК-4 понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны	Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;</li> <li>- основные требования к информационной безопасности</li> </ul>
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать стратегию обеспечения информационной безопасности с использованием современных средств защиты;</li> <li>- работать с традиционными носителями информации, распределенными базами знаний;</li> <li>- работать с информацией в глобальных компьютерных сетях</li> </ul>
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с компьютером как средством управления информацией</li> </ul>
ПК-21 способность осуществлять организацию контроля качества входной информации	Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способы осуществления контроля качества входной информации</li> </ul>
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять организацию контроля качества входной информации</li> </ul>
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы организации контроля качества входной информации</li> </ul>
ПК-26 способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы построения отчетов, статей, докладов и презентаций;</li> <li>- способы и стандарты оформления отчетов и научно-технических статей</li> </ul>
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях;</li> <li>- использовать программное обеспечение для работы с текстовыми, графическими и презентационными документами</li> </ul>
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- современными программными средствами создания презентаций и текстовых документов;</li> <li>- навыками оформления полученных результатов, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях;</li> <li>- методами и средствами представления данных и знаний в предметных областях;</li> <li>- навыками вербализации, содержательного описания наблюдений, интерпретации смысла новых явлений в физических системах</li> </ul>

ПК-27 способность формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах	Знает	- способы формирования новых конкурентоспособных идей; - основные принципы создания и оформления проектов, в том числе связанных с численным моделированием
	Умеет	- выдвигать новые идеи; - проводить оценку конкурентоспособности идей и предложений
	Владеет	- современными программными пакетами, позволяющими проводить проектирование и моделирование реальных ситуаций; - способностью анализировать имеющуюся научно-техническую информацию; - навыками вербализации, содержательного описания наблюдений, интерпретации смысла новых явлений в физических системах

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационные технологии» используются методы активного обучения: опрос, дискуссии, вычислительный эксперимент, компьютерное моделирование, проектирование.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Архитектура информационных систем»**

Учебная дисциплина «Архитектура информационных систем» разработана для студентов 2 курса направления подготовки бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Информационные системы и технологии в связи», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 № 219.

Дисциплина «Архитектура информационных систем» входит в базовую часть блока «Дисциплины (модули)» образовательной программы, реализуется на 2 курсе, в 3 семестре. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (36 час.), самостоятельная работа студента (108 час.).

Дисциплина «Архитектура информационных систем» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Теория информационных процессов и систем», «**Ошибка! Источник ссылки не найден.**», «Информационные технологии» и др.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методологическими основами архитектуры информационных систем. Изучая дисциплину, студенты осваивают: методы анализа прикладной области автоматизации, методы анализа информационных потребностей, способы формирования требований к автоматизированным информационным системам (АИС) и технологиям; методологии и технологии проектирования автоматизированных ИС и автоматизированных информационных технологий (АИТ), проектирование обеспечивающих подсистем АИС и АИТ; методы и средства организации и управления проектом АИС на всех стадиях жизненного цикла, оценку затрат проекта и экономической эффективности ИС; основы менеджмента качества ИС.

## I. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель** изучения дисциплины - освоение методологических основ архитектуры информационных систем, овладение инструментарием системного и детального проектирования АИС и АИТ.

**Задачи** изучения дисциплины:

- изучение основных стандартов проектирования архитектуры информационных систем;
- приобретение умений и навыков по методологическим основам проектирования архитектуры ИС;
- приобретение умений и навыков в применении методик системного и детального проектирования архитектуры ИС, овладение соответствующим проектным инструментарием.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОПК-3 - способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	Знает	стандарты и графические нотации представления информационных и бизнес-процессов
	Умеет	строить диаграммы и другие графические схемы по аппаратным и программным компонентам информационных систем
	Владеет	приемами подготовки и чтения графических схем и документов по аппаратным и программным компонентам информационных систем
ОПК-6 - способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно) для решения поставленной за-	Знает	методы анализа, выбора и обоснования методологии и технологии проектирования базовых и прикладных информационных технологий; содержание проектных работ в создании и эксплуатации базовых и прикладных информационных технологий
	Умеет	разрабатывать проекты и выполнять проектные работы по созданию, внедрению и эксплуатации базовых и прикладных информационных техноло-

дачи		гий
	Владеет	навыками разработки ведения проектных работ по созданию, внедрению и эксплуатации базовых и прикладных информационных технологий
ПК-13 - способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий	Знает	методы анализа, выбора и обоснования средств автоматизированного проектирования информационных технологий; содержание работ по разработке средств автоматизированного проектирования информационных технологий
	Умеет	разрабатывать проекты и выполнять проектные работы по разработке средств автоматизированного проектирования информационных технологий
	Владеет	навыками разработки ведения проектных работ по разработке средств автоматизированного проектирования информационных технологий
ПК-18 - способность осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования	Знает	стандарты, методики и показатели по организации рабочих мест, организации их технического оснащения, размещения компьютерного оборудования
	Умеет	проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на организацию рабочих мест, их технического оснащения, размещения компьютерного оборудования, в соответствии с методиками и стандартами
	Владеет	навыками организации рабочих мест, их технического оснащения, размещения компьютерного оборудования, в соответствии с методиками и стандартами
ПК-29 способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов	Знает	методы проектирования и разработки базы данных информационной системы предприятия и организации
	Умеет	организовывать работы по проектированию и разработке базы данных информационной системы предприятия и организации
	Владеет	инструментальными средствами обеспечения работ по реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Архитектура информационных систем» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Теория информационных процессов и систем», «Ошибка! Источник ссылки не найден.», «Информационные технологии» и др.

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Технологии программирования» предназначена для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные системы и технологии в связи», входит в блок Б1.Б. учебного плана, является базовой дисциплиной базовой части (индекс Б1.Б.18).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (72 часа, том числе с МАО - 36 часов), самостоятельная работа студентов (108 часа, в том числе 45 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен, зачет, курсовая работа.

Дисциплина «Технологии программирования» базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин программы бакалавриата по направлению подготовки «Информационные системы и технологии»: «Информатика и основы программирования», «Математика», «Инструментальные средства информационных систем», «Архитектура информационных систем».

Цель освоения дисциплины: сформировать у студентов терминологический фундамент по основам технологии программирования, модульному программированию, методам проектирования: нисходящему и восходящему, отладке, тестированию, верификации, характеристикам качества программ, CASE-технологиям.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить принципы объектно-ориентированного проектирования и программирования;
- изучить процессы жизненного цикла программ и современных методов организации разработки программного обеспечения компьютерного;
- приобрести умения и навыки объектно-ориентированного программирования.

- изучить процесс аттестации программного средства и характеристики оценки качества программного средства, особенности этапа конструирования программного средства.

Дисциплина формирует следующие компетенции:

- способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ОПК-6);

- способность к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-19);

- способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений (ПК-24);

- способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-26);

- способность формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах (ПК-27).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-6, способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	знает	основные архитектурные решения современных информационных систем и устройств
	умеет	выбирать и оценивать способы реализации информационных систем и устройств
	владеет	необходимым инструментарием для реализации информационных систем и устройств
ПК-19, способность к организации работы малых коллективов исполнителей	знает	методы работы в коллективе и способы организации работы малых коллективов исполнителей
	умеет	сотрудничать с коллегами по работе

	владеет	навыками организации работы малых коллективов исполнителей
ПК-24, способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений	знает	основные научные методы анализа данных; основные методы научного познания; методологию разработки и обоснования численных методов решения корректно поставленных математических задач
	умеет	делать правильные выводы из сопоставления результатов теории и эксперимента; делать качественные выводы при переходе к предельным условиям в изучаемых проблемах
	владеет	навыками грамотной обработки результатов опыта и сопоставления их с теоретическими данными; навыками корректного формулирования результатов исследования
ПК-26, способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	знает	принципы использования программных пакетов для осуществления научных исследований
	умеет	самостоятельно разрабатывать и реализовывать алгоритмы для решения научно-исследовательских задач; использовать основные законы естественнонаучных дисциплин
	владеет	навыками выбора компьютерных методов визуализации поведения динамической системы
ПК-27, способность формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах	знает	способы формирования новых конкурентоспособных идей
	умеет	выдвигать новые идеи
	владеет	современными программными пакетами, позволяющими проводить проектирование и моделирование



		реальных ситуаций
--	--	-------------------

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Технологии программирования» применяются следующие методы активного обучения, интерактивного обучения: лекция-беседа, лекция-конференция, круглый стол (дискуссия).

## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Управление данными» разработана для студентов 3 курса направления бакалавриата «09.03.02, Информационные системы и технологии», профиля «Информационные системы и технологии в связи» в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования утвержденного приказом Минобрнауки №219 от 12.03.2015г.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 ЗЕ (216 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (36 час.), практические занятия (18 час.), лабораторные занятия (54 час.), самостоятельная работа студента (108 час.). Дисциплина «Управление данными» входит в базовую часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 3 курсе, в 5 и 6 семестрах.

Дисциплина «Управление данными» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Интеллектуальный анализ на основе хранилищ данных», «Разработка корпоративных информационных систем», «Методология и технология проектирования информационных систем» и др.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией проектирования баз данных, характеристиками современных систем управления базами данных, языковых средств, современных технологий организации БД и СУБД.

**Цель** изучения дисциплины - освоение методологии проектирования баз данных (БД), характеристик современных систем управления базами данных (СУБД), языковых средств, современных технологий организации БД, приобретение навыков работы в среде СУБД.

### **Задачи:**

- освоение теоретических положений методологии проектирования баз данных;
- практическое освоение современных технологий организации БД;

- приобретение навыков работы в среде СУБД.

Для успешного изучения дисциплины «Управление данными» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

- ОК-1 - владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;

- ОПК-5 - способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению;

- ПК-26 - способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает	задачи и методы проектирования и разработки базы данных информационной системы предприятия и организации
	Умеет	адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС к проектированию и разработке базы данных информационной системы предприятия и организации
	Владеет	инструментальными средствами проектирования информационных процессов и систем
ПК-12 - способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методи-	Знает	методы организации работы по проектированию и разработке базы данных информационной системы предприятия и организации
	Умеет	планировать работы по проектированию и разработке базы данных информационной системы

ческие, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)		предприятия и организации
	Владеет	современными приемами и методами работы с ИТ-персоналом при организации работы по проектированию и разработке базы данных информационной системы предприятия и организации
ПК-20 - способностью проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования	Знает	методы проектирования и разработки базы данных информационной системы предприятия и организации
	Умеет	организовывать работы по проектированию и разработке базы данных информационной системы предприятия и организации
	Владеет	инструментальными средствами обеспечения работ по реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации
ПК-22- способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Знает	системы показателей оценки эффективности ИТ при организации работы по проектированию и разработке базы данных информационной системы предприятия и организации
	Умеет	управлять формированием и внедрением системы показателей оценки эффективности ИТ при организации работы по проектированию и разработке базы данных информационной системы предприятия и организации
	Владеет	инструментарной поддержкой в управлении формированием и внедрением системы показателей оценки эффективности ИТ при организации работы по проектированию и разработке базы данных информационной системы предприятия и организации
ПК-28 - способностью к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию	Знает	методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС при организации работы по проектированию и разработке базы данных информационной системы предприятия и организации
	Умеет	использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС при организации работы по проектированию и разработке базы данных информационной системы предприятия и организации
	Владеет	инструментальными средствами оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС

		при организации работы по проектированию и разработке базы данных информационной системы предприятия и организации
--	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Управление данными» применяются следующие методы активного/ интер-активного обучения:

- дискуссия;
- методы компьютерного моделирования.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Технология обработки информации»**

Дисциплина «Технология обработки информации» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», подготовка бакалавров и входит в базовую часть блока «Дисциплины (модули)» учебного плана (индекс Б1.Б.20). Дисциплина реализуется на 2 курсе, в 3 семестре.

Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), лабораторные занятия (54 час.), самостоятельная работа студента (72 час.).

Форма контроля по дисциплине – зачет.

Дисциплина «Технология обработки информации» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Теория информационных процессов и систем», «Архитектура информационных систем», «Инструментальные средства информационных систем» и др.

Дисциплина «Технологии обработки информации» занимает в профессиональной подготовке особое место, поскольку призвана решать фундаментальные задачи по подготовке студентов с высшим образованием к жизни в информационном обществе.

**Целью** дисциплины является ознакомление с принципами обработки информации средствами современных информационных технологий с использованием компьютерных систем, знание и умение использования которых необходимы для жизни в информационном обществе, для успешной профессиональной деятельности в будущем.

**Задача** изучения дисциплины – ознакомление с принципами поиска, извлечения, представления, обработки и хранения информации средствами современных информационных технологий с использованием компьютерных систем.

Дисциплина «Технологии обработки информации» базируется на знаниях и умениях, приобретенных при изучении школьного курса информатики. Требованиями являются: знания базовых технологий создания, хранения

и обработки различных видов информации; умения пользоваться текстовым редактором, базой данных, архиватором и т.д.

В результате изучения программы курса студенты должны:

- знать основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;
- уметь использовать алгоритмы обработки информации;
- иметь представление о математических и информационных аспектах решения задач на обработку информации.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-6 способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	Знает	основные архитектурные решения современных информационных систем и устройств
	Умеет	выбирать и оценивать способы реализации информационных систем и устройств
	Владеет	необходимым инструментарием для реализации информационных систем и устройств
ПК-12 способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)	Знает	теоретические основы разработки средств реализации информационных технологий
	Умеет	организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты
	Владеет	способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)
ПК-21 способность осуществлять организацию контроля качества входной информации	Знает	способы осуществления контроля качества входной информации
	Умеет	осуществлять организацию контроля качества входной информации

	Владеет	осуществлять организацию контроля качества входной информации
ПК-23 готовность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований	Знает	фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики
	Умеет	получать в ходе экспериментов значения измеряемых величин, являющиеся наилучшими приближениями к истинным в заданных условиях
	Владеет	основами безопасной работы с приборами и другим экспериментальным оборудованием
ПК-34 способность к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию	Знает	теоретические основы установки и настройки программных и технических средств
	Умеет	организовывать ввод информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию
	Владеет	способностью к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Технология обработки информации» применяются методы активного/ интерактивного обучения: круглый стол (дискуссия, дебаты), лекция-визуализация.



## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Интеллектуальные системы и технологии» разработана для студентов 4 курса направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования утвержденного приказом Минобрнауки № 219 от 12.03.2015г.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 43ЕТ (144 час.). Учебным планом направления подготовки предусмотрены лекции (22 час.), практические работы (22 час.), лабораторные занятия (33 час.), самостоятельная работа (67 час.). Дисциплина «Интеллектуальные системы и технологии» относится к базовой части цикла профессиональных дисциплин образовательной программы, которая реализуется на 4 курсе, в 8 семестре для профиля «Информационные системы и технологии в связи».

Изучение дисциплины основано на полученных компетенциях при изучении дисциплин «Математика», «Информатика», «Теория информационных процессов и систем», «Информационные технологии», «Архитектура информационных систем», «Технологии программирования», «Технологии обработки информации», «Инфокоммуникационные системы и сети». Является предшествующей для профессиональных дисциплин «Инструментальные средства информационных систем», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией и практикой представления и обработкой знаний в интеллектуальных системах, создания экспертных систем, применения нейронных сетей для решения плохо структурированных задач, проектирования интеллектуальных систем.

Особенностью в построении и содержании дисциплины является использование методов активного обучения, программных и технических средств, фонда методических, оценочных и электронных средств обеспечения дисциплины.

**Цель** изучения дисциплины – приобретение знаний в области интеллектуальных систем и технологий.

**Задачи дисциплины:**

- сформировать представление о современных подходах решения интеллектуальных задач и принципах представления знаний в информационных системах;

- изучить основы эволюционных вычислений и генетических алгоритмов;

- освоить модели представления знаний, логику высказываний и предикатов, нечеткую логику, фреймы, сценарии, семантические сети и продукционные модели;

- научить программировать диалоги взаимодействия ЭВМ и человека;

- разрабатывать интеллектуальные системы.

Для успешного изучения дисциплины «Интеллектуальные системы и технологии» у студентов должны быть сформированы следующие компетенции:

ОПК – 4 пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны;

ОПК – 5 способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению;

ОПК – 6 способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратного) для решения поставленной задачи.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные / общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-11 - способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий	Знает	базовые понятия из классической и неклассической логики (Логика предикатов, многозначная логика, модальная логика); модели представления знаний на основе логики, семантических сетей, фреймов, продукций; базовые принципы логического вывода (метод резолюции, натуральный вывод); принципы логического программирования (ЛП); принципы функционального программирования (ФП);
	Умеет	применять модели представления знаний в прикладных задачах
	Владеет	навыками проектирования базовых и прикладных информационных технологий (базовый уровень)
ПК-24 - способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений	Знает	методы планирования имитационных экспериментов в модельных мультиагентных средах;
	Умеет	проводить оценку границ применимости физических моделей; корректно подходить к решению проблемы выбора аналитической и численной моделей, организации вычислительного эксперимента; оценить достоинства, недостатки и рамки применимости того или иного метода на практике
	Владеет	навыками подбора адекватных методов для составления математических моделей физических явлений и их решения; методами корректной компьютерной обработки и последующего анализа результатов математического моделирования
ПК-25 – способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Знает	понятия полноты, непротиворечивости и адекватности аксиоматической системы
	Умеет	проверять модели на адекватность.
	Владеет	навыками выбора компьютерных методов визуализации и поведения динамических систем; методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ПК-27 – способность формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах	Знает	способы формирования новых конкурентоспособных идей; основные принципы создания и оформления проектов, в том числе связанных с численным моделированием
	Умеет	выдвигать новые идеи;

		проводить оценку конкурентоспособности идей и предложений
	Владеет	современными программными пакетами, позволяющими проводить проектирование и моделирование реальных ситуаций; - способностью анализировать имеющуюся научно-техническую информацию; - навыками вербализации, содержательного описания наблюдений, интерпретации смысла новых явлений в физических системах

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационные системы и технологии» используются методы активного обучения: опрос, дискуссии, вычислительный эксперимент и компьютерное моделирование

## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Инструментальные средства информационных систем» разработана для студентов 1 курса направления бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль «Информационные системы и технологии в связи», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Минобрнауки №219 от 12.03.2015г .

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), лабораторные занятия (18 час.), самостоятельная работа студента (108 час.). Дисциплина «Инструментальные средства информационных систем» входит в базовую часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 1 курсе, во 2 семестре. Форма контроля – зачет.

Дисциплина «Инструментальные средства информационных систем» является базовой для таких курсов, как «Архитектура информационных систем», «Администрирование информационных систем», «Инфокоммуникационные системы и сети», «Операционные системы» и др.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с инструментами информационных систем, начиная от аппаратной части и заканчивая средствами разработки ИС.

**Цель** изучения дисциплины - изучение студентами основных понятий инструментария ИС, состава, применимости инструментов.

### **Задачи:**

- 1) Знакомство с аппаратными аспектами ИС;
- 2) Определение состава, оптимальных конфигураций аппаратных средств;

3) Знакомство и определение состава программных средств разработки ИС.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем;	Знает	основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем
	Умеет	создавать и читать чертежи и документацию по аппаратным и программным компонентам информационных систем
	Владеет	способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем
ПК-13 способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий;	Знает	средства автоматизированного проектирования
	Умеет	разрабатывать средства автоматизированного проектирования
	Владеет	способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий
ПК-22 способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;	Знает	методы сбора, анализа научно-технической информации
	Умеет	проводить сбор, анализ научно-технической информации
	Владеет	способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
ПК-29 способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов;	Знает	методы сборки ИС из готовых компонентов
	Умеет	проводить сборку информационной системы из готовых компонентов
	Владеет	способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов
ПК-37	Знает	Методы выбора и оценивания способов реализа-

способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи.		ции ИС и устройств
	Умеет	выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств
	Владеет	способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» применяются следующие методы активного обучения, интерактивного обучения:

- работа в малых группах (выполнение отдельных лабораторных работ);
- творческое задание по разработке и презентации одного из подразделов.

## **АННОТАЦИЯ**

Учебная дисциплина «Инфокоммуникационные системы и сети» разработана для студентов 2 курса направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 № 219.

Дисциплина «Инфокоммуникационные системы и сети» входит в базовую часть блока «Дисциплины (модули)» образовательной программы, реализуется на 2 курсе, в 3 семестре. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 ЗЕ (180 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (36 час.), лабораторные занятия (36 час.), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (90 час.).

Для изучения настоящей дисциплины необходимо знание основ дисциплин «Информатика и основы программирования», «Информационные технологии» и «Основы современных образовательных технологий».

### **Цели освоения дисциплины**

Сформировать у студентов систему структурированных знаний по основам инфокоммуникационных систем и компьютерных сетей. Выработать у обучающихся концептуальный подход при обосновании выбора инфокоммуникационной системы для выполнения каких-либо задач на ЭВМ и использования соответствующего инструментария. Сформировать у обучающихся навыки описания информационных сетей, а также систем их классификации на основе современных подходов и требований, предъявляемым к вычислительным и информационным системам. Формировать знания в области современных тенденций развития программного обеспечения вычислительной техники.

### **Задачи**

1. Расширение кругозора и эрудиции студентов в области информационных технологий.



2. Формирование знаний и умений в области информационных технологий для последующего их использования в сетевом администрировании, а также решения научных и прикладных задач с использованием вычислительной техники.

3. Обобщение знаний студентов в области информационных технологий с целью унификации знаний и умений в области сетевого администрирования, повышения их квалификации и мастерства в области профессиональной деятельности с одновременным стимулированием их стремления к саморазвитию.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- основные принципы построения информационных сетей, наиболее распространенные алгоритмы доступа к среде передачи, типовые структуры данных, используемые для обеспечения работы информационных сетей.

**Уметь:**

- осуществлять практическое воплощение этих принципов, алгоритмов, структур в современных информационных сетях.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-6 - способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	Знает	основные архитектурные решения современных информационных систем и устройств
	Умеет	выбирать и оценивать способы реализации информационных систем и устройств
	Владеет	необходимым инструментарием для реализации информационных систем и устройств
ПК-13, способностью разрабатывать средства автоматизированного	Знает	средства автоматизированного проектирования информационных технологий

проектирования информационных технологий	Умеет	разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий
	Владеет	способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий
ПК-19, способностью к организации работы малых коллективов исполнителей	Знает	принципы работы малых коллективов исполнителей
	Умеет	организовать работу малых коллективов исполнителей
	Владеет	способностью к организации работы малых коллективов исполнителей
ПК-28, способностью к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию	Знает	методы установки, отладки программных и настройке технических средств
	Умеет	устанавливать, проводить отладку программных и настройку технических средств
	Владеет	способностью к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию
ПК-35 - способностью к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию	Знает	теоретические основы установки и настройки программных и технических средств
	Умеет	организовывать ввод информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию
	Владеет	способностью к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» применяются следующие методы активного обучения, интерактивного обучения: работа в малых группах (выполнение отдельных лабораторных работ); творческое задание по разработке и презентации одного из подразделов.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Ошибка! Источник ссылки не найден.»**

Учебная дисциплина «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» разработана для студентов 3 курса направления подготовки бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Информационные системы и технологии в связи», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 № 219.

Дисциплина «**Ошибка! Источник ссылки не найден.**» входит в базовую часть блока «Дисциплины (модули)» образовательной программы, реализуется на 3 курсе, в 6 семестре. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 ЗЕ (180 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (36 час.), лабораторные занятия (54 час.), самостоятельная работа студента (90 час.).

Дисциплина «**Ошибка! Источник ссылки не найден.**» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Теория информационных процессов и систем», «Архитектура информационных систем», «Информационные технологии» и др.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методологическими основами проектирования информационных систем и технологий. Изучая дисциплину, студенты осваивают: методы анализа прикладной области автоматизации, методы анализа информационных потребностей, способы формирования требований к автоматизированным информационным системам (ИС) и технологиям; методологии и технологии проектирования автоматизированных ИС (АИС) и автоматизированных информационных технологий (АИТ), проектирование обеспечивающих подсистем АИС и АИТ; методы и средства организации и управления проектом АИС на всех стадиях жизненного цикла, оценку затрат проекта и экономической эффективности ИС; основы менеджмента качества ИС.

**Цель** изучения дисциплины - освоение методологических основ проектирования ИС и технологий, овладение инструментарием системного и детального проектирования АИС и АИТ.

**Задачи** изучения дисциплины:

- изучение основных стандартов проектирования информационных систем и технологий, профилей ИС;

- приобретение умений и навыков по методологическим основам проектирования АИС и АИТ;

- приобретение умений и навыков в применении методик системного и детального проектирования АИС и АИТ, овладение соответствующим проектным инструментарием.

Для успешного изучения дисциплины «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции (общепрофессиональные компетенции – ОПК, профессиональные компетенции – ПК):

ОПК-4 - понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны;

ПК-18 - способность осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования;

ПК-21 - способность осуществлять организацию контроля качества входной информации.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОПК-3, способность применять	Знает	стандарты и графические нотации представления информационных и бизнес-процессов

основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	Умеет	строить диаграммы и другие графические схемы по аппаратным и программным компонентам информационных систем
	Владеет	приемами подготовки и чтения графических схем и документов по аппаратным и программным компонентам информационных систем
ПК-11, способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий	Знает	методы анализа, выбора и обоснования методологии и технологии проектирования базовых и прикладных информационных технологий; содержание проектных работ в создании и эксплуатации базовых и прикладных информационных технологий
	Умеет	разрабатывать проекты и выполнять проектные работы по созданию, внедрению и эксплуатации базовых и прикладных информационных технологий
	Владеет	навыками разработки ведения проектных работ по созданию, внедрению и эксплуатации базовых и прикладных информационных технологий
ПК-13, способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий	Знает	методы анализа, выбора и обоснования средств автоматизированного проектирования информационных технологий; содержание работ по разработке средств автоматизированного проектирования информационных технологий
	Умеет	разрабатывать проекты и выполнять проектные работы по разработке средств автоматизированного проектирования информационных технологий
	Владеет	навыками разработки ведения проектных работ по разработке средств автоматизированного проектирования информационных технологий
ПК-20, способность проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования	Знает	стандарты, методики и показатели по оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования
	Умеет	проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования по показателям, в соответствии с методиками и стандартами
	Владеет	навыками проведения оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования по показателям, в соответствии с методиками и стандартами
ПК-26, способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических	Знает	стандарты представления проектов для информационных систем и технологий, стандарты и правила оформления научно-технических отчетов
	Умеет	описывать проекты для информационных систем и технологий в соответствии со стандартами и правилами оформления научно-технических отчетов
	Владеет	навыками оформления рабочих результатов в виде

конференциях		презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях, в соответствии со стандартами и правилами оформления научно-технических отчетов
--------------	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «**Ошибка! Источник ссылки не найден.**» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: методы компьютерного моделирования.

## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Надёжность информационных систем» разработана для студентов 4 курса направления бакалавриата «09.03.02, Информационные системы и технологии», профиля «Информационные системы и технологии в связи», соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 ЗЕ (180 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (44 час.) и самостоятельная работа студента (136 час.). Дисциплина «Надёжность информационных систем» входит в обязательную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 4 курсе в 8 семестре.

Дисциплина «Надёжность информационных систем» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Интеллектуальный анализ на основе хранилищ данных», «Разработка корпоративных информационных систем», «Методология и технология проектирования информационных систем» и др.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией проектирования информационных систем (ИС), характеристиками современных систем управления информационными системами, языковых средств, современных технологий организации ИС и СУБД, методов планирования и определения надёжности.

**Цель** изучения дисциплины - освоение методологии планирования и определения надёжности на этапе проектирования информационных систем, выявления характеристик надёжности современных систем управления информационными системами, языковых средств, современных технологий организации ИС.

**Задачи:**

- освоение теоретических положений методологии проектирования информационных систем;

- практическое освоение современных технологий организации ИС;
- приобретение навыков планирования и определения надёжности ИС.

Для успешного изучения дисциплины «Надёжность информационных систем» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

- ОК-1 - владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;

- ОПК-5 - способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению;

- ПК-26 - способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-14 - способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности	Знает	проблемы экологии, особенности строения и функционирования биосферы Земли направленность и интенсивность экологических процессов в биосфере, и их взаимосвязь
	Умеет	ориентироваться в системе стандартов, правил и норм, регламентирующих взаимоотношения человека и природы
	Владеет	методами обеспечения безопасности среды обитания, методами оценки экологической ситуации
ПК-24 - способностью обосновывать правильность вы-	Знает	основные научные методы анализа данных; основные методы научного познания; методологию разработки и обоснования численных методов реше-



бранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений		ния корректно поставленных математических задач
	Умеет	делать правильные выводы из сопоставления результатов теории и эксперимента; делать качественные выводы при переходе к предельным условиям в изучаемых проблемах
	Владеет	навыками грамотной обработки результатов опыта и сопоставления их с теоретическими данными; навыками корректного формулирования результатов исследования
ПК-29 - способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов	Знает	методы проектирования и разработки базы данных информационной системы предприятия и организации
	Умеет	организовывать работы по проектированию и разработке базы данных информационной системы предприятия и организации
	Владеет	инструментальными средствами обеспечения работ по реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации
ПК-34 - способностью к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию	Знает	теоретические основы инсталляции и настройки программных и технических средств
	Умеет	организовывать ввод информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию
	Владеет	способностью к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию
ПК-36 - способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	Знает	разновидности чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем
	Умеет	создавать и читать чертежи и документацию
	Владеет	автоматизированными комплексами для создания чертежей и документации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Надёжность информационных систем» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- дискуссия;

- методы компьютерного моделирования.

## АННОТАЦИЯ

Учебный курс «Физическая культура и спорт», предназначен для студентов 1 курса бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль «Информационные системы и технологии в связи», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Минобрнауки №219 от 12.03.2015г.

Дисциплина «Физическая культура и спорт» входит в базовую часть блока «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа. Учебным планом предусмотрены лекционные (2 часа), практические занятия (68 часов) и самостоятельная работа студента (2 часа). Дисциплина реализуется на I курсе в 1 семестре.

Учебная дисциплина «Физическая культура и спорт» последовательно связана со следующими дисциплинами «Безопасность жизнедеятельности».

Основным содержанием дисциплины «Физическая культура и спорт» является общие теоретические аспекты физической культуры, практическое освоение средств (упражнений) из базовых видов двигательной деятельности (легкая атлетика, спортивные игры (волейбол)) для формирования физической культуры личности.

**Целью** изучения дисциплины 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.

**Задачи:**

1. Формирование знаний, умений и навыков в реализации средств базовых видов двигательной деятельности (легкая атлетика, спортивные игры (волейбол)), эстетическое и духовное развитие студентов.

2. Развитие физических способностей средствами базовых видов двигательной деятельности для укрепления здоровья и поддержания физической и умственной работоспособности.

3. Воспитание социально-значимых качеств и формирование потребностей в здоровом образе жизни для эффективной профессиональной самореализации.

Для успешного изучения дисциплины «Физическая культура и спорт» у студентов должны быть сформированы компетенции выпускника, освоившего основную образовательную программу, согласно ФГОС среднего общего образования:

- умение использовать основные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;
- владение общими методами укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируется следующие общекультурные компетенции:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОК-6, умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего	знает (пороговый уровень)	правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности, методы создания программ и систем в профессиональной деятельности, влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья
	умеет (продвинутый)	применять методы создания программ и систем в профессиональной деятельности, применять компьютерные средства познания и обучения в учебной деятельности и для формирования профессиональной компетенции, беречь и

здоровья, нравственного и физического самосовершенствован ия		укреплять свое здоровье, физическое и психическое благополучие
	владеет (высокий)	навыками создания логических структур, навыками эффективного решения профессиональных задач, методами индивидуального подхода и применения средств для физического самосовершенствования
ОК-11, владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	знает (порогов ый уровень)	основные средства и методы физического воспитания, основы здорового образа и стиля жизни
	умеет (продвин утый)	подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств, использовать практические умения и навыки самостоятельного занятия физической культурой
	владеет (высокий)	методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, приемами составления и проведения самостоятельных занятий с физическими упражнениями

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Дифференциальные уравнения и интегральные исчисления» разработана для студентов 2 курса направления бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль «Информационные системы и технологии в связи», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Минобрнауки №219 от 12.03.2015г.

Дисциплина «Дифференциальные уравнения» относится к разделу дисциплин по выбору учебного плана.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов) и практические занятия (18 часа), самостоятельная работа (90 часа, в том числе включая подготовку к экзамену 45 часов). Дисциплина реализуется в 3 семестре 2 курса.

Курс «Дифференциальные уравнения и интегральные исчисления» опирается на содержание дисциплин «Математический анализ», «Линейная алгебра», «Аналитическая геометрия».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, необходимый для дальнейшего усвоения цикла специальных дисциплин, таких как «Электродинамика», «Схемотехника», «Квантовая механика», «Термодинамика и статистическая физика», «Физика конденсированного состояния», «Физика полупроводников и низкоразмерных систем», «Квантовая и оптическая электроника» и других дисциплин, активно использующих математический аппарат.

В дисциплине рассмотрены представления об основных структурах и методах теории обыкновенных дифференциальных уравнений и вариационного исчисления.

**Цель** освоения дисциплины «Дифференциальные уравнения и интегральные исчисления» - формирование представления об основных структурах и

методах теории обыкновенных дифференциальных уравнений, ее месте и роли в системе естественных наук, формирование профессиональных компетенций, связанных с применением аппарата теории для решения прикладных задач, развитие логического мышления, повышение уровня математической культуры.

**Задачи:**

- приобретение умения интегрировать дифференциальные уравнения первого и высших порядков и системы уравнений, решать задачу Коши;
- приобретение умения поставленную задачу представить в виде дифференциального уравнения с начальными условиями;
- приобретение умения провести качественный анализ полученных решений, решить вопрос об их устойчивости.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1, владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий	знает (пороговый уровень)	современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий - общую характеристику информационных процессов, основные технические и программные средства реализации информационных процессов
	умеет (продвинутый)	применять вычислительную технику для решения практических задач, использовать технические средства реализации информационных процессов, использовать системное и базовое прикладное программное обеспечение
	владеет (высокий)	методами, способами и средствами работы с компьютером с целью получения, хранения и переработки информации, навыками решения учебных задач с использованием информационных систем и технологий, навыками использования прикладного программного обеспечения
ОПК-3, способностью применять основные приемы и	знает (пороговый уровень)	разновидности чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем

законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	умеет (продвинутый)	создавать и читать чертежи и документацию
	владеет (высокий)	автоматизированными комплексами для создания чертежей и документации
ПК-26, способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	знает (пороговый уровень)	Основные методы оформления полученных рабочих результатов
	умеет (продвинутый)	оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций
	владеет (высокий)	способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Дифференциальные уравнения и интегральные исчисления» применяются различные методы обучения: лекция-консультация, лекция-беседа.



## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Спецфункции» разработана для студентов 3 курса по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Информационные системы и технологии в связи», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Минобрнауки №219 от 12.03.2015г.

Дисциплина «Спецфункции» относится к разделу дисциплин по выбору учебного плана

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов) и практические занятия (18 часа), самостоятельная работа (90 часа, в том числе включая подготовку к экзамену 45 часов). Дисциплина реализуется в 3 семестре 2 курса.

Дисциплина «Спецфункции» опирается на содержание дисциплин «Дискретная математика», «Математика», «Линейная алгебра и аналитическая геометрия».

### **Цели освоения дисциплины.**

В результате освоения данной дисциплины бакалавр приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение целей основной образовательной программы «Информационные системы и технологии».

Дисциплина нацелена на подготовку бакалавров к:

- освоению методов решения задач современной прикладной математики с использованием методов функционального анализа;
- фундаментальному изучению предусмотренных программой определений, теорем, их доказательств, связей между ними, составляющих

теоретический фундамент для описания и разработки математических моделей объектов различной природы;

- научно-исследовательской работе в области информационных технологий и математического моделирования, связанной с выбором необходимых методов и алгоритмов, используемых в различных технических системах;

- изучению новых научных результатов, научной литературы и непрерывному профессиональному самосовершенствованию.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1, владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий	знает (пороговый уровень)	современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий - общую характеристику информационных процессов, основные технические и программные средства реализации информационных процессов
	умеет (продвинутый)	применять вычислительную технику для решения практических задач, использовать технические средства реализации информационных процессов, использовать системное и базовое прикладное программное обеспечение
	владеет (высокий)	методами, способами и средствами работы с компьютером с целью получения, хранения и переработки информации, навыками решения учебных задач с использованием информационных систем и технологий, навыками использования прикладного программного обеспечения
ОПК-3, способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и	знает (пороговый уровень)	разновидности чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем
	умеет (продвинутый)	создавать и читать чертежи и документацию

документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	владеет (высокий)	автоматизированными комплексами для создания чертежей и документации
ПК-26, способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	знает (пороговый уровень)	Основные методы оформления полученных рабочих результатов
	умеет (продвинутый)	оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций
	владеет (высокий)	способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Спецфункции» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- мини-лекции с актуализацией изучаемого содержания,
- презентации с использованием доски, книг, видео, слайдов, компьютеров и т.п., с последующим обсуждением материалов,
- обратная связь с формированием общего представления об уровне владения знаниями студентов, актуальными для занятия,
- разминка с вопросами, ориентированными на выстраивание логической цепочки из полученных знаний (конструирование нового знания),
- коллективные решения творческих задач, которые требуют от студентов не простого воспроизводства информации, а творчества, поскольку задания содержат большой или меньший элемент неизвестности и имеют, как правило, несколько подходов,
- работа в малых группах (дает всем студентам возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

Учебная дисциплина «Основы систем связи» разработана для студентов 4 курса направления подготовки бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии, в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 12.03.2015 г. № 219.

Дисциплина «Основы систем связи» входит в вариативную часть блока «Дисциплины (модули)» учебного плана (индекс Б1.В.ДВ.2.1), реализуется на 4 курсе, в 7 семестре. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), лабораторные занятия (18 час.), самостоятельная работа студента (108 час.). В том числе на контроль (27 час.). Форма контроля по дисциплине - экзамен.

Дисциплина «Основы систем связи» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Радиотехнические цепи и сигналы», «Основы электротехники и электроники», «Математика», «Физика» и др.

**Содержание** дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с важнейшими свойствами наиболее распространенных сигналов используемых в связи, преобразованием этих сигналов в типовых устройствах передачи информации и свойствами указанных технических средств передачи информации.

**Цель** изучения дисциплины – дать студентам начальные представления о современных методах передачи информации и технических средствах, используемых для этих целей.

**Задачи** изучения дисциплины:

- Знакомство с разнообразием сигналов, применяемых в связи;
- Знакомство с технической базой, используемой в связи.
- формирование терминологического аппарата в области связи.

Для успешного изучения дисциплины «**Основы систем связи**» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции - понимание сущности и значения связи для получения, обработки и хранения информации в современном информационном обществе.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общефессиональные / профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1, владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий	знает	современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий - общую характеристику информационных процессов, основные технические и программные средства реализации информационных процессов
	умеет	применять вычислительную технику для решения практических задач, использовать технические средства реализации информационных процессов, использовать системное и базовое прикладное программное обеспечение
	владеет	методами, способами и средствами работы с компьютером с целью получения, хранения и переработки информации, навыками решения учебных задач с использованием информационных систем и технологий, навыками использования прикладного программного обеспечения
ПК-18, способностью осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования	знает	знание принципов организации рабочих мест, технических требований к размещению компьютеров и сетевого оборудования
	умеет	умение разрабатывать технические требования и проекты организации рабочих мест, оснащения рабочих мест компьютерной техникой, организации сетевого взаимодействия компьютеров
	владеет	владение инструментальными средствами проектирования организации рабочих мест, оснащения рабочих мест компьютерной техникой, организации сетевого взаимодействия компьютеров
ПК-24, способностью	знает	методы сопоставления результаты экспериментальных данных и полученных решений

обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений	умеет	обосновывать правильность выбранной модели
	владеет	способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «**Основы систем связи**» применяются следующие методы обучения:

- Лекции,
- Лабораторные работы на компьютерах.

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Операционные системы» ведется на 4-м курсе направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профиля «Информационные системы и технологии в связи» в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 № 219.

Дисциплина «Операционные системы» входит в часть блока «Дисциплины (модули)» образовательной программы по выбору №1, реализуется на 4 курсе, в 7 семестре. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), лабораторные работы (18 час.), самостоятельная работа студента (108 час.).

Для изучения настоящей дисциплины необходимо знание основ дисциплин "Программирование, численные методы и математическое моделирование" и "Новые информационные технологии".

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методологическими основами операционных систем. Изучая дисциплину, студенты осваивают: историю развития операционных систем, тенденции современного развития операционных систем, архитектуру операционных систем; реализацию режима многозадачности, планирование процессов и потоков, их диспетчеризацию, методы синхронизации, взаимодействие операционных систем с периферийными устройствами, работа с памятью, знакомство с файловыми системами.

**Цели освоения дисциплины:** Сформировать у студентов систему структурированных знаний по основам операционных систем. Выработать у обучающихся концептуальный подход при обосновании выбора операционной системы для выполнения каких-либо задач на ЭВМ и использования соответствующего инструментария. Сформировать у обучающихся навыки описания архитектуры операционных систем, а также систем их классифика-

ции на основе современных подходов и требований, предъявляемым к вычислительным и информационным системам. Формировать знания в области современных тенденций развития программного обеспечения вычислительной техники.

**Задачи:** 1. Расширение кругозора и эрудиции студентов в области информационных технологий.

2. Формирование знаний и умений в области информационных технологий для последующего их использования в системном программировании, а также решения научных и прикладных задач с использованием вычислительной техники.

3. Обобщение знаний студентов в области информационных технологий с целью унификации знаний и умений в области системного программирования, повышения их квалификации и мастерства в области профессиональной деятельности с одновременным стимулированием их стремления к саморазвитию.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** основные принципы построения операционных систем, наиболее распространенные алгоритмы выполнения различных функций операционных систем, типовые структуры данных, используемые для обеспечения работы операционных систем.

**Уметь:** осуществлять практическое воплощение этих принципов, алгоритмов, структур в наиболее распространенных современных операционных системах.

Для успешного изучения дисциплины «Операционные системы» у обучающихся должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1, владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для	знает	современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий - общую характеристику информационных процессов,



решения практических задач в области информационных систем и технологий		основные технические и программные средства реализации информационных процессов
	умеет	применять вычислительную технику для решения практических задач, использовать технические средства реализации информационных процессов, использовать системное и базовое прикладное программное обеспечение
	владеет	методами, способами и средствами работы с компьютером с целью получения, хранения и переработки информации, навыками решения учебных задач с использованием информационных систем и технологий, навыками использования прикладного программного обеспечения
ПК-18, способностью осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования	знает	знание принципов организации рабочих мест, технических требований к размещению компьютеров и сетевого оборудования
	умеет	умение разрабатывать технические требования и проекты организации рабочих мест, оснащения рабочих мест компьютерной техникой, организации сетевого взаимодействия компьютеров
	владеет	владение инструментальными средствами проектирования организации рабочих мест, оснащения рабочих мест компьютерной техникой, организации сетевого взаимодействия компьютеров
ПК-24, способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений	знает	методы сопоставления результаты экспериментальных данных и полученных решений
	умеет	обосновывать правильность выбранной модели
	владеет	способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений

Дисциплина «Операционные системы» логически и содержательно связана с такими курсами, как "Программирование, численные методы и математическое моделирование" и "Новые информационные технологии", «Информационные технологии» и др.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая учебная программа дисциплины «Микропроцессоры» разработана для бакалавров и предназначена для изучения в седьмом семестре по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии». Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02, утвержденного приказом Минобрнауки № 219 от 12.03.2015г. Трудоемкость дисциплины составляет 4 зач.ед. - 144 ак.часов.

Дисциплина посвящена изучению принципов проектирования и функционирования цифровых устройств.

**Цель:** технические особенности функционирования микропроцессорных систем на базе процессоров Intel 80x86 и их вспомогательных схем; архитектуры и типы микроконтроллеров, протоколы связи микропроцессоров для передачи данных, типы корпусов и разъемов, используемых при создании микропроцессоров; методы отладки и тестирования микропроцессорных систем.

**Задачи:** После прохождения курса студент должен знать алгоритмы проектирования дискретных цифровых устройств, а также аппаратные основы функционирования персональных ЭВМ на базе процессоров Intel. Студенты должны уметь спроектировать цифровое устройство на базе дискретных цифровых устройств для решения конкретной технической задачи, в том числе для сопряжения с компьютерами на базе процессоров семейства Intel 80x86.

Для прохождения курса студент должен обладать следующими компетенциями - Владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий; Способностью осуществлять организацию контроля качества входной информации; Способностью разрабатывать средства

реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные); Способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные элементы компетенций.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-5, способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению	знает (пороговый уровень)	современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий, структуру и принципы функционирования информационно-вычислительных сетей, структуру сети интернет
	умеет (продвинутый)	применять вычислительную технику для решения практических задач, использовать возможности информационно-вычислительных сетей, использовать современные сервисы сети интернет
	владеет (высокий)	методами, способами и средствами работы с компьютером с целью получения, хранения и переработки информации, навыками поиска информации для решения поставленной задачи, навыками обоснования принятых идей и подходов к решению вычислительных задач
ПК-22, способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	знает (пороговый уровень)	методы анализа научно-технической информации
	умеет (продвинутый)	проводить сбор, анализ научно-технической информации
	владеет (высокий)	способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
ПК-23, готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований	знает (пороговый уровень)	методы постановки и проведения экспериментальных исследований
	умеет (продвинутый)	проводить экспериментальные исследования
	владеет (высокий)	способностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований

ПК-25, способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	знает (порогов ый уровень)	математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
	умеет (продвин утый)	использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
	владеет (высокий)	способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Микропроцессоры» применяются следующие методы активного обучения: лекционные занятия, лабораторные работы по темам лекций.

## **Аннотация дисциплины**

### **Цифровая обработка информации**

Дисциплина «Цифровая обработка информации» предназначена для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы технологии» (индекс дисциплины Б1.В.ДВ.3).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часов). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные занятия (54 часа), самостоятельная работа студентов (72 часов, в том числе на подготовку к экзамену 27 часов). Форма контроля – экзамен.

В названии дисциплины используются следующие термины.

Информация – сведения, сообщение, данные.

Рассматриваются носители информации: сигнал – функция одного вещественного аргумента; изображение - функция двух вещественных аргументов. Сигнал и изображение могут быть детерминированными или случайными функциями. Аргументы и функции могут быть как непрерывными (аналоговыми) так и дискретными (цифровыми).

Дисциплина «Цифровая обработка информации» опирается на знания, полученные при освоении дисциплин программы бакалавриата: «Математический анализ», «Дискретная математика», «Статистические методы в информационных системах». В свою очередь она является базой для изучения дисциплин «Теория информации и кодирование», «Обработка изображений».

Содержание дисциплины «Цифровая обработка информации» охватывает следующий круг вопросов: системы обработки сигналов, спектры сигналов, представления сигналов рядами, теорема Котельникова, дискретное преобразование Фурье, цифровая обработка стационарных случайных процессов, цифровая обработка изображений. В совокупности с указанными дисциплинами курс «Цифровая обработка информации» способствует

повышению профессиональной подготовки студентов по направлению подготовки «Информационные системы технологии», а также способствует формированию системного взгляда на проблемы построения информационных систем.

**Цель дисциплины** – формирование у студентов базовых понятий и методов цифровой обработки информации, подготовка студентов к изучению смежных прикладных и специальных курсов, использующих методы и алгоритмы цифровой обработки сигналов и изображений.

**Задачи дисциплины :**

- изучение основных свойств сигналов, изображений и их спектров;
- изучение алгоритмов цифровых представлений сигналов, изображений и линейных систем;
- овладеть навыками аналитического решения прикладных задач обработки сигналов и изображений;
- овладеть навыками построения алгоритмов и соответствующих программ обработки сигналов и изображений.

Для успешного изучения дисциплины «Цифровая обработка информации» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

- знание основ математического анализа ;
- умение выполнять аналитические действия с функциями одного или нескольких аргументов;
- знание основных понятий теории множеств и булевой алгебры;
- Знание основ теории вероятностей и математической статистики.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-5, способностью использовать	знает	современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий, структуру и принципы функционирования

современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению		информационно-вычислительных сетей, структуру сети интернет
	умеет	применять вычислительную технику для решения практических задач, использовать возможности информационно-вычислительных сетей, использовать современные сервисы сети интернет
	владеет	методами, способами и средствами работы с компьютером с целью получения, хранения и переработки информации, навыками поиска информации для решения поставленной задачи, навыками обоснования принятых идей и подходов к решению вычислительных задач
ПК-22, способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	знает	методы анализа научно-технической информации
	умеет	проводить сбор, анализ научно-технической информации
	владеет	способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
ПК-23, готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований	знает	методы постановки и проведения экспериментальных исследований
	умеет	проводить экспериментальные исследования
	владеет	способностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований
ПК-25, способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	знает	математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
	умеет	использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
	владеет	способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Цифровая обработка информации» применяются следующие методы активного обучения: лекция-беседа в рамках теоретической части курса, написание контрольных работ и выполнение задач повышенной сложности – в практической части курса.

## АННОТАЦИЯ

Методы исследования предметной области в связи

Б1.В.ДВ.4

**Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии**  
профиль «Информационные системы и технологии в связи»

Учебная дисциплина «Методы исследования предметной области в связи» разработана для студентов 4 курса направления бакалавриата «09.03.02, Информационные системы и технологии», профиля «Информационные системы и технологии в связи», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), лабораторные занятия (54 час.) и самостоятельная работа студента (72 час.). Дисциплина «Методы исследования предметной области в связи» является дисциплиной по выбору и входит в вариативную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 4 курсе в 7 семестре.

Дисциплина «Методы исследования предметной области в связи» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Интеллектуальный анализ на основе хранилищ данных», «Разработка корпоративных информационных систем», «Методология и технология проектирования информационных систем» и др.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией исследования и описания предметной области, характеристиками современных систем представления бизнес-процессов, языковых средств проектирования, современных технологий организации исследовательских и проектных работ.

**Цель** изучения дисциплины - освоение методологии исследования предметной области в связи и приёмов описания бизнес-процессов, приобретение навыков формирования моделей информационных систем.



### **Задачи:**

- освоение теоретических положений методологии исследования и описания предметной области;
- практическое освоение современных технологий визуализации бизнес-процессов;
- формирования моделей информационных систем.

Для успешного изучения дисциплины «Методы исследования предметной области в связи» обучающиеся должны обладать следующими компетенциями:

- владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;
- способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению;
- способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОПК-6, способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставлен-	Знает	аппаратные и аппаратно-программные средства реализации информационных систем и устройств, программные средства реализации информационных систем и устройств
	Умеет	выбирать, оценивать информационные системы и устройства (программно-, аппаратно-или программно-аппаратно), способы их реализации, использовать аппаратные средства информационно-вычислительных сетей

ной задачи	Владеет	навыками использования программных средств реализации информационных систем и устройств, навыками выбора и оценивания способов реализации информационных систем и устройств
ПК-20 - способностью проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования	Знает	методы производственных и непроизводственных затрат
	Умеет	проводить оценку производственных и непроизводственных затрат
	Владеет	способностью проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования
ПК-37 - способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	Знает	аппаратные и аппаратно-программные средства реализации информационных систем и устройств, программные средства реализации информационных систем и устройств
	Умеет	выбирать, оценивать информационные системы и устройства (программно-, аппаратно-или программно-аппаратно), способы их реализации, использовать аппаратные средства информационно-вычислительных сетей
	Владеет	навыками использования программных средств реализации информационных систем и устройств, навыками выбора и оценивания способов реализации информационных систем и устройств

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методы исследования предметной области в связи» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- дискуссия;
- методы компьютерного моделирования.

## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Обработка изображений» разработана для студентов 4 курса направление подготовки бакалавриата «09.03.02 Информационные системы и технологии» в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), лабораторные занятия (54 час.), самостоятельная работа студента (72 час.). Дисциплина «Обработка изображений» входит в вариативную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 4 курсе, в 7 семестре.

Дисциплина «Обработка изображений» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Технологии программирования», «Технологии обработки информации» и др.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией цифровой обработки изображений как дискретных двумерных сигналов и ознакомление с методами и средствами компьютерной обработки изображений.

**Цель** изучения дисциплины - освоение современных методов математического и алгоритмического аппарата, используемого в современных системах обработки и анализа изображений.

### **Задачи:**

- выработка умений и навыков использования различных программных инструментов анализа изображений и построения формальных математических моделей;
- изучить основы решения задач анализа изображений с использованием высокоуровневых программных средств;
- интерпретация результатов при решении прикладных задач в различных областях.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-6, способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	Знает	аппаратные и аппаратно-программные средства реализации информационных систем и устройств, программные средства реализации информационных систем и устройств
	Умеет	выбирать, оценивать информационные системы и устройства (программно-, аппаратно-или программно-аппаратно), способы их реализации, использовать аппаратные средства информационно-вычислительных сетей
	Владеет	навыками использования программных средств реализации информационных систем и устройств, навыками выбора и оценивания способов реализации информационных систем и устройств
ПК-20 - способностью проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования	Знает	методы производственных и непроизводственных затрат
	Умеет	проводить оценку производственных и непроизводственных затрат
	Владеет	способностью проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования
ПК-37 - способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	Знает	аппаратные и аппаратно-программные средства реализации информационных систем и устройств, программные средства реализации информационных систем и устройств
	Умеет	выбирать, оценивать информационные системы и устройства (программно-, аппаратно-или программно-аппаратно), способы их реализации, использовать аппаратные средства информационно-вычислительных сетей
	Владеет	навыками использования программных средств реализации информационных систем и устройств, навыками выбора и оценивания способов реализации информационных систем и устройств

## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «IP телефония и основы сотовой связи» разработана для студентов 4 курса направления бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии, в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Минобрнауки №219 от 12.03.2015г..

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 часов). Учебным планом предусмотрены лекции (47 час.), лабораторные занятия (44 час.), самостоятельная работа студента (53 час.). Дисциплина «IP телефония и основы сотовой связи» входит в вариативную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 4 курсе, в 7 и 8 семестрах. Форма контроля – зачет.

Дисциплина «IP телефония и основы сотовой связи» является базовой для таких курсов, как «Архитектура информационных систем», «Администрирование информационных систем», «Инфокоммуникационные системы и сети», «Операционные системы» и др.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с инструментами организации передачи голосовых сообщений по IP сети, структуры и компонент сетей сотовой связи, начиная от аппаратной части и заканчивая программными средствами.

**Цель** изучения дисциплины - изучение студентами основных принципов создания и функционирования сети IP-телефонии и сетей сотовой связи.

### **Задачи:**

- 1) Знакомство с особенностями преобразования звуковой информации в цифровую форму, требования к передаче звуковых сигналов по IP-сетям,
- 2) Сигнализация в сетях IP-телефонии, обработка сигналов в шлюзе, архитектуры H.323, принципы протокола SIP, адресация.

3) Изучение основ конфигурирования сети IP-телефонии как программного, так и программно-аппаратного оборудования.

4) Изучения принципов построения сетей сотовой связи.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ПК-11 способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий	Знает	программно-, аппаратно- или программно-аппаратные технологии для решения поставленных задач.
	Умеет	анализировать и принимать обоснованное решение выбора и способа реализации информационных систем и устройств.
	Владеет	навыками работы с аппаратным или программным обеспечением и способностью к самостоятельному анализу и реализации информационных систем и устройств.
ПК-18 способностью осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования	Знает	принципы организации рабочих мест, технические требования к размещению компьютеров и сетевого оборудования
	Умеет	разрабатывать технические требования и проекты организации рабочих мест, оснащения рабочих мест компьютерной техникой, организации сетевого взаимодействия компьютеров
	Владеет	инструментальными средствами проектирования организации рабочих мест, оснащения рабочих мест компьютерной техникой, организации сетевого взаимодействия компьютеров
ПК-21 способностью осуществлять организацию контроля качества входной информации	Знает	информации; методы организации процесса сбора и обработки информации; методы контроля качества информации
	Умеет	применять методы, способы сбора и контроля качества информации при проектировании информационных систем и технологии.
	Владеет	современными инструментальными средствами обработки информации
ПК-34	Знает	состав и структуру инструментальных средств; ме-

способностью к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию		годы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к инструментальным средствам информационных систем
	Умеет	проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и требования к инструментальным средствам; проводить сравнительный анализ и выбор инструментальных средств в процессе реализации проектов информационных систем
	Владеет	методами настройки и отладки инструментальных средств, их модификации и модернизации; методологией использования инструментальных средств при создании информационных систем
ПК-35 способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов	Знает	структуру, состав и свойства информационных процессов, систем и технологий, методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений, конфигурации информационных систем; структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем, базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий, состав и свойств готовых компонентов, принципы их адаптации
	Умеет	использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; применять готовые компоненты информационные технологии и систем при проектировании информационных систем.
	Владеет	средствами разработки архитектуры информационных систем на основе готовых компонентов; технологиями адаптации типовых проектных решений.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «IP телефония и основы сотовой связи» применяются следующие методы активного обучения, интерактивного обучения:

- работа в малых группах (выполнение отдельных лабораторных работ);

- творческое задание по разработке и презентации одного из подразделов.



## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Корпоративные информационные системы» разработана для студентов 4 курса направления бакалавриата «09.03.02, Информационные системы и технологии, профиль Информационные системы и технологии в связи», соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (47 час.), лабораторные занятия (44 час.), самостоятельная работа студента (53 час.). Дисциплина «Корпоративные информационные системы» входит в вариативную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 4 курсе, в 7 и 8 семестре.

Дисциплина «Корпоративные информационные системы» логически и содержательно связана с такими курсами, как «IP телефония и основы сотовой связи», «Оптимальные системы управления», «Представление знаний в информационных системах» и др.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с информационными технологиями управления корпорацией и архитектурой корпоративных информационных систем (КИС), используемых для автоматизированного и административного управления. В реализации учебной дисциплины используются программно-методические подходы, развивающие подготовку выпускников по управленческому виду профессиональной деятельности.

**Цель** изучения дисциплины - формирование у студентов знаний о прикладных информационных технологиях организационного управления (корпоративных информационных технологиях), основных путях развития современных интегрированных информационных систем управления предприятием, методологических основах их проектирования, внедрения и сопровождения.

### Задачи:

- изучение студентами принципов построения КИС;
- освоение методологий автоматизированного корпоративного управления;
- изучение программного и аппаратного обеспечения КИС;
- понимание принципов управления КИС;
- знакомство с основами моделирования, проектирования и программирования в КИС;
- развитие умений и навыков ориентирования в современных предложениях на рынке КИС сфер экономики, управления и бизнеса.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-11 - способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий	Знает	современные подходы, методики и средства проектирования корпоративных информационных систем
	Умеет	формулировать общие требования к корпоративным информационным системам, проектировать базы данных и информационные системы, анализировать бизнес-приложения, регламенты функционирования, системы администрирования и безопасности в составе общего проекта корпоративной информационной системы
	Владеет	навыками моделирования и проектирования информационных процессов на глобальном и локальном уровнях; разработки проектной документации для корпоративных информационных систем
ПК-18 - способность управлять информационными ресурсами и информационными системами	Знает	методологии построения КИС: (MRP, MRPII, ERP и CSRP)
	Умеет	выбирать аппаратно-программную платформу для КИС
	Владеет	инструментами настройки и конфигурирования КИС по выбору
ПК-21 - способностью осуществлять организацию кон-	Знает	принципы организации контроля качества входной информации в корпоративных сетях и системах электронного документооборота

троля качества входной информации	Умеет	использовать методы и средства информационных технологий при осуществлении контроля качества входной информации при разработке и эксплуатации корпоративных информационных систем
	Владеет	современными методами и средствами контроля качества входной информации в корпоративных информационных системах
ПК-34 - способностью к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию	Знает	подходы по установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию
	Умеет	использовать передовые методы для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию
	Владеет	инструментальными средствами, используемыми на всех этапах ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию
ПК-35 - способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов	Знает	процедуры сборки информационных систем под конкретные задачи клиентов
	Умеет	подбирать инструментальный для эффективной сборки информационных систем из готовых компонентов
	Владеет	современными знаниями и технологиями по сборке информационных систем из готовых компонентов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Корпоративные информационные системы» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- интерактивная лекция;
- дискуссия;
- мозговой штурм;
- методы компьютерного моделирования.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Оптимальные системы управления»**

Дисциплина «Оптимальные системы управления» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», подготовка бакалавров и входит в базовую часть блока «Дисциплины (модули)» учебного плана (индекс Б1.В.ДВ.6.1). Дисциплина реализуется на 3 курсе, в 5 семестре.

Учебным планом предусмотрены лекции (36 час.), практические занятия (36 час.), самостоятельная работа студента (72 час.).

Форма контроля по дисциплине – зачет.

**Целью** освоения дисциплины «Оптимальные системы управления» является: подготовка высококвалифицированного специалиста, глубоко знающего основы теории оптимальных систем управления (ОСУ) и умеющего выполнять исследовательские и расчетные работы по созданию и внедрению в эксплуатацию оптимальных систем с широким использованием средств современной вычислительной техники.

**Задачами** изучения дисциплины являются:

- освоение принципов функционирования и построения математических моделей объектов и систем непрерывного и дискретного управления;
- формирование у студентов современного представления о технических средствах ОСУ;
- развитие у студентов навыков самостоятельно решать конкретные технологические и проектные задачи;
- дать необходимые знания для освоения способов синтеза ОСУ и научить обоснованно выбирать их;
- ознакомление с современными методами анализа и синтеза динамических систем с использованием типовых пакетов прикладных программ;
- усвоение основных положений современной теории оптимального и адаптивного управления.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать: основные принципы и схемы оптимальных систем управления, основные типы оптимальных систем управления, их математическое описание и основные задачи исследования, содержание и методы линейной теории систем; методы пространства состояний и комплексной области, частотные и алгебраические методы исследования автоматических систем, виды регуляторов, виды нелинейностей систем, способы синтеза и оптимизации оптимальных систем, математические выражения и физический смысл основных критериев оптимальности, современные методы синтеза оптимальных систем и области их практического применения, принципы адаптации, самонастройки и структурные схемы их реализаций.

- Уметь: составлять математические модели систем, осуществлять их преобразования к виду, удобному для исследования на ЭВМ, строить частотные и временные характеристики, анализировать устойчивость и качество линейных и нелинейных ОСУ, применять математические методы для анализа общих свойств линейных систем, производить анализ и синтез линейных систем управления при детерминированных и случайных возмущениях, провести расчет настроек регулятора, осуществлять синтез и оптимизацию оптимальных систем, применять методы для решения конкретных задач синтеза алгоритмов оптимального управления, определять структуру и параметры регуляторов для разомкнутых и замкнутых систем, реализующих заданный критерий оптимальности, осуществлять синтез оптимальных систем при условии параметрической неопределенности объекта.

- Владеть: методами составления математических моделей оптимальных систем управления, преобразования структурных схем систем управления, исследования линейных и нелинейных систем управления, расчета и выбора регуляторов, синтеза систем управления.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-6 способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	Знает	методами, способами и средствами работы с компьютером с целью получения, хранения и переработки информации, навыками поиска информации для решения поставленной задачи, навыками обоснования принятых идей и подходов к решению вычислительных задач
	Умеет	аппаратные и аппаратно-программные средства реализации информационных систем и устройств, программные средства реализации информационных систем и устройств
	Владеет	выбирать, оценивать информационные системы и устройства (программно-, аппаратно-или программно-аппаратно), способы их реализации, использовать аппаратные средства информационно-вычислительных сетей
ПК-19 способностью к организации работы малых коллективов исполнителей	Знает	принципы работы малых коллективов исполнителей
	Умеет	организовать работу малых коллективов исполнителей
	Владеет	способностью к организации работы малых коллективов исполнителей
ПК-27 способностью формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах	Знает	новые идеи и проекты в области информационных технологий
	Умеет	формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах
	Владеет	способностью формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Оптимальные системы управления» применяются методы активного/ интерактивного обучения: круглый стол (дискуссия, дебаты), лекция-визуализация.

## АННОТАЦИЯ

Криптография – это наука о математических методах защиты информации. До середины двадцатого века криптографические методы использовались, в основном, для защиты дипломатической почты, военных и государственных секретов. С середины двадцатого века, с бурным развитием информационных технологий потребность в криптографических методах возросла многократно. В настоящее время криптографические дисциплины включены в учебные планы всех направлений, связанных с информационными технологиями.

Очевидно, что технологические изменения потребуют новых методов и концепций, которые будут обеспечивать необходимые функции информационной безопасности.

**Цель** преподавания дисциплины: - знакомство студентов с современными понятиями и методами криптографии, основными криптографическими примитивами и протоколами.

**Задачи** преподавания дисциплины:

1. изучить классические шифры;
2. ознакомиться с современной классификацией криптографических примитивов;
3. изучить модели возможных атак на криптосистемы и методы оценки их стойкости;
4. применение полученных знаний для построения моделей криптосистем.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-6 способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных	Знает	задачи и методы проектирования и разработки информационной системы предприятия и организации
	Умеет	адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС к проектированию и разработке информационной системы предприятия и

систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи		организации
	Владеет	инструментальными средствами проектирования информационных процессов и систем
ПК-19 способностью к организации работы малых коллективов исполнителей	Знает	принципы работы малых коллективов исполнителей
	Умеет	организовать работу малых коллективов исполнителей
	Владеет	способностью к организации работы малых коллективов исполнителей
ПК-27 способностью формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах	Знает	новые идеи и проекты в области информационных технологий
	Умеет	формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах
	Владеет	способностью формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы криптографии» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: групповая консультация.



## Аннотация

Учебная дисциплина «Спутниковая связь» разработана для студентов 4 курса направления подготовки бакалавриата 09.03.02 информационные системы и технологии, в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 12.03.2015 г. № 219.

Дисциплина «Спутниковая связь» входит в вариативную часть блока «Дисциплины (модули)» учебного плана (индекс Б1.В.ДВ.7.1), реализуется на 4 курсе, в 8 семестре. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (22 час.), лабораторные занятия (44 час.), самостоятельная работа студента (78 час из них на контроль 36 час.). Форма контроля по дисциплине - экзамен.

Дисциплина «Спутниковая связь» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Радиотехнические цепи и сигналы», «Основы электротехники и электроники», «Основы высшей математики», «Общая физика» и др.

**Содержание** дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со структурой и спецификой спутниковых систем передачи информации, свойствами сигналов и методами их модуляции, используемых в спутниковых системах связи.

**Цель** изучения дисциплины – дать студентам начальные представления о современных глобальных методах передачи информации с помощью искусственных спутников земли.

**Задачи** изучения дисциплины:

- Знакомство с разнообразием спутников и сигналов, применяемых для глобальной связи.
- Знакомство с технической базой, используемой в спутниковой связи.
- Формирование терминологической базы в области связи.

Для успешного изучения дисциплины «Спутниковая связь» у обучающихся должны быть сформировано понимание сущности и значения связи для получения, обработки и хранения информации в современном информационном обществе.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общефессиональные / профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-5 способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению	Знает	Технологию использования современного компьютерного поиска информации, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению поставленной задачи
	Умеет	использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению
	Владеет	современными компьютерными технологиями поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению
ПК-13, способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий	Знает	Методы разработки средства автоматизированного проектирования информационных технологий
	Умеет	разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий
	Владеет	Навыками разработки средства автоматизированного проектирования информационных технологий
ПК-26, способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	Знает	Как оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях
	Умеет	оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях
	Владеет	навыками оформления полученных рабочих результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях

ПК-27 способность формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах	Знает	Методы формирования новых конкурентоспособных идеи и реализации их в проектах
	Умеет	формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовать их в проектах
	Владеет	Методами формирования новых конкурентоспособных идеи и реализации их в проектах

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Спутниковая связь» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения:

- Лекции,
- Лабораторные работы на компьютерах.

## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Мультимедиа-технологии» разработана для студентов 4 курса направления бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии, в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (22 час.), лабораторные занятия (44 час.), самостоятельная работа студента (78 час.). Дисциплина «Мультимедиа-технологии» входит в вариативную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 4 курсе, в 8 семестре. Форма контроля – экзамен.

Дисциплина «Мультимедиа-технологии» базируется на таких курсах, как «Архитектура информационных систем», «Администрирование информационных систем», «Инфокоммуникационные системы и сети», «Операционные системы» и др.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с программными и аппаратными средствами представления аудио- и видео информации, способов передачи мультимедиа информации, подачи мультимедиа информации с учетом особенностей ее восприятия.

**Цель** изучения дисциплины - изучение основ мультимедиа технологии; средств мультимедиа технологий; этапов и технологии создания продуктов мультимедиа; конструирования программных средств мультимедиа технологии; конфигурации технических средств мультимедиа технологии; реализации статических и динамических процессов на мультимедиа средствах.

### **Задачи:**

- 1) Дать представление о понятии информационной системы, ее составных частей, динамическом описании информационной системы; о возможностях новых информационных технологий и путях их применения в технических областях; о влиянии компьютерной технологии на наглядность

информации; о представлении видеоинформации в информационных системах, о применении интерактивной графики;

- 2) Научить студентов ставить и решать задачи, связанные с организацией диалога между человеком и информационной системой, средствами имеющегося инструментария, проводить выбор интерфейсных средств, при построении информационных систем;
- 3) Изучить инструментальные средства компьютерной графики и графического диалога в информационных системах; инструментальные средства ввода и редактирования звуковых фрагментов;

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-5 способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению	Знает	средства автоматизированного проектирования
	Умеет	разрабатывать средства автоматизированного проектирования
	Владеет	способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий
ПК-13 способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий	Знает	способы формирования новых конкурентоспособных идей, основные принципы создания и оформления проектов, в том числе связанных с численным моделированием
	Умеет	выдвигать новые идеи; проводить оценку конкурентоспособности идей и предложений
	Владеет	способностью анализировать имеющуюся научно-техническую информацию, навыками вербализации, содержательного описания наблюдений, интерпретации смысла новых явлений в физических системах

ПК-26 способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	Знает	структуру, состав и свойства информационных процессов, систем и технологий, методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений, конфигурации информационных систем; структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем, базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий, состав и свойств готовых компонентов, принципы их адаптации
	Умеет	использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; применять готовые компоненты информационные технологии и систем при проектировании информационных систем
	Владеет	средствами разработки архитектуры информационных систем на основе готовых компонентов; технологиями адаптации типовых проектных решений
ПК-27 способностью формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах	Знает	средства автоматизированного проектирования
	Умеет	разрабатывать средства автоматизированного проектирования
	Владеет	способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Мультимедиа технологии» применяются следующие методы активного обучения, интерактивного обучения:

- работа в малых группах (выполнение отдельных лабораторных работ);
- творческое задание по разработке и презентации одного из подразделов.

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Компьютерная геометрия и графика» предназначена для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные системы и технологии в связи», входит в блок Б1.В.ДВ. учебного плана, является дисциплиной по выбору (индекс Б1.В.ДВ.8).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (11 часов), лабораторные занятия (44 часа, том числе с МАО - 11 часов), самостоятельная работа студентов (89 часов). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 8 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Дисциплина «Компьютерная геометрия и графика» базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин программы бакалавриата по направлению подготовки «Информационные системы и технологии»: «Информатика и основы программирования», «Математика», «Инструментальные средства информационных систем», «Архитектура информационных систем», «Технологии программирования».

Цели освоения дисциплины: сформировать у студентов терминологический фундамент по основам Компьютерная геометрия и графика, овладение современными принципами построения графических систем двумерного и трехмерного преобразования изображений.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить математические и алгоритмические основы компьютерной графики;
- изучить алгоритмы растровой графики; представления пространственных форм: геометрические преобразования, алгоритмы удаления невидимых линий и поверхностей, определение затененных участков; принципы построения сцен;
- изучить аппаратные средства компьютерной графики: средства ввода и визуализации изображений, дисплеи; архитектуру графических систем;

- овладеть методами создания реалистических двух- и трехмерных изображений.

Дисциплина формирует следующие компетенции:

- способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11);

- способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);

- способностью формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах (ПК-27);

- способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов (ПК-29);

- способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем (ПК-36).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-11, способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий	знает	знает основных методов проектирования базовых и прикладных технологий
	умеет	проектировать системы
	владеет	владеет методами проектирования базовых и прикладных технологий для решения профессиональных задач
ПК-12, способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)	знает	теоретические основы разработки средств реализации информационных технологий
	умеет	организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты
	владеет	способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)



ПК-27, способностью формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах	знает	способы формирования новых конкурентоспособных идей
	умеет	выдвигать новые идеи
	владеет	современными программными пакетами, позволяющими проводить проектирование и моделирование реальных ситуаций
ПК-29, способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов	знает	структуру, состав и свойства информационных процессов, систем и технологий
	умеет	использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем
	владеет	средствами разработки архитектуры информационных систем на основе готовых компонентов
ПК-36, способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	знает	разновидности чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем
	умеет	создавать и читать чертежи и документацию
	владеет	автоматизированными комплексами для создания чертежей и документации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Компьютерная геометрия и графика» применяются следующие методы активного обучения, интерактивного обучения: лекция-беседа, лекция-конференция, круглый стол (дискуссия).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Представление знаний в информационных системах»**

Дисциплина «Представление знаний в информационных системах» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», подготовка бакалавров и входит в базовую часть блока «Дисциплины (модули)» учебного плана (индекс Б1.В.ДВ.8.2). Дисциплина реализуется на 4 курсе, в 8 семестре.

Учебным планом предусмотрены лекции (11 час.), лабораторные занятия (44 час.), самостоятельная работа студента (89 час.).

Форма контроля по дисциплине – зачет.

Дисциплина «Представление знаний в информационных системах» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Теория информационных процессов и систем», «Архитектура информационных систем», «Инструментальные средства информационных систем» и др.

Дисциплина «Представление знаний в информационных системах» занимает в профессиональной подготовке особое место, поскольку призвана решать фундаментальные задачи по подготовке студентов с высшим образованием к жизни в информационном обществе.

**Целью дисциплины** “Представление знаний в информационных системах” является изучение теоретических основ представления и обработки знаний в информационных системах, а также получение студентами практических навыков проектирования систем, основанных на знаниях.

При изучении дисциплины «Представление знаний в информационных системах» необходимы предметные знания по дисциплинам:

1. Теоретические основы информатики;
2. Дискретная математика;
3. Объектно-ориентированный анализ и программирование.

В результате изучения дисциплины студенты должны:

- ознакомиться с основными понятиями инженерии знаний;
- иметь представление о структуре, характеристиках и разновидностях систем, основанных на знаниях;
- изучить базовые модели представления знаний в информационных системах и уметь их анализировать;
- получить понятие о способах представления и обработки неточных и нечетких знаний;
- рассмотреть архитектуру баз знаний и различные подходы к их организации;
- рассмотреть основы технологии приобретения знаний;
- изучить методы обработки знаний в прикладных системах, основные алгоритмы и стратегии логического вывода;
- ознакомиться с языками инженерии знаний и инструментальными средствами построения систем, основанных на знаниях;
- получить навыки разработки баз знаний для различных моделей.

В результате изучения дисциплины студенты должны знать:

1. основные понятия инженерии знаний;
2. основные методы представления и обработки знаний в ИИС;
3. классификацию и примеры инструментальных средств, предназначенных для ускорения разработки и повышения эффективности ИИС.

В результате изучения дисциплины студенты должны приобрести умения и навыки:

- применения основных методов и моделей представления знаний в ИИС (формальные системы, семантические сети, фреймы, объектно-ориентированные и продукционные модели, а также их комбинации);
- специфику практической реализации этих моделей;
- построения моделей не формализуемых задач;
- проектирования баз знаний с использованием различных методов представления знаний;

- самостоятельной разработки интеллектуальных информационных систем.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-11 способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий	знает	теорию технологий искусственного интеллекта
	умеет	проектировать системы
	владеет	подходами и техникой решения задач искусственного интеллекта
ПК-12 способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)	знает	теоретические подходы по разработке средств реализации информационных технологий
	умеет	разрабатывать средства реализации информационных технологий
	владеет	методиками разработки
ПК-27 способностью к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию	знает	теоретические основы установки и настройки программных и технических средств
	умеет	организовывать ввод информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию
	владеет	способностью к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию, навыками выбора технологии управления требованиями
ПК-29 способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов	знает	теоретические основы процесса сборки
	умеет	собирать информационные системы из готовых компонентов
	владеет	различными подходами по сборке
ПК-36 способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	знает	основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем
	умеет	применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем

ратным и программным компонентам информационных систем		систем
	владеет	Разными приемами и подходами по созданию чертежей и документации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Представление знаний в информационных системах» применяются методы активного/ интерактивного обучения: круглый стол (дискуссия, дебаты), лекция-визуализация.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Дискретная математика» разработана для студентов 1 курса направления бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль «Информационные системы и технологии в связи», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Минобрнауки №219 от 12.03.2015г.

Дисциплина «Дискретная математика» входит в дисциплины по выбору вариативной части модуля Б1.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часа), самостоятельная работа студента (108 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма контроля зачет.

**Цель:** изучение основ дискретной математики, изучение математического пакета MATLAB, овладение основными математическими методами обработки сигналов.

### **Задачи:**

- формирование у студентов знаний об основных методах дискретной математики;
- формирование у студентов целостного представления о применении математических методов обработки сигналов;
- формирование у студентов знаний об основных методах обработки информации с использованием математического пакета MATLAB.
- формирование у студентов навыков применения математического пакета MATLAB для обработки сигналов.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2, способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	знает (пороговый уровень)	основные понятия современной высшей математики, фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий
	умеет (продвинутый)	применять математические методы для решения практических задач, применять физические законы для решения практических задач, применять вычислительную технику для решения практических задач, работать с современным экспериментальным оборудованием
	владеет (высокий)	методами математического анализа, элементами функционального анализа, современными численными методами
ПК-12, способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)	знает (пороговый уровень)	средства реализации информационных технологий
	умеет (продвинутый)	разрабатывать средства реализации информационных технологий
	владеет (высокий)	способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий
ПК-25, способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	знает (пороговый уровень)	математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
	умеет (продвинутый)	использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
	владеет (высокий)	способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа дисциплины «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» разработана для студентов 1 курса направления бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль «Информационные системы и технологии в связи», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Минобрнауки №219 от 12.03.2015г.

Дисциплина «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» входит в базовую часть дисциплин.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (54 часов), практические занятия (72 часов), самостоятельная работа студента (90 часа, включая подготовку к экзамену 63 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 и 2 семестрах. Форма контроля - экзамен.

**Целями** освоения дисциплины «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» являются формирование и развитие личности студентов, их способностей к алгоритмическому и логическому мышлению, а так же обучение основным математическим понятиям и методам линейной алгебры. Изучение курса линейной алгебры способствует расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего специалиста, развитию его мышления и становлению его мировоззрения. Методы, идеи и понятия линейной алгебры являются центральным ядром физико-математического образования. Все прочие учебные дисциплины, а равно и все области возможной деятельности специалистов с физическим образованием требуют глубокого и детального знакомства с такими понятиями как линейная система, линейный оператор. Кроме этого, курс линейной алгебры является первой учебной дисциплиной, влияющей на формирование мышления в категориях абстрактных математических понятий. Современное развитие



компьютерной техники дает возможности к численному моделированию процессов любой сложности с помощью ЭВМ. Типичная модель реального процесса предполагает численное решение дифференциального уравнения или соответствующей ему спектральной задачи. На уровне компьютерной реализации такого рода проблемы сводятся к решению линейных уравнений и спектральных задач для линейных операторов. Понимание этой глубокой связи также должно формироваться в курсе линейной алгебры. Большое внимание должно быть уделено прикладным аспектам линейной алгебры. Важной частью учебной дисциплины является решение задач.

**Задачами** курса «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» являются:

- формирование устойчивых навыков по компетентностному применению фундаментальных положений линейной алгебры при изучении дисциплин профессионального цикла и научном анализе ситуаций, с которыми выпускнику приходится сталкиваться в профессиональной и общекультурной деятельности;
- обучение применению методов линейной алгебры для математического моделирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения;
- умение решать типичные задачи линейной алгебры, такие как решение линейных уравнений, выполнение операций над матрицами, нахождение собственных значений линейных операторов и т.д;
- освоение фундаментальных понятий линейного оператора и его основные свойства.

Для успешного изучения дисциплины «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» студенты должны быть знакомы с основными положениями школьной математики. Изучение линейной алгебры позволяет будущему специалисту научно анализировать проблемы его профессиональной, успешно решать разнообразные физические и математические задачи в теоретических и прикладных аспектах,

самостоятельно, используя современные образовательные и информационные технологии, овладевать той новой информацией, с которой ему придётся столкнуться в производственной и научной деятельности.

Изучение теоретического и алгоритмического аппарата линейной алгебры способствует развитию у будущих специалистов склонности и способности к творческому мышлению, выработке системного подхода к исследуемым явлениям, умения самостоятельно строить и анализировать математические модели информационных систем.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные компетенции:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОПК-2, способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	знает (пороговый уровень)	основные понятия современной высшей математики, фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий
	умеет (продвинутый)	применять математические методы для решения практических задач, применять физические законы для решения практических задач, применять вычислительную технику для решения практических задач, работать с современным экспериментальным оборудованием
	владеет (высокий)	методами математического анализа, элементами функционального анализа, современными численными методами
ПК-23, готовностью участвовать в постановке	знает (пороговый уровень)	методы постановки и проведения экспериментальных исследований
	умеет (продвинутый)	проводить экспериментальные исследования

проведении экспериментальных исследований	тый)	
	владеет (высокий)	способностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований

Для формирования указанных компетенций в ходе изучения дисциплины применяются методы активного обучения лекция-беседа и групповая консультация.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая учебная программа дисциплины «Векторный и тензорный анализ» разработана для студентов 2 курса по направлению бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль «Информационные системы и технологии в связи», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Минобрнауки №219 от 12.03.2015г.

Дисциплина «Векторный и тензорный анализ» относится к разделу Б1.В учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Форма контроля зачет.

Данный курс базируется на материале курсов «Математика», «Линейная алгебра и аналитическая геометрия».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, необходимый для дальнейшего усвоения цикла специальных дисциплин, таких как «Компьютерная геометрия и графика», «Радиотехнические цепи и сигналы», «Основы систем связи».

**Цель** курса «Векторный и тензорный анализ» заключается в ознакомлении обучающихся с основами классической теории поля (векторный анализ), тензорной алгебры и тензорного анализа; а также в формировании навыков работы с такими математическими объектами как вектор и тензор, построения и использования криволинейных систем координат (КСК) для дальнейшего освоения дисциплин специализации.

**Задачи:**

- ознакомление с основными понятиями и методами тензорного и векторного анализа;

- изучение и применение методов тензорного и векторного анализа.

Для успешного изучения дисциплины «Векторный и тензорный анализ» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

- ОК-1 – владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные / профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2, способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	знает (пороговый уровень)	основные понятия современной высшей математики, фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий
	умеет (продвинутый)	применять математические методы для решения практических задач, применять физические законы для решения практических задач, применять вычислительную технику для решения практических задач, работать с современным экспериментальным оборудованием
	владеет (высокий)	методами математического анализа, элементами функционального анализа, современными численными методами
ПК-12, способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и	знает (пороговый уровень)	средства реализации информационных технологий
	умеет (продвинутый)	разрабатывать средства реализации информационных технологий
	владеет (высокий)	способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий

программные)		
ПК-22, способностью проводить сбор, анализ научно- технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	знает (порогов ый уровень)	методы анализа научно-технической информации
	умеет (продвин утый)	проводить сбор, анализ научно-технической информации
	владеет (высокий)	способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
ПК-25, способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	знает (порогов ый уровень)	математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
	умеет (продвин утый)	использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
	владеет (высокий)	способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Векторный и тензорный анализ» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: лекция-дискуссия, работа в малых группах, обсуждение, семинар по решению задач в диалоговом режиме.

## **Аннотация дисциплины**

### **Статистические методы в информационных системах**

Дисциплина «Статистические методы в информационных системах» предназначена для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (индекс дисциплины Б1.В.ОД.2).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часов). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (72 часов, в том числе на подготовку к экзамену). Форма контроля – экзамен.

Дисциплина «Статистические методы в информационных системах» опирается на знания, полученные при освоении дисциплин программы бакалавриата: «Математический анализ», «Дискретная математика». В свою очередь она является базой для изучения дисциплин «Теория информации и кодирование», «Цифровая обработка информации», «Обработка изображений».

Содержание дисциплины «Статистические методы в информационных системах» охватывает следующий круг вопросов: случайные события, случайные величины, случайные векторы, основы построения статистических оценок. В совокупности с указанными дисциплинами «Статистические методы в информационных системах» способствует повышению качества профессиональной подготовки студентов, а также способствует формированию системного целостного взгляда на единство всех разделов математики, являющейся своеобразным метаязыком, на котором написана универсальная «книга» природы и общества.

**Цель дисциплины** – формирование у студентов базовых понятий и методов теории вероятностей и математической статистики, подготовка студентов к изучению смежных прикладных и специальных курсов, использующих статистические методы и вероятностные модели систем и процессов.

### Задачи дисциплины:

- изучение основных понятий и методов теории вероятностей и математической статистики;
- овладеть навыками решения прикладных задач с использованием статистических методов;
- овладеть навыками компьютерного моделирования случайных событий и случайных величин;
- изучение основ построения и анализа стохастических моделей информационных систем.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1, владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий	знает (пороговый уровень)	современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий - общую характеристику информационных процессов, основные технические и программные средства реализации информационных процессов
	умеет (продвинутый)	применять вычислительную технику для решения практических задач, использовать технические средства реализации информационных процессов, использовать системное и базовое прикладное программное обеспечение
	владеет (высокий)	методами, способами и средствами работы с компьютером с целью получения, хранения и переработки информации, навыками решения учебных задач с использованием информационных систем и технологий, навыками использования прикладного программного обеспечения
ОПК-2, способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и	знает (пороговый уровень)	основные понятия современной высшей математики, фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий
	умеет (продвинутый)	применять математические методы для решения практических задач, применять физические законы для решения практических задач, применять вычислительную технику для решения практических задач, работать с современным



экспериментального исследования		экспериментальным оборудованием
	владеет (высокий)	методами математического анализа, элементами функционального анализа, современными численными методами
ПК-21, способность осуществлять организацию контроля качества входной информации	знает (пороговый уровень)	методы контроля качества входной информации
	умеет (продвинутый)	осуществлять организацию контроля качества входной информации
	владеет (высокий)	способностью осуществлять организацию контроля качества входной информации
ПК-24, Способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений	знает (пороговый уровень)	методы сопоставления результаты экспериментальных данных и полученных решений
	умеет (продвинутый)	обосновывать правильность выбранной модели
	владеет (высокий)	способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений
ПК-25, способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	знает (пороговый уровень)	математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
	умеет (продвинутый)	использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
	владеет (высокий)	способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Статистические методы в информационных системах» применяются методы активного обучения: лекция-беседа в рамках теоретической части курса, написание контрольных работ и выполнение задач повышенной сложности – в практической части курса.

## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Администрирование информационных систем» разработана для студентов 4 курса направления бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль «Информационные системы и технологии в связи», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Минобрнауки №219 от 12.03.2015г.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 ЗЕ (180 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), лабораторные занятия (72 час.), самостоятельная работа студента (90 час.). Дисциплина «Администрирование информационных систем» входит в вариативную часть цикла дисциплин образовательной программы, является обязательной дисциплиной, реализуется на 4 курсе, в 7 семестре. Форма контроля – экзамен, курсовая работа.

Дисциплина «Администрирование информационных систем» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Архитектура информационных систем», «Инструментальные средства информационных систем», «Инфокоммуникационные системы и сети», «Операционные системы» и др.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией и практикой администрирования информационных систем, с принципами администрирования операционных систем и сетевых служб.

**Цель** изучения дисциплины - изучение студентами принципов управления информационными системами, приобретение навыков практического использования теоретических положений курса.

### **Задачи:**

- 1) освоение теории администрирования информационных систем, принципы администрирования операционных систем и сетевых служб;
- 2) отработка навыков в операциях устанавливать, настраивать и эксплуатировать ОС Windows, Linux. Устанавливать настраивать и эксплуатировать

тировать сервер Windows и службы: web, почта, маршрутизации, удаленного доступа, тонкие клиенты. Выполнять диагностику неполадок. Настраивать учетные записи пользователей и профили;

3) овладение навыками управления операционными системами и пользовательскими службами.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-18 способность осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования;	Знает	основные требования к техническому оснащению рабочих мест
	Умеет	Размещать компьютерное оборудование на рабочих местах
	Владеет	методами организации рабочих мест
ПК-28 способность к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию;	Знает	методы установки и отладки программных и технических средств
	Умеет	готовить информационные системы к вводу в опытную и промышленную эксплуатацию
	Владеет	методами установки, отладки программных и настройки технических средств
ПК-29 способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов	Знает	методы сборки информационных систем
	Умеет	проводить сборку информационной системы из готовых компонентов
	Владеет	Способностью самостоятельно проводить сборку информационной системы из готовых компонентов
ПК-34 способностью к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных	Знает	методы установки и отладки программных и технических средств
	Умеет	готовить информационные системы к вводу в опытную и промышленную эксплуатацию
	Владеет	методами установки, отладки программных и

систем в опытную и промышленную эксплуатацию		настройки технических средств
ПК-36 способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	Знает	приемы и законы создания и чтения чертежей и документации
	Умеет	использовать чертежи и документы по аппаратным и программным компонентам
	Владеет	умением самостоятельно использовать приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Администрирование информационных систем» применяются следующие методы активного обучения, интерактивного обучения:

- работа в малых группах (выполнение отдельных лабораторных работ);
- творческое задание по разработке и презентации одного из подразделов.

## Аннотация

Учебная дисциплина «Цифровая электроника» разработана для студентов 4 курса направления подготовки бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Информационные системы и технологии в связи», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 № 219.

Дисциплина «Цифровая электроника» входит в базовую часть блока «Дисциплины (модули)» образовательной программы, реализуется на 4 курсе, в 7 семестре. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 ЗЕ (216 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (36 час.), лабораторные работы (72 час.), самостоятельная работа студента (108 час.).

Курс посвящён принципам работы цифровых электронных устройств, их структуре и особенностям их применения. Рассматриваются основные типы цифровой аппаратуры, алгоритмы их работы. Изучаются наиболее типичные схемотехнические решения и тенденции их развития. Особое внимание уделено наиболее перспективным микропроцессорным системам.

В курсе рассматриваются ключевые принципы цифровой электроники, особенности цифровых сигналов, способы организации взаимодействия элементов, узлов и устройств цифровых систем. Исследуются алгоритмы функционирования базовых элементов и основные схемы их включения, а также их объединения в составе устройств и систем. Приведены базовые сведения о двоичной логике, о цифровых сигналах, кодах, синхронизации, обозначениях на схемах. Рассмотрены логические элементы с жёсткой логикой работы и с программируемым алгоритмом работы. Описаны принципы построения и применения оперативных и постоянных запоминающих устройств. Приведены принципы организации микропроцессорных систем и взаимодействия их составных частей. Исследованы различные методы обмена информацией и их практическая реализация.

Цель изучения дисциплины - освоение методологических основ цифровой электроники, овладение основами теории построения логических схем, знакомство с принципами формирования и основные характеристики двоичного сигнала, принципами работы и электрофизическими характеристиками основных цифровых устройств; методологией и технологиями проектирования и расчета цифровых узлов и компонентов.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных стандартов проектирования цифровых устройств;

- приобретение умений и навыков по методологическим основам цифровой электроники;

приобретение умений и навыков в применении методик системного и детального проектирования цифровых узлов и компонентов, овладение соответствующим проектным

Дисциплина «Цифровая электроника» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Основы микропроцессорной техники», «Основы электроники и электротехники», «Инструментальные средства информационных систем», «Языки ассемблера» и др.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3, способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	знает (пороговый уровень)	разновидности чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем
	умеет (продвинутый)	создавать и читать чертежи и документацию
	владеет (высокий)	автоматизированными комплексами для создания чертежей и документации
ПК-13, способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информации	знает (пороговый уровень)	средства автоматизированного проектирования информационных технологий
	умеет (продвинутый)	разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий

онных технологий	владеет (высокий)	способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий
ПК-20, способностью проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования	знает (пороговый уровень)	методы производственных и непроизводственных затрат
	умеет (продвинутый)	проводить оценку производственных и непроизводственных затрат
	владеет (высокий)	способностью проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования
ПК-29, способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов	знает (пороговый уровень)	принципы сборки информационной системы из готовых компонентов
	умеет (продвинутый)	проводить сборку информационной системы из готовых компонентов
	владеет (высокий)	способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методологическими основами цифровой электроники. Изучая дисциплину, студенты осваивают: основы теории построения логических схем, принципы формирования и основные характеристики двоичного сигнала, принципы работы и электрофизические характеристики основных цифровых устройств; методологии и технологии проектирования и расчета цифровых узлов и компонентов.

## **Аннотация**

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», программа бакалавриата «Информационные системы и технологии в связи» и входит в базовый Блока 1 Дисциплины (модули) вариативной части обязательных дисциплин учебного плана (индекс Б1.В.ОД.7).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часа), самостоятельная работа студента (108 часов), в том числе часов в интерактивной форме – 18. Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» опирается на знания, полученные при освоении дисциплин программы бакалавриата: «Математика», «Дискретная математика», «Основы современных образовательных технологий». В свою очередь она является базой для изучения дисциплины «Инструментальные средства информационных систем».

В дисциплине изучаются основы теории измерений, основы оценки погрешности измерений, основы стандартизации, обязательное и добровольное подтверждение соответствия, аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.

**Цель дисциплины:** формирование знаний, умений и навыков в области измерений, установление и соблюдение нормативных требований к качеству продукции, процессов их производства и изучение основ технического регулирования в области подтверждения соответствия, правил и порядка осуществления оценки объектов на соответствие установленным требованиям.

### **Задачи дисциплины:**

- сформировать современное представление о теории измерений;



- - изучить правовые основы и методы обеспечения их единства и точности;
- сообщить теоретические основы метрологии, методы и алгоритмы обработки результатов измерений, принципы построения средств измерения и их метрологические характеристики;
- дать представление о методах измерений, испытаний и контроля качества продукции, методах и средства формирования методического и технического обеспечения процессов измерений, испытаний и контроля с требуемым качеством, а также с учётом экономических, правовых и иных требований.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенций	
(ОПК-1) владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий	З нает	основные виды информационных технологий
	У меет	применять алгоритмы информационных технологий для решения прикладных задач в профессиональной деятельности
	В ладеет	методами информационных технологий для обработки информации
(ПК-12) способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)	З нает	основы теории измерения
	У меет	использовать системные единицы физических величин
	В ладеет	уметь использовать нормативные, правовые документы в своей профессиональной деятельности
(ПК-26) способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	З нает	статистические методы оценки погрешности результата измерения, включая её случайные и систематические составляющие
	У меет	рассчитывать погрешность средств измерений по их метрологическим характеристикам
	В ладеет	уметь выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и

		условиями эксплуатации
(ПК-27) способностью формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах	З нает	организацию и управление, правила и порядки проведения работ в области стандартизации и подтверждения соответствия
	У меет	оценивать погрешность результата измерения, включая её систематическую и случайную составляющую
	В ладает	уметь следовать метрологическим нормам и правилам, выполнять требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» применяются методы активного/ интерактивного обучения: круглый стол (дискуссия, дебаты), лекция-визуализация.

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Информационная безопасность и защита информации» предназначена для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные системы и технологии в связи», входит в блок Дисциплины (модули) учебного плана, является базовой дисциплиной вариативной части (индекс Б1.В.ОД.8).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (18 часов, том числе с МАО - 18 часов), самостоятельная работа студентов (90 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Форма контроля по дисциплине - зачет.

Цели освоения дисциплины: сформировать у студентов терминологический фундамент, научить проводить анализ угроз информационной безопасности, выполнять основные этапы решения задач информационной безопасности и защиты информации, формирование целостного представления о сущности и понятии информационной безопасности, характеристике ее составляющих; месте информационной безопасности в системе национальной безопасности страны; источниках угроз информационной безопасности и мерах по их предотвращению; жизненных циклах конфиденциальной информации в процессе ее создания, обработки, передачи; современных средствах и способах обеспечения информационной безопасности.

Дисциплина формирует следующие компетенции:

- знание своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии (ОК-9);

- понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны (ОПК-4);

- способность к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-19);

- способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-26)

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ОК-9, знание своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, продемонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии</p>	знает	закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории
	умеет	критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений
	владеет	навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям
ОПК-4, понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к	знает	сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, основные требования к информационной безопасности, закон о защите государственной тайны

информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны	умеет	проектировать и реализовывать механизмы защиты информации
	владеет	навыками построения защищенных систем, формулирования требований к ним
ПК-19, способность к организации работы малых коллективов исполнителей	знает	методы работы в коллективе и способы организации работы малых коллективов исполнителей
	умеет	сотрудничать с коллегами по работе
	владеет	навыками организации работы малых коллективов исполнителей
ПК-26, способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	знает	основные принципы построения отчетов, статей, докладов и презентаций
	умеет	оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях
	владеет	современными программными средствами создания презентаций и текстовых документов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационная безопасность и защита информации» применяются следующие методы активного обучения, интерактивного обучения: лекция-беседа, лекция-конференция, круглый стол (дискуссия).

## **Аннотация**

**Рабочая программа** дисциплины «Электроника и электротехника» разработана для студентов 2 курса специальности 09.03.02 «Информационные системы и технологии», специализация «информационные системы и технологии в связи» в соответствии с требованиями ФГОС ВО N219 от 12.03.2015 по данной специальности.

**Курс «Электроника и электротехника»** относится к разделу Б1.В.ОД.9 дисциплин базовой части учебного плана.

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 час.), лабораторные занятия (54 час.), самостоятельная работа (90 час.). Дисциплина реализуется в 4 семестре 2 курса. Форма контроля – экзамен.

Курсу «Электроника и электротехника» предшествуют необходимые для его понимания курсы: «Математика», «Дискретная математика», «Физика» общепрофессионального цикла бакалавриата.

В курсе «Основы электроники и электротехники» студенты знакомятся с элементной базой электротехники и электроники, методами расчета цепей на их основе, процессами прохождения сигналов через наиболее распространенные устройства, генерацией и спектральными представлениями сигналов и их применением для передачи информации. Даются начальные представления о цифровой технике и современных устройствах питания электроприборов.

Знания, полученные при изучении дисциплины, могут быть использованы при изучении профильных дисциплин.

**Цель** освоения дисциплины «Электроника и электротехника» - дать начальное представление о роли электроники в современной жизни и технике, о компонентах электрических и электронных цепей и их свойствах, методах их анализа и простейших устройствах на их основе.

**Задачи:**

- формирование знаний о законах электроники и электротехники, компонентах цепей и их свойствах, областях применения электротехнических и электронных устройств;
- формирование терминологического аппарата в области электротехники и электроники;
- формирование умений и навыков анализа электрических и электронных цепей для решения технических задач в профессиональной деятельности.

Для успешного изучения дисциплины «Электроника и электротехника» обучающиеся должны обладать способностью к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений в области техники и технологии, математики, естественных, гуманитарных, социальных и экономических наук, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3, способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	Знает	стандарты и графические представления аппаратных компонентов и информационных процессов
	Умеет	строить диаграммы и другие графические схемы по аппаратным компонентам информационных систем
	Владеет	приемами подготовки и чтения графических схем и документов по аппаратным компонентам информационных систем
ПК-13, Способность разрабатывать средства авто-	Знает	методы разработки средств автоматизированного проектирования информационных систем

матезированного проектирования информационных систем	Умеет	разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных систем
	Владеет	Навыками разработки средств автоматизированного проектирования информационных систем
ПК-24, Способность обосновывать выбор модели из сопоставления теории и данных эксперимента	Знает	Способ выбора модели из сопоставления теории и данных эксперимента
	Умеет	выполнять выбор модели из сопоставления теории и данных эксперимента
	Владеет	Методологией выбора модели из сопоставления теории и данных эксперимента
ПК-28, Способность к установке и настройке технических средств для ввода информационной системы в рабочее состояние	Знает	Способы установки и настройки технических средств для ввода информационной системы в рабочее состояние
	Умеет	проводить настройку информационной системы в рабочее состояние
	Владеет	навыками установки и настройки технических средств для ввода информационной системы в рабочее состояние
ПК-35, Способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов	Знает	Методику сборки информационной системы из готовых компонентов
	Умеет	проводить сборку информационной системы из готовых компонентов
	Владеет	навыками сборки информационной системы из готовых компонентов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Электроника и электротехника» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

-Лекции,

-Лабораторные работы на макетах и компьютерах.



## Аннотация

Учебная дисциплина «Радиотехнические цепи и сигналы» разработана для студентов 3 курса направления подготовки бакалавриата 09.03.02 информационные системы и технологии, в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 г. № 219.

Дисциплина «Радиотехнические цепи и сигналы» входит в базовую часть блока «Дисциплины (модули)» учебного плана (индекс Б1.В.ОД.10), реализуется на 3 курсе, в 5 семестре. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (36 час.), лабораторные занятия (54 час.), самостоятельная работа студента (90 час.). В том числе, подготовка к экзамену (27 час.). Форма контроля по дисциплине - зачет и экзамен.

Дисциплина «Радиотехнические цепи и сигналы» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Основы электротехники и электроники», «математика», «Физика» и др.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с важнейшими свойствами наиболее распространенных сигналов и преобразованием этих сигналов типовыми радиотехническими звеньями. Изучая дисциплину, студенты знакомятся с методами спектрально-корреляционного анализа детерминированных и случайных сигналов, изучают свойства типовых радиотехнических устройств и характер преобразования в них вышеуказанных сигналов.

**Цель** изучения дисциплины – дать студентам фундаментальные понятия о свойствах сигналов и преобразовании их типовыми радиотехническими звеньями, что обеспечит базу для успешного изучения других технических дисциплин.

**Задачи** изучения дисциплины:

- обучение приемам спектрально- корреляционного анализа наиболее распространенных детерминированных и случайных сигналов, встречающихся в технике связи и исследовательской практике;

- приобретение умений и навыков расчетов характеристик типовых радиотехнических звеньев;

- формирование терминологического аппарата в области электроники и связи.

Для успешного изучения дисциплины «Радиотехнические цепи и сигналы» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции - понимание сущности и значения электроники для получения, обработки и хранения информации в современном информационном обществе.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (обще профессиональные / профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3, способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	Знает	стандарты и графические представления аппаратных компонентов и информационных процессов
	Умеет	строить диаграммы и другие графические схемы по аппаратным компонентам информационных систем
	Владеет	приемами подготовки и чтения графических схем и документов по аппаратным компонентам информационных систем
ПК-21, Способность осуществлять контроль качества информации	Знает	методы анализа, выбора и обоснования технологии проектирования базовых и прикладных информационных технологий;
	Умеет	выполнять работы по созданию базовых и прикладных информационных технологий

	Владеет	Навыками по созданию базовых и прикладных информационных технологий
ПК-29, способность проводить сборку информационной системы из готовых элементов	Знает	Свойства элементов для сборки информационной системы из готовых элементов
	Умеет	проводить сборку информационной системы из готовых элементов
	Владеет	навыками проведения сборки информационной системы из готовых элементов
ПК-34, способность к установке и настройке технических средств для запуска инф. системы в работу	Знает	методы инсталляции и настройке технических средств для запуска информационных систем и технологий в работу
	Умеет	выполнять работы по инсталляции и настройке технических средств для запуска информационных систем и технологий в работу
	Владеет	навыками инсталляции и настройке технических средств для запуска информационных систем и технологий в работу
ПК-37, способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи	Знает	способы выбора, оценки и реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи
	Умеет	Выбрать и реализовать информационную систему и устройства для решения поставленной задачи
	Владеет	Выбрать и реализовать информационную систему и устройства для решения поставленной задачи

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Радиотехнические цепи и сигналы» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

-Лекции,

-Лабораторные работы на макетах и компьютерах.

## Аннотация

Учебная дисциплина «Основы высокопроизводительных вычислений» разработана для студентов 3 курса направления подготовки бакалавров «09.03.02, Информационные системы и технологии», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 час.). Учебным планом предусмотрены лабораторные работы (90 час.), самостоятельная работа студента (54 час.). Дисциплина «Основы высокопроизводительных вычислений» входит в базовую часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 3 курсе, в 5 семестре.

Дисциплина «Основы высокопроизводительных вычислений» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Параллельное программирование», «Языки и методы программирования» и др.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных теорией и практикой параллельного программирования и проектирования. Анализируются современные методы параллельной алгоритмизации и многопоточного проектирования, рассматривается методика разработки новых параллельных методов. В реализации учебной дисциплины используются программно-методические подходы, развивающие подготовку выпускников по проектному виду профессиональной деятельности.

**Цель** изучения дисциплины - освоение методологии параллельного программирования и методов проектирования на основе высокопроизводительных программно-аппаратных средств.

### **Задачи:**

- освоение теоретических положений по разработке параллельных программ ЭВМ;
- изучение методов параллельного проектирования многопоточных программ ЭВМ;

- практическое освоение методов параллельного проектирования и программирования.

Для успешного изучения дисциплины «Основы высокопроизводительных вычислений» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

- способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей, и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем;

- способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи;

- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-5 - способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению	Знает	основные структуры данных и методы структурного и объектно-ориентированного программирования
	Умеет	осуществлять поиск информации, необходимой для профессиональной деятельности
	Владеет	навыками критического анализа и обоснования идей и подходов при создании программных средств
ПК-22 - способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Знает	элементарные логические методы и приемы научного исследования
	Умеет	осуществлять сбор и анализ научно-технической информации
	Владеет	элементарными методами научного поиска и интеллектуального анализа научной информации при решении новых задач

ПК-23 - готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований	Знает	- фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики; - численные порядки величин, характерные для различных разделов физики
	Умеет	- получать в ходе экспериментов значения измеряемых величин, являющиеся наилучшими приближениями к истинным в заданных условиях; - работать на современном экспериментальном оборудовании; - находить безразмерные параметры, определяющие изучаемое явление, и производить численные оценки по порядку величины
	Владеет	- основами безопасной работы с приборами и другим экспериментальным оборудованием; - элементарными навыками работы в современной физической лаборатории; культурой постановки и моделирования физических и естественнонаучных задач;
ПК-25 - способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Знает	основные математические методы, используемые при численных расчетах
	Умеет	эффективно использовать вычислительные методы для обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
	Владеет	устойчивыми навыками решения профессиональных задач с использованием вычислительных методов
ПК-27 - способностью формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах	Знает	способы формирования новых конкурентоспособных идей
	Умеет	выдвигать новые идеи
	Владеет	современными программными пакетами, позволяющими проводить проектирование и моделирование реальных ситуаций

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы высокопроизводительных вычислений» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- дискуссия;
- методы параллельного проектирования.
- методы разработки собственного параллельного ПО

## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Моделирование систем» разработана для студентов 3 курса направление подготовки бакалавриата «09.03.02 Информационные системы и технологии» в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 ЗЕ (180 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), лабораторные занятия (54 час.), самостоятельная работа студента (108 час.). Дисциплина «Моделирование систем» входит в вариативную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 3 курсе, в 6 семестре.

Дисциплина «Моделирование систем» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Вычислительные методы компьютерных систем», «Технологии программирования», «Технологии обработки информации» и др.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией моделирования различных систем и технологий, и способами использования математического аппарата и ПК для построения и анализа моделей.

**Цель** изучения дисциплины - освоение современных методов моделирования систем и способов применения математического аппарата и ПК для построения и анализа моделей, имеющих различную природу; изучение типовых математических схем моделирования систем.

### **Задачи:**

- изучить приемы формализации процессов функционирования систем;
- изучить основы статистического имитационного моделирования;
- изучить инструментальные средства имитационного моделирования;
- получить навыки построения и исследования моделей реальных систем на ЭВМ.

Для успешного изучения дисциплины «Моделирование систем» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

- способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи;
- способность формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОПК-2 - способностью использовать основные законы естественно научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает	основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
	Умеет	использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
	Владеет	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
ПК-11 способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий	Знает	основные принципы проектирования базовых и прикладных информационных технологий
	Умеет	применять на практике основные принципы проектирования базовых и прикладных информационных технологий
	Владеет	навыками проектирования базовых и прикладных информационных технологий
ПК-13 способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий	Знает	принципы проектирования информационных технологий
	Умеет	разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий
	Владеет	способностью разрабатывать средства проектирования на ПК



ПК-14 способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности	Знает	основные закономерности функционирования биосферы и принципы рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности
	Умеет	использовать закономерности функционирования биосферы и принципы рационального природопользования для решения профессиональных задач
	Владеет	навыками рационального природопользования для решения профессиональных задач
ПК-27 способностью формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах	Знает	базовые и прикладные информационные технологии; методы анализа и проектирования информационных систем; модели представления проектных решений, конфигурации информационных систем
	Умеет	разрабатывать информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационных систем; формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах.
	Владеет	навыками реализации новых конкурентоспособных идей в области формирования проектных решений при разработке ИС.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Моделирование систем» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- дискуссия;
- методы компьютерного моделирования.

### **Аннотация**

Дисциплина «Языки ассемблера» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», программа бакалавриата «Информационные системы и технологии в связи» и входит в базовый Блока 1 Дисциплины (модули) вариативной части обязательных дисциплин учебного плана (индекс Б1.В.ОД.13).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (72 часа), самостоятельная работа студента (54 часов), в том числе часов в интерактивной форме – 36. Дисциплина реализуется на 3 курсе в 6 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Дисциплина «Языки ассемблера» опирается на знания, полученные при освоении дисциплин программы бакалавриата: «Информатика и основы программирования», «Технологии программирования», «Микропроцессоры». В свою очередь она является базой для изучения дисциплины «Основы высокопроизводительных вычислений».

В дисциплине изучаются основные регистровые схемы процессоров персональных ЭВМ, общая схема ввода/вывода данных, структура и методология написания резидентных программ, использование мультимедийных регистров для высокопроизводительных вычислений.

**Цель дисциплины:** формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков по практическому программированию на языках ассемблера.

**Задачи дисциплины:**

- Получение теоретических знаний и практических навыков об архитектуре ЭВМ и синтаксисе языка ассемблера.
- Изучение ассемблеров разного типа.
- Знание проблем, связанных с применением языка ассемблера в ОС Linux, Windows.

- умение использовать полученные знания разработки, адаптации в профессиональной деятельности.

Для успешного изучения дисциплины «Языки ассемблера» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

– способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем (ОПК-3).

– способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-22).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

<b>Код и формулировка компетенций</b>	<b>Этапы формирования компетенций</b>	
(ОПК-6) способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	Знает	Знать архитектуру и систему команд процессора x86-64
	Умеет	Уметь записывать алгоритмы на языке ассемблера
	Владеет	необходимым инструментарием для реализации информационных систем и устройств
(ПК-21) способность осуществлять организацию контроля качества входной информации	Знает	Знать методы взаимодействия программ на ассемблере с языками высокого уровня
	Умеет	Осуществлять организацию контроля качества входной информации на базовом уровне
	Владеет	Владеть навыками осуществления организации контроля качества входной информации
(ПК-28) способность к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию	Знает	современные программные пакеты и программное обеспечение
	Умеет	использовать архитектурные и детализированные решения при отладке и установке программ
	Владеет	Владеть навыками работы с макроассемблером <code>asm</code>

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Языки ассемблера» применяются методы активного/ интерактивного обучения: круглый стол (дискуссия, дебаты), лекция-визуализация.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая учебная программа дисциплины «Теория информации» разработана для студентов, обучающихся по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии» профиль «Информационные системы и технологии в связи» », в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Минобрнауки №219 от 12.03.2015г.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 ЗЕ (180 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические занятия (36 час.), самостоятельная работа студента (126 час.). Дисциплина «Теория информации» входит в вариативную часть цикла дисциплин образовательной программы, является обязательной дисциплиной, реализуется на 3 курсе, в 6 семестре. Форма контроля – экзамен.

Дисциплина является продолжением подготовки бакалавров и опирается на содержание таких дисциплин бакалаврской программы: Теория вероятностей и математическая статистика, Математика, Дискретная математика.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией и практикой изменения неопределённости, количества информации, характеристик и пропускной способности каналов связи, основ кодирования.

### **Цель.**

Изучение студентами принципов измерения, обработки, сжатия, кодирования информации, определение пропускной способности каналов связи с помехами и без помех.

### **Задачи:**

- изучение основных положений теории информации для дискретных событий

- изучение основных положений теории информации для непрерывных событий

- изучение каналов связи и их характеристик
- изучения методов кодирования и характеристик кодов
- применение на практике полученных теоретических знаний

Для успешного изучения дисциплины «Теория информации» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

- владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1)

- пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-4)

- владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОПК-1)

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального	Знает	основные законы естественнонаучных дисциплин
	Умеет	применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
	Владеет	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

исследования		
ОПК-4 пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны	Знает	сущность и значения информации в развитии современного информационного общества
	Умеет	соблюдать основные требования к информационной безопасности
	Владеет	инструментами обработки информации
ОПК-5 способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению	Знает	современные компьютерные технологии поиска информации, методы анализа информации
	Умеет	использовать современные компьютерные технологии поиска информации
	Владеет	способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи
ПК-12 способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)	Знает	средства реализации информационных технологий
	Умеет	Разрабатывать методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные средства
	Владеет	способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий
ПК-22 способностью проводить сбор, анализ научно- технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике	Знает	Методы сбора и анализа научно-технической информации
	Умеет	проводить сбор, анализ научно-технической информации
	Владеет	способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования

исследования		
--------------	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теория информации» применяются следующие методы активного обучения: Работа в малых группах, Творческое задание по разработке и презентации одного из подразделов.



## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Операционные системы UNIX» разработана для студентов 4 курса направления бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль «Информационные системы и технологии в связи», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Минобрнауки №219 от 12.03.2015г .

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), лабораторные занятия (54 час.), самостоятельная работа студента (72 час.). Дисциплина «Операционные системы UNIX» входит в вариативную часть цикла дисциплин образовательной программы, является обязательной дисциплиной, реализуется на 4 курсе, в 7 семестре. Форма контроля – зачет.

Дисциплина «Операционные системы UNIX» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Архитектура информационных систем», «Инструментальные средства информационных систем», «Инфокоммуникационные системы и сети», «Операционные системы» и др.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теоретические и когнитивные основания UNIX-подобных операционных систем, а также практические данные, необходимые для дальнейшего самостоятельного освоения как системного, так и прикладного использования UNIX.

**Цель** изучения дисциплины - изучение студентами основ UNIX и обеспечить возможность комфортного самостоятельного освоения тонкостей системы, приобретение навыков практического использования теоретических положений курса.

### **Задачи:**

1) изучение проблем человеко-машинного взаимодействия и методам её преодоления;

2) рассмотрение человеко-машинной системы с точки зрения пользователя этой системы;

3) овладение навыками управления ОС UNIX и пользовательскими службами.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>		<b>критерии</b>	<b>показатели</b>
ПК-19 способностью к организации работы малых коллективов исполнителей	Знает	принципы работы малых коллективов исполнителей	знание способов организации работы малых коллективов исполнителей	способен рассказать способы организации работы малых коллективов исполнителей и методы работы в коллективе и способы организации работы малых коллективов исполнителей
	Умеет	организовать работу малых коллективов исполнителей	умение эффективно работать в коллективе	способность эффективно работать в коллективе и решать поставленные задачи
	Владеет	способностью к организации работы малых коллективов исполнителей	владение навыками организации работы малых коллективов исполнителей	способность организовать работу малых коллективов исполнителей на предприятиях
ПК-21 способностью осуществлять организацию контроля качества входной информации	Знает	методы контроля качества входной информации	знание основных видов и процедур обработки информации, моделей и методов решения задач обработки информации (генерация от-	способен описать виды базовых и прикладных информационных технологий и методы их доводки и освоения в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем; виды базовых и прикладных методов и технологии разработки объектов про-

формации			четов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений).	фессиональной деятельности в различных областях; методы и средства организации контроля качества входной информации
	Умеет	осуществлять организацию контроля качества входной информации	умение применять информационные технологии при проектировании информационных систем.	способность различать основные виды информационных технологий и выбирать инструментальные средства для их доводки и освоения в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем; адекватно выбирать методы и технологии разработки объектов профессиональной деятельности в соответствии с областью применения; выбирать методы и средства для организации контроля качества входной информации
	Владеет	способностью осуществлять организацию контроля качества входной информации	владение методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов.	способен на высшем уровне навыками участия в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем; навыками практического применения технологии разработки объектов профессиональной деятельности в соответствии с областью применения; практическими навыками применения существующих методов и средств организации
ПК-28 способность к установке,	Знает	методы установки и отладки программных и технических средств	теоретические основы сборки программных пакетов ИС, их отладке, ин-	способность описать принципы установки, отладки программных и настройки технических

отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию;			сталляции и настройки	средств для ввода информационных систем в опытную и эксплуатацию
	Умеет	готовить информационные системы к вводу в опытную и промышленную эксплуатацию	отлаживать программные средства и настраивать технические средства для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию	способность применять инсталляционные пакеты, инструментальные средства отладки программных и настройки технических средств для ввода информационных систем.
	Владеет	методами инсталляции, отладки программных и настройки технических средств	способностью нахождения ошибок в работе программных и технических средств информационных систем	способность к высокому уровню владения практическими навыками эффективной отладки программных и настройки технических средств информационных систем
ПК-35 способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов	Знает	принципы сборки информационной системы из готовых компонентов	знание методов анализа информационных систем, моделей представления проектных решений, конфигураций информационных систем	способен описать структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем, базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий, состав и свойства готовых компонентов, принципы их адаптации.
	Умеет	проводить сборку информационной системы из готовых компонентов	умение применять готовые компоненты информационных технологий и систем при проектировании информационных систем	способность устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программные компоненты информационных систем

	Владеет	способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов	владеет технологиями адаптации типовых проектных решений	способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем, проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Операционные системы UNIX» применяются следующие методы активного обучения, интерактивного обучения:

- работа в малых группах (выполнение отдельных лабораторных работ);
- творческое задание по разработке и презентации одного из подразделов.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Параллельное программирование»**

Учебная дисциплина «Параллельное программирование» разработана для студентов 3 курса направления подготовки бакалавров «09.03.02, Информационные системы и технологии», соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 ЗЕ (36 час.). Учебным планом предусмотрены практические занятия (18 час.), самостоятельная работа студента (18 час.). Дисциплина «Параллельное программирование» входит в факультативную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 3 курсе, в 5 семестре.

Дисциплина «Параллельное программирование» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Системное и прикладное программное обеспечение», «Языки и методы программирования» и др.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных теорией и практикой параллельного программирования и проектирования. Анализируются современные методы параллельной алгоритмизации и многопоточного проектирования, рассматривается методика разработки новых параллельных методов. В реализации учебной дисциплины используются программно-методические подходы, развивающие подготовку выпускников по проектному виду профессиональной деятельности.

**Цель** изучения дисциплины - освоение методологии параллельного программирования и методов проектирования на основе высокопроизводительных программно-аппаратных средств.

### **Задачи:**

- освоение теоретических положений по разработке параллельных программ ЭВМ;
- изучение методов параллельного проектирования многопоточных программ ЭВМ;

- практическое освоение методов параллельного проектирования и программирования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-12 - способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)	Знает	теоретические основы разработки средств реализации информационных технологий.
	Умеет	организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты.
	Владеет	способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)
ПК-25 - способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Знает	основные математические методы, используемые при численных расчетах
	Умеет	эффективно использовать вычислительные методы для обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
	Владеет	устойчивыми навыками решения профессиональных задач с использованием вычислительных методов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Параллельное программирование» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: дискуссия, методы параллельного проектирования, методы разработки собственного параллельного ПО.

## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Микрокомпьютерные системы» разработана для студентов 4 курса направления бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль «Информационные системы и технологии в связи», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Минобрнауки №219 от 12.03.2015г .

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 ЗЕ (36 час.). Учебным планом предусмотрены практические занятия (18 час.), самостоятельная работа студента (18 час.). Дисциплина «Микрокомпьютерные системы» входит в факультативы цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 4 курсе, во 7 семестре. Форма контроля – зачет.

Дисциплина «Микрокомпьютерные системы» является дополнительной для таких курсов, как «Архитектура информационных систем», «Администрирование информационных систем», «Инфокоммуникационные системы и сети», «Операционные системы» и др.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с работой и настройкой микрокомпьютерных систем.

**Цель** изучения дисциплины - изучение студентами основных понятий инструментария микрокомпьютерных систем, состава, применимости инструментов.

### **Задачи:**

- 1) Знакомство с аппаратными аспектами микрокомпьютерных систем;
- 2) Определение состава, оптимальных конфигураций аппаратных средств;
- 3) Знакомство и определение состава программных средств разработки микрокомпьютерных систем.



В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
	ПК-12 способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)	Знает
Умеет		Определять необходимые средства реализации информационных технологий
Владеет		способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)
ПК-25 способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Знает	Основные математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
	Умеет	Применять результаты обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
	Владеет	способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Микрокомпьютерные системы» применяются следующие методы активного обучения, интерактивного обучения:

- работа в малых группах (выполнение отдельных лабораторных работ);
- творческое задание по разработке и презентации одного из подразделов.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Элективные курсы по физической культуре», разработана для студентов бакалавриата 1, 2, 3 курса по направлению бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль «Информационные системы и технологии в связи», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Минобрнауки № 219 от 12.03.2015г.

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре» относится к дисциплинам выбора вариативной части блока Дисциплины (модули).

Учебным планом предусмотрены практические занятия (328 часов). Дисциплина реализуется на 1, 2, 3 курсе во 2, 3, 4, 5, 6 семестрах. Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре» дает право студенту выбрать один из четырех модулей: плавание, аэробика, спортивные единоборства, спортивные игры (баскетбол).

Учебная дисциплина «Элективные курсы по физической культуре» последовательно связана со следующими дисциплинами «Физическая культура», «Безопасность жизнедеятельности».

Основным содержанием дисциплины «Элективные курсы по физической культуре», являются аспекты практического применения разнообразных средств двигательной активности (плавание, аэробика, спортивные единоборства, спортивные игры (баскетбол)) для формирования физической культуры личности.

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

### **Задачи:**

1. Формирование знаний, умений и навыков на основе использования разнообразных средств двигательной активности (плавание, аэробика, спортивные единоборства, спортивные игры (баскетбол)), создание условий для реализации студентами своих творческих и индивидуальных способностей.

2. Развитие физических качеств разнообразными средствами двигательной активности (плавание, аэробика, спортивные единоборства, спортивные игры (баскетбол)), актуализация индивидуального вектора телесного развития.

3. Воспитание социально-значимых качеств и формирование потребностей в разнообразной двигательной активности, организации здорового стиля жизни, для личностной и общественной самореализации.

Для успешного изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре» у студентов должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- умение использовать основные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;
- владение общими методами укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируется следующая общекультурная компетенция:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-6, умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования	знает (пороговый уровень)	правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности, методы создания программ и систем в профессиональной деятельности, влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья
	умеет (продвинутый)	применять методы создания программ и систем в профессиональной деятельности, применять компьютерные средства познания и обучения в учебной деятельности и для формирования профессиональной компетенции, беречь и укреплять свое здоровье, физическое и психическое благополучие
	владеет (высокий)	навыками создания логических структур, навыками эффективного решения профессиональных задач, методами индивидуального подхода и применения средств для физического самосовершенствования
ОК-11, владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	знает (пороговый уровень)	основные средства и методы физического воспитания, основы здорового образа и стиля жизни
	умеет (продвинутый)	подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств, использовать практические умения и навыки самостоятельного занятия физической культурой
	владеет (высокий)	методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, приемами составления и проведения самостоятельных занятий с физическими упражнениями