

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.01.01 История (история России, всеобщая история)**  
**направления подготовки**  
**09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
**09.03.03 Прикладная информатика**  
**39.03.02 Социальная работа**  
**44.03.01 Педагогическое образование**  
**44.03.02 Психолого-педагогическое образование**  
**44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование**  
**44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)**  
**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**  
**54.03.01 Дизайн**

**Цель освоения дисциплины** – сформировать у студентов комплексное представление об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, основных этапах и содержании всеобщей истории и истории России с древнейших времен до наших дней, выработать понимание гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремления своими действиями служить его интересам, в том числе защите национальных интересов России.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «История (история России, всеобщая история)» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Социально-гуманитарный».

Для освоения дисциплины «История (история России, всеобщая история)» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения истории в общеобразовательной школе.

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

Планируемые результаты освоения образовательной программы			Результаты обучения по дисциплине
Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	
УК-5	способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- движущие силы и основные закономерности историко-культурного развития человека и общества;</li> <li>- место человека в историческом процессе, политической организации общества;</li> <li>- основные методы исторического познания и теории, объясняющие исторический процесс;</li> <li>- основные этапы и ключевые события истории России и всеобщей истории;</li> <li>- важнейшие достижения материальной и духовной культуры и системы ценностей, сформировавшихся в ходе исторического развития;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получать, обрабатывать и анализировать историческую информацию, полученную из различных источников;</li> <li>- преобразовывать историческую информацию в историческое знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;</li> <li>- выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий;</li> <li>- соотносить общие исторические процессы и отдельные факты;</li> </ul>
		УК-5.2. демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным	

	традициям Отечества	- формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по проблемам истории; - анализировать социокультурные различия в современном мире, опираясь на знание мировой и отечественной истории;
	УК-5.3. конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции	<i>владеть:</i> - навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений; - навыками определения практических последствий предложенного решения задачи; - методами критики исторических источников и систематизации историко-культурной информации; - приемами критической оценки научной литературы; - навыками осуществления сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции.

**Разделы дисциплины включают:**

1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки
2. Исследователь и исторический источник. Становление и развитие историографии
3. Исторические процессы образования государств. Цивилизации Древнего мира и раннего Средневековья
4. Становление российской государственности в контексте мировой истории
5. Русские земли в XIII-XV вв. и европейское средневековье
6. Россия в XVI–XVII вв. в контексте развития европейской цивилизации
7. XVIII – XIX вв. в отечественной и европейской истории. Провозглашение Российской империи. Промышленный переворот.
8. Россия и мир в начале XX века
9. Строительство социализма в СССР в 1921-1941 гг. в контексте мировой истории
10. СССР во второй мировой и Великой Отечественной войнах
11. Отечество в 1945-2000 гг. и мировое развитие
12. Россия и мир в начале XXI века

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.О.01.02 Философия  
направления подготовки  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
09.03.03 Прикладная информатика  
39.03.02 Социальная работа  
44.03.01 Педагогическое образование  
44.03.02 Психолого-педагогическое образование  
44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование  
44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
54.03.01 Дизайн**

**Цель освоения дисциплины** – формирование и развитие универсальных компетенций, в том числе: формирование способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; развитие способности воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; развитие способности управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Философия» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Социально-гуманитарный».

Для освоения дисциплины «Философия» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения в общеобразовательной школе.

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>УК-1</b>	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение	<i>знать:</i> - источники информации, направления поиска и анализа информации, достаточной для принятия обоснованных решений поставленных задач; - особенности применения системного подхода для решения поставленных задач; - уровни и исторические типы мировоззрения, их отличительные особенности; основные отрасли философского знания – историю философии, онтологию, теорию познания, социальную философию; – основные направления и проблемы философии, традиции различных национальных и социальных групп, особенности межкультурного взаимодействия в современном мире, современные философские дискуссии по проблемам общественного развития; - современные разработки в области методологии научного познания, социальные и этические аспекты освоения современного
		УК-1.2. применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности	
		УК-1.3. анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	
<b>УК-5</b>	способен воспринимать	УК-5.1. анализирует социокультурные	

<p>межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений</p>	<p>мира, глобальные проблемы человечества;  - важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;  <i>уметь:</i>  - осуществлять поиск информации, с учетом существующего многообразия подходов к решению поставленных задач;  - оценивать степень доказательности, достоинств и недостатков отобранной информации;  - определять рациональные идеи для решения поставленных задач;  - выявлять мировоззренческие и социально значимые проблемы, формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии и развития современного мира;  - использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений в развитии России;  - применять философские знания для своего саморазвития, повышения своего общекультурного уровня, профессиональной компетентности и мировоззрения в целом;  - критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;  <i>владеть:</i>  - навыками применения системного подхода к решению возникающих проблем;  - навыками аргументированного изложения собственной точки зрения на решение поставленных задач и оценки последствий таких решений;  - навыками и приемами ведения дискуссии и полемики, аргументированного изложения собственной точки зрения;  - навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы развития человека и современного общества;  - навыками корректировки результативности своей учебной деятельности, использования предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и навыков</p>
	<p>УК-5.2. демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества</p>	
	<p>УК-5.3. конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции</p>	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Философия, ее предмет и место в культуре
2. Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии
3. Философская онтология
4. Теория познания

5. Философия и методология науки
6. Социальная философия и философия истории
7. Философская антропология.
8. Философские проблемы в области профессиональной деятельности. Философские проблемы образования и педагогики

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.01.03 Антикоррупционное поведение**  
**направления подготовки**  
**09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
**09.03.03 Прикладная информатика**

**Цель освоения дисциплины** – формирование у обучающихся антикоррупционного мировоззрения, прочных нравственных основ личности, гражданской позиции и устойчивых навыков антикоррупционного поведения, усвоения принципов противодействия коррупции, правовых и организационных основ предупреждения коррупции и борьбы с ней, минимизации и (или) ликвидации последствий коррупционных правонарушений жизни.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Антикоррупционное поведение» относится к дисциплинам обязательной части образовательной программы, входит в социально-гуманитарный модуль.

Для освоения дисциплины «Антикоррупционное поведение» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения в общеобразовательной школе.

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компет енции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>УК-10</b>	способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. понимает социально-экономические причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения	<i>знать:</i> - понятие и виды коррупции; - антикоррупционное законодательство; - способы противодействия коррупции; <i>уметь:</i> - использовать полученные знания для понимания тенденции развития антикоррупционной политики государства; - анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними отношения; <i>владеть:</i> - юридической терминологией в сфере противодействия коррупции; - навыками работы с правовыми и правоприменительными актами
		УК-10.2. идентифицирует и оценивает коррупционные риски, демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Законность - базовый принцип и стратегическая цель антикоррупционной политики государства
2. Понятие и социально-правовая сущность коррупции
3. Содержательное разнообразие и формы коррупционных проявлений
4. Источники, причины и предпосылки формирования и развития коррупционных отношений
5. Отечественный и зарубежный опыт противодействия коррупции, международно-правовые стандарты противодействия коррупции
6. Государственная стратегия и национальное планирование антикоррупционной деятельности
7. Организационно-правовой механизм противодействия коррупции.
8. Коррупционные риски в государственных и муниципальных структурах
9. Профилактика коррупции и минимизация ее негативных последствий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.01.04 Правоведение**  
**направления подготовки**  
**09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
**09.03.03 Прикладная информатика**

**Цель освоения дисциплины** – формирование базовых основ в области правовых норм и правил поведения в различных сферах, практических умений в области применения нормативно-правовых актов на практике.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Правоведение» относится к дисциплинам обязательной части образовательной программы, входит в социально-гуманитарный модуль.

Для освоения дисциплины «Правоведение» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения в общеобразовательной школе.

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>УК-2</b>	способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определение государства и права, их роль в жизни общества, основные понятия и категории Российского права, нормативно-правовые документы, наиболее часто употребляющиеся в повседневной практике;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– квалифицировать политические и правовые ситуации в России и мире, оценивать государственно-правовые явления общественной жизни, понимать их назначение;</li> </ul>
		УК-2.2. оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач	
<b>ОПК-3</b>	способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать предоставленные Конституцией права и свободы человека и гражданина;</li> <li>– анализировать текущее законодательство;</li> <li>– применять нормативные акты при разрешении конкретных ситуаций;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- юридической терминологией и понятиями основных правовых институтов российского права для разрешения с правовой точки зрения возникающие в образовательном процессе правовые ситуации.</li> </ul>

**Разделы дисциплины включают:**

1. Понятие функции и формы государства. Правовое государство
2. Понятие и признаки права. Норма права. Правоотношение

3. Правовые системы современности. Международное право – особая система права
4. Конституция Российской Федерации – основной закон государства. Федеративное устройство России
5. Гражданское право: основные положения особенной части
6. Основы семейного права
7. Трудовой договор. Дисциплина труда и ответственность за ее нарушение.
8. Основы административного права
9. Основы уголовного права
10. Основы экологического права
11. Правовые основы защиты государственной тайны. Нормативные правовые акты в области защиты информации
12. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.



**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.02.01 Безопасность жизнедеятельности**  
**направления подготовки**  
**09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
**09.03.03 Прикладная информатика**

**Цель освоения дисциплины** – теоретическая и практическая профессиональная подготовка бакалавров, направленная на: формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается овладение компетенциями для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности и для успешного решения профессиональных задач, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Здоровьесберегающий».

Дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» опирается на знания, умения и навыки, сформированные в процессе обучения в общеобразовательной школе.

Содержание дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» выступает опорой для освоения последующих модулей.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>УК-8</b>	способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. оценивает факторы риски, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание и способы защиты в чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах;</li> <li>– факторы риска чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;</li> <li>– основы ликвидации вредных последствий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>– основы охраны жизни и здоровья, сознательного и ответственного отношения к вопросам личной безопасности, безопасности окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– быть психологически устойчивым к стрессовому воздействию факторов различных чрезвычайных ситуаций;</li> <li>– сознательно и ответственно относиться к вопросам личной безопасности, безопасности окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности;</li> <li>– распознавать и оценивать факторы риска чрезвычайных ситуаций;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками пользоваться средствами коллективной и индивидуальной защиты;</li> <li>– навыками определять способы защиты в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>
		УК-8.2. знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.
2. Опасные ситуации природного характера.
3. Опасные ситуации техногенного характера.
4. Опасные ситуации социального характера.
5. Правовое регулирование и органы обеспечения безопасности жизнедеятельности
6. Организация обеспечения безопасности в образовательной организации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.02.02 Физическая культура и спорт**  
**направления подготовки**  
**09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
**09.03.03 Прикладная информатика**

**Цель освоения дисциплины** – формирование у обучающихся физической культуры личности, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности, физического самосовершенствования и воспитания потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Здоровьесберегающий».

Содержание дисциплины «Физическая культура и спорт» опирается на знания, умения и навыки, сформированные в процессе обучения в общеобразовательной школе.

Содержание дисциплины «Физическая культура и спорт» выступает опорой для освоения последующих модулей.

Планируемые результаты освоения образовательной программы			Результаты обучения по дисциплине
Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	
УК-7	способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показатели сформированности физического развития и физической подготовленности, необходимые для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</li> <li>- технологии здорового образа жизни и здоровьесбережения, направленные на поддержание должного уровня физической подготовленности с целью обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</li> <li>- роль физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма;</li> <li>- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний;</li> <li>- теоретические и методические основы организации самостоятельной физкультурно-спортивной деятельности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять собственный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности;</li> <li>- составлять комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками осознанного выбора здоровьесберегающих технологий для обеспечения</li> </ul>
		УК-7.2. владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья	

			полноценной социальной и профессиональной деятельности; -навыками использования методов и средств физического воспитания, обеспечивающих должный уровень физической подготовленности для полноценной социальной и профессиональной деятельности
--	--	--	--

**Разделы дисциплины включают:**

1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.
2. Физическая культура в обеспечении здоровья студентов.
3. Требования к организации занятий физической культурой и спортом.
4. Основные аспекты профессионально-прикладной физической подготовки студентов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**К.М.01.01 Математический анализ**  
**направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
**(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**  
**направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика**  
**(профиль «Прикладная информатика в экономике»)**

**Цель освоения дисциплины** – формирование систематизированных знаний в области математического анализа.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Математический анализ» относится к дисциплинам обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Математика, Физика».

Для освоения дисциплины «Математический анализ» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения в общеобразовательной школе.

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

Планируемые результаты освоения образовательной программы			
Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. знает основы математики, вычислительной техники и программирования	<i>знать:</i> – основные понятия и методы математического анализа; <i>уметь:</i> – применять методы дифференциального и интегрального исчисления для решения типовых задач; <i>владеть:</i> – навыками использования методов дифференциального и интегрального исчисления в решении практических задач
		ОПК-1.2. умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Введение в анализ
2. Дифференциальное исчисление функции одной переменной
3. Интегральное исчисление функции одной переменной
4. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных
5. Кратные и криволинейные интегралы
6. Числовые ряды
7. Функциональные ряды. Степенные ряды.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**К.М.01.02 Алгебра и геометрия**  
**для направлений подготовки**  
**направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
**(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**  
**направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика**  
**(профиль «Прикладная информатика в экономике»)**

**Цель освоения дисциплины** – подготовка соответствующей математической базы для изучения профильных дисциплин.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Алгебра и геометрия» относится к дисциплинам обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Математика, Физика».

Содержание дисциплины «Алгебра и геометрия» опирается на знания и умения обучающихся, сформированные в процессе изучения математики и начал анализа в общеобразовательной школе.

Содержание дисциплины «Алгебра и геометрия» выступает опорой для освоения содержания дисциплин «Математическая логика»; «Теория вероятностей и математическая статистика»; «Компьютерная графика»; «Программирование».

Планируемые результаты освоения образовательной программы			
Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. знает основы математики, вычислительной техники и программирования	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и содержание различных разделов алгебры и геометрии;</li> <li>– методы решения задач различных разделов алгебры и геометрии;</li> <li>– возможности практического применения алгебры и геометрии в других науках;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– моделировать практические задачи алгебры и геометрии;</li> <li>– применять математический аппарат, используемый в теории алгебры и геометрии;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования знаний по алгебре и геометрии в профессиональной деятельности.</li> </ul>
		ОПК-1.2. умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Элементы линейной алгебры
2. Векторная алгебра
3. Геометрия на плоскости
4. Геометрия в пространстве

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**К.М.01.03 Математическая логика**  
**направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
**(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

**Цель освоения дисциплины** – подготовка соответствующей теоретической математической базы для изучения профильных дисциплин.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Математическая логика» относится к дисциплинам обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Математика, Физика».

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения в общеобразовательной школе, и опирается на дисциплину «Математический анализ», «Алгебра и геометрия»; «Теория вероятностей и математическая статистика».

Содержание дисциплины «Математическая логика» выступает опорой для освоения содержания дисциплины «Программирование».

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-1</b>	способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	<i>знать:</i> – основные понятия и содержание различных разделов математической логики; – методы решения задач различных разделов математической логики; – возможности практического применения математической логики в других науках; <i>уметь:</i> – моделировать практические задачи математической логики; – применять математический аппарат, используемый в теории математической логики; <i>владеть:</i> – навыками использования знаний по математической логике в профессиональной деятельности.
		ОПК-1.2. умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Предмет математической логики. Логика высказываний
2. Булевы функции
3. Исчисление высказываний
4. Логика предикатов. Исчисление предикатов
5. Строение математических теорем. Методы доказательств

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**К.М.01.04 Теория вероятностей и математическая статистика**  
**направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
**(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

**Цель освоения дисциплины** – изучение понятийного аппарата теории вероятностей и математической статистики, методов, применяемых для описания случайных процессов и вариационных рядов, истории развития теории вероятностей и ее приложений.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к дисциплинам обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Математика, Физика».

Содержание дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» опирается на дисциплины «Алгебра и геометрия»; «Математический анализ».

Содержание дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» выступает опорой для освоения содержания дисциплин «Программирование»; «Математическая логика».

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-1</b>	способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	<i>знать:</i> – классическое и аксиоматическое определения вероятности; – теоремы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности; – числовые характеристики и законы распределения случайных величин; – закон больших чисел; – интервальные и точечные оценки случайных величин; понятие случайного процесса и его характеристик; <i>уметь:</i> применять теоретические знания к решению задач по дисциплине; <i>владеть:</i> – навыками использования знаний по теории вероятностей и математической статистике в профессиональной деятельности.
		ОПК-1.2. умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Основные понятия теории вероятностей
2. Основные теоремы теории вероятностей
3. Случайные величины
4. Законы больших чисел
5. Элементы математической статистики
6. Статистические методы и алгоритмы обработки экспериментальных данных

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.



**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
К.М.01.05 Основы дискретной математики  
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

**Цель освоения дисциплины** – подготовка соответствующей теоретической математической базы для изучения профильных дисциплин.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Основы дискретной математики» относится к дисциплинам обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Математика, Физика».

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения в общеобразовательной школе, в процессе изучения дисциплины «Математический анализ».

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения содержания дисциплины «Теоретические основы информатики».

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-1</b>	способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	<i>знать:</i> – основные понятия и содержание различных разделов дискретной математики; – методы решения задач различных разделов дискретной математики; – возможности практического применения дискретной математики в других науках; <i>уметь:</i> – моделировать практические задачи дискретной математики; – применять математический аппарат, используемый в теории дискретной математики; <i>владеть:</i> – навыками использования знаний по дискретной математике в профессиональной деятельности.
		ОПК-1.2. умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Теория графов
2. Метрические характеристики графа
3. Изоморфизм графов
4. Деревья. Основные определения
5. Планарные графы
6. Раскраска вершин и ребер графа
7. Потоки в сетях

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
К.М.01.06 Физика**

**направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)  
направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика  
(профиль «Прикладная информатика в экономике»)**

**Цель освоения дисциплины** – теоретическая и практическая подготовка обучающихся к применению основных понятий и законов физики в профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Физика» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Математика, Физика».

Для освоения дисциплины «Физика» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения в общеобразовательной школе.

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

Планируемые результаты освоения образовательной программы			Результаты обучения по дисциплине
Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	
ОПК-1	способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– смысл основных понятий, касающихся методологии физики и сути физических законов;</li> <li>– смысл основных физических величин таких разделов физики, как классическая механика, СТО, квантовая механика, квантовая теория поля;</li> </ul> <p>основные физические законы, изучаемых разделов физики;</p> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять существенные признаки, устанавливать характерные закономерности при наблюдении и экспериментальных исследованиях физических явлений и процессов;</li> <li>– опознавать в природных явлениях известные физические модели;</li> <li>– применять для описания физических явлений известные физические модели;</li> <li>– описывать физические явления и процессы. Используя физическую научную терминологию;</li> <li>– давать определения основных физических понятий и величин;</li> <li>– формулировать основные физические законы и границы их применимости;</li> <li>– переводить единицы измерения в международную систему (СИ);</li> <li>– использовать численные значения фундаментальных численных констант для оценки результатов простейших физических экспериментов;</li> <li>– называть и давать словесное и схемотехническое описание основных физических экспериментов;</li> </ul>
		ОПК-1.2. умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	
		ОПК-1.3. владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	

			- аргументировано доказывать научную позицию при анализе лженаучных, псевдонаучных и антинаучных утверждений; <i>владеть:</i> - методами измерения основных физических величин.
--	--	--	---

**Разделы дисциплины включают:**

1. Механика
2. Молекулярная физика и термодинамика
3. Электромагнетизм
4. Оптика
5. Квантовая физика
6. Атомная и ядерная физика

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**К.М.01.07 Основы электротехники и микроэлектроники**  
**направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
**(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**  
**направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика**  
**(профиль «Прикладная информатика в экономике»)**

**Цель освоения дисциплины** – теоретическая и практическая подготовка студентов в области основ электротехники, полупроводниковой микроэлектроники и принципов работы микроэлектронных приборов и устройств.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Основы электротехники и микроэлектроники» относится обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Математика, Физика».

Для освоения дисциплины «Основы электротехники и микроэлектроники» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения в общеобразовательной школе и при изучении дисциплины «Физика».

Содержание дисциплины «Основы электротехники и микроэлектроники» выступает опорой для изучения других дисциплин модуля и прохождения практик.

Планируемые результаты освоения образовательной программы			Результаты обучения по дисциплине
Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	
ОПК-1	способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2. умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы теории электрических цепей, основные методы анализа электрических и магнитных цепей;</li> <li>- назначение и принцип действия компонентов микроэлектронных устройств;</li> <li>- назначение и принцип действия трансформаторов и электрических машин и аппаратов;</li> <li>- средства измерения электрических величин.</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять измерения электрических величин мультиметрами;</li> <li>- проводить стандартные испытания и технический контроль электроприборов и установок;</li> <li>- собирать простые электрические схемы;</li> <li>- выполнять технические расчеты параметров электрических цепей.</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электроизмерительными приборами;</li> <li>- методами оптимальной организации труда и компоновки электрооборудования на рабочих местах, отвечающие требованиям стандартов электробезопасности.</li> </ul>
		ОПК-1.3. владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Электрические измерения
2. Электрические цепи синусоидального тока
3. Трёхфазные электрические цепи
4. Трансформаторы
5. Электрические машины синусоидального тока
6. Электрические машины постоянного тока
7. Передача и распределение электрической энергии

8. Электрические цепи постоянного тока
9. Электрическое поле
10. Электромагнетизм
11. Физические основы микроэлектроники
12. Полупроводниковые приборы
13. Интегральные микросхемы
14. Визуальное проектирование электронных схем
15. Электрические аппараты автоматики и управления

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
К.М.01.08 Задачи оптимизации  
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

**Цель освоения дисциплины** – формирование готовности использования базовых понятий теории оптимизации в профессиональной деятельности, изучение итерационных алгоритмов оптимизации.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Задачи оптимизации» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Математика, Физика». Содержание дисциплины «Задачи оптимизации» опирается на содержание дисциплины «Математический анализ», «Алгебра и геометрия».

Содержание дисциплины «Задачи оптимизации» выступает опорой для освоения содержания дисциплины «Вычислительная математика», «Теория систем и системный анализ».

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-1</b>	способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2. умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	<i>знать:</i> – основные понятия и методы решения задач линейного и нелинейного программирования; – основы теории игр; – основы теории массового обслуживания; <i>уметь:</i> – решать ЗЛП графическим и симплексным методом; – решать двойственные задачи; – решать транспортные задачи; – решать задачи нелинейного программирования методом множителей Лагранжа; – решать задачи нелинейного программирования графическим методом; – решать простейшие задачи теории массового обслуживания; решать простейшие задачи теории игр; <i>владеть:</i> - методами решения оптимизационных задач
		ОПК-1.3. владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Основные понятия исследования операций
2. Графический метод решения задач линейного программирования
3. Симплексный метод решения ЗЛП
4. Теория двойственности
5. Транспортные задачи
6. Задачи нелинейного программирования
7. Теория игр
8. Теория массового обслуживания

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**К.М.01.09 Теоретические основы информатики**  
**направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
**(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**  
**направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика**  
**(профиль «Прикладная информатика в экономике»)**

**Цель освоения дисциплины** – овладение понятийно-терминологической базой современной теоретической информатики, теориями и методами исследования формализованных математических, информационно-логических и логико-семантических моделей, структур и процессов представления, сбора и обработки информации.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Теоретические основы информатики» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Математика, Физика».

Содержание дисциплины «Теоретические основы информатики» опирается на знания и умения обучающихся, сформированные в процессе изучения информатики в общеобразовательной школе.

Содержание дисциплины «Теоретические основы информатики» выступает опорой для освоения содержания дисциплин «Программирование», «Технология разработки и стандартизация программного обеспечения»

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-1</b>	способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятие и методы кодирования и передачи информации;</li> <li>основные понятия теории информации;</li> <li>– основные методы представления и обработки в компьютере числовой, строковой, звуковой, видеоинформации;</li> <li>– основные структуры данных и их представление в ОЗУ;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать знания по теории информации и теории кодирования образов в профессиональной деятельности;</li> <li>– оптимально использовать типы данных при разработке ПО.</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками перевода чисел из одной системы счисления в другую;</li> <li>- навыками представления алгоритмов разными способами;</li> <li>-навыками программирования.</li> </ul>
		ОПК-1.2. умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Информатика как наука
2. Понятие информации. Виды и свойства информации
3. Понятие информации в теории Шеннона
4. Кодирование символьной информации
5. Представление и обработка чисел в компьютере
6. Передача информации
7. Хранение информации

## 8. Модели и системы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.



**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
К.М.01.10 Вычислительная математика  
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

**Цель освоения дисциплины** – формирование систематизированных знаний в области методов вычислительной математики, ознакомление с основными приемами создания математических и компьютерных моделей и их применением при решении задач из различных областей.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Вычислительная математика» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Математика, Физика».

Для освоения дисциплины «Вычислительная математика» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения в общеобразовательной школе, а также при изучении дисциплин «Математический анализ», «Алгебра и геометрия», «Основы дискретной математики», «Теоретические основы информатики», «Программное обеспечение ЭВМ».

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-1</b>	способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. знает основы математики, вычислительной техники и программирования	<i>знать:</i> - этапы вычислительного эксперимента; - основы теории погрешностей и теории приближений; - основные численные методы алгебры и математического анализа; <i>уметь:</i> - использовать инструментальные средства разработки программ для реализации вычислительного эксперимента - применять математические методы и вычислительную технику для решения практических задач; - выбирать, строить и анализировать математические и компьютерные модели в различных областях деятельности; - оценивать точность результатов моделирования; - применять численные методы алгебры и математического анализа; <i>владеть:</i> - математическими методами для решения практических задач; - численными методами решения задач алгебры и математического анализа
		ОПК-1.2. умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	
		ОПК-1.3. владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	
<b>ОПК-9</b>	способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.1. знает методики использования программных средств для решения практических задач	
		ОПК-9.2. умеет использовать программные средства для решения практических задач	
		ОПК-9.3. владеет навыками использования программных средств для решения практических задач	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Вычислительный эксперимент. Этапы вычислительного эксперимента

2. Основы теории погрешностей
3. Численные методы алгебры
4. Численные методы математического анализа
5. Моделирование случайных процессов
6. Компьютерное математическое моделирование в экономике

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
К.М.01.11 Начертательная геометрия и проекционное черчение  
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

**Цель освоения дисциплины** – развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей, а также выработка знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Начертательная геометрия и проекционное черчение» относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, входит в модуль «Математика, Физика».

Для освоения дисциплины «Начертательная геометрия и проекционное черчение» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения в общеобразовательной школе.

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

Планируемые результаты освоения образовательной программы			Результаты обучения по дисциплине
Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	
ПК-3	способен разрабатывать требования, документы информационно-маркетингового назначения, технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям	ПК-3.1. анализирует возможности реализации требований к программному обеспечению	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аппарат проецирования для получения различных проекций геометрических объектов;</li> <li>- классификацию геометрических объектов, способов формообразования, названия фигур примитивов и элементов этих фигур;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи геометрического характера (позиционные, метрические и др.) на взаимную принадлежность и взаимное пересечение геометрических фигур;</li> <li>- решать задачи на определение натуральной величины плоских геометрических фигур;</li> <li>- определять геометрические формы простых деталей по их изображениям;</li> <li>- выполнять изображения с натуры и по чертежу изделия или его элементов</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур</li> </ul>
		ПК-3.2. согласовывает требования к программному обеспечению заинтересованными сторонами	
		ПК-3.3. оценивает время и трудоемкость реализации требований к программному обеспечению	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Графическое отображение технических форм
2. Способы преобразования чертежа
3. Линии и поверхности
4. Аксонометрия
5. Развёртка поверхностей
6. Проекционное черчение

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
К.М.01.ДВ.01.01 Дифференциальные уравнения  
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)  
направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика  
(профиль «Прикладная информатика в экономике»)**

**Цель освоения дисциплины** – формирование систематических знаний о современных методах теории дифференциальных уравнений, её месте и роли в системе математических наук.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Дифференциальные уравнения» относится к дисциплинам по выбору обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Математика, Физика».

Для освоения дисциплины «Дифференциальные уравнения» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения математического анализа на предыдущих курсах обучения.

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения дисциплины «Вычислительная математика».

Планируемые результаты освоения образовательной программы			
Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	способен применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. знает основы математики, вычислительной техники и программирования	<i>знать:</i> – основные понятия, виды дифференциальных уравнений и методы их решения;
		ОПК-1.2. умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетеоретических знаний, методов математического анализа и моделирования	<i>уметь:</i> – применять изученную теорию к решению дифференциальных уравнений; <i>владеть:</i> – навыками применения методов решения дифференциальных уравнений в решении практических задач

**Разделы дисциплины включают:**

1. Дифференциальные уравнения первого порядка
2. Дифференциальные уравнения высших порядков
3. Системы дифференциальных уравнений

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
К.М.01.ДВ.01.02 Математические основы кодирования информации  
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)  
направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика  
(профиль «Прикладная информатика в экономике»)**

**Цель освоения дисциплины** – формирование знаний и умений в теории кодирования, в частности в области криптографии.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Математические основы кодирования информации» относится к дисциплинам по выбору обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Математика, Физика».

Содержание дисциплины «Математические основы кодирования информации» опирается на содержание дисциплины «Теоретические основы информатики».

Содержание дисциплины «Математические основы кодирования информации» выступает опорой для освоения содержания дисциплины «Вычислительная математика», «Теория систем и системный анализ».

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-1</b>	способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	<i>знать:</i> – наиболее широко используемые классы шифров (блочные, вероятностные, цифровая подпись и др.); – методы построения цифровой подписи; – методы построения цифровой подписи; – методы управления ключами; <i>уметь:</i> – проектировать шифры; – применять математический аппарат, используемый в криптографии; <i>владеть:</i> – основными приемами и методами проектирования шифров; – основными приемами и методами проектирования цифровой подписи; – использовать знания по криптографии в профессиональной деятельности
		ОПК-1.2. умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Проблематика криптографии и симметричные шифры
2. Двухключевые криптосистемы
3. Системы ЭЦП с составным модулем
4. Открытое распределение ключей и открытое шифрование
5. Хэш-функции
6. Управление ключами и протоколы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
К.М.02.01 Экономика**

**направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

**Цель освоения дисциплины** – формирование у студентов знаний в области теоретических и методологических основ экономики.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Экономика» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Экономика».

Для освоения дисциплины «Экономика» студенты используют знания, умения, навыки, полученные в процессе обучения в общеобразовательной школе.

Содержание дисциплины «Экономика» выступает опорой для изучения дисциплин «Бухгалтерский учет»; «Сетевая экономика».

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по ди</b>
<b>УК-9</b>	способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике	<i>знать:</i> – основные нормативные документы, необходимые для решения социально-экономических задач на макро- и микроуровне, основные микро- и макроэкономические показатели и способы их расчетов;
		УК-9.2. применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	<i>уметь:</i> – осуществлять трансформацию специальных научных знаний для решения практических задач, в том числе для расчета показателей экономической деятельности, проектов, планов и прогнозов экономического развития на макро- и микроуровне; <i>владеть:</i> – навыками расчета показателей экономической деятельности, плана и прогноза экономического развития на макро- и микроуровне.

**Разделы дисциплины включают:**

1. Общие основы экономической теории. Микроэкономика
2. Экономические системы, их основные типы
3. Экономические блага. Факторы производства
4. Рынок как форма организации и функционирования экономики
5. Основы теории спроса и предложения
6. Конкуренция и ее виды
7. Издержки и прибыль
8. Внешние эффекты и общественные блага
9. Предмет и методология макроэкономического анализа. Основные макроэкономические показатели
10. Совокупный спрос и совокупное предложение. Макроэкономическое равновесие
11. Циклическое развитие экономики. Экономический рост
12. Сущность и виды инфляции
13. Безработица. Формы и виды безработицы. Последствия безработицы
14. Денежный рынок и его равновесие

15. Государственное регулирование экономики

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
К.М.02.02 Налоги и налогообложение  
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

**Цель освоения дисциплины** – формирование у студентов теоретической базы для понимания сущности и принципов функционирования налоговой системы Российской Федерации, влияния налогообложения на деятельность экономических субъектов, а также приобретение навыков практического исчисления налогов.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Налоги и налогообложение» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы, входит в модуль «Экономика».

Для освоения дисциплины «Налоги и налогообложение» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплины «Экономика».

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>УК-9</b>	способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике	<i>знать:</i> – принципы построения современной налоговой системы РФ, способы и методы налогообложения;
		УК-9.2. применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	<i>уметь:</i> – определять налоговую базу и исчислять наиболее распространенные налоги; <i>владеть:</i> – навыками расчета основных показателей налоговой нагрузки и проводить их анализ

**Разделы дисциплины включают:**

1. Понятие и экономическая сущность налогов. Функции налогов. Принципы налогообложения
2. Элементы налога и их характеристика. Классификация налогов
3. Налоговая политика государства
4. Налоговое администрирование
5. Федеральные налоги в налоговой системе РФ
6. Региональные налоги в налоговой системе РФ
7. Местные налоги в налоговой системе РФ
8. Специальные налоговые режимы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.



## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### К.М.02.03 Бухгалтерский учет

#### 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

#### (профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)

**Цель освоения дисциплины** – формирование у студентов знаний о сущности и содержании бухгалтерского учета, его основных принципах и задачах в системе управления организацией и ее деятельности.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Бухгалтерский учет» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы, входит в модуль «Экономика».

Для освоения дисциплины «Бухгалтерский учет» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин «Экономика», «Налоги и налогообложение», «СПИИ-финансы».

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

Планируемые результаты освоения образовательной программы			
Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-9	способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике	<i>знать:</i> – функциональное предназначение бухгалтерского учёта; методику и методологию ведения бухгалтерского учета на предприятии; <i>уметь:</i> – использовать элементы метода бухгалтерского учета и методики расчета отдельных его объектов; <i>владеть:</i> – методикой оценки результатов деятельности предприятия на основании финансовой информации.
		УК-9.2. применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	

#### Разделы дисциплины включают:

1. Бухгалтерский учет, его сущность и функции в системе управления организацией.
2. Организация и ведение бухгалтерского учета на предприятии
3. Предмет и метод бухгалтерского учета.
4. Бухгалтерский баланс
5. Система бухгалтерских счетов и двойная запись
6. Учет отдельных объектов бухгалтерского учета

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
К.М.02.04 СПИН-финансы  
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

**Цель освоения дисциплины** – формирование у обучающихся общей финансовой грамотности, умений и навыков принятия финансовых решений в повседневной жизни и в процессе взаимодействия с финансовыми институтами.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «СПИН-финансы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы, входит в модуль «Экономика».

Для освоения дисциплины «СПИН-финансы» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения в общеобразовательной школе.

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>УК-9</b>	способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике	<i>знать:</i> – базовые понятия, условия и инструменты принятия грамотных решений в финансовой сфере;
		УК-9.2. применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	<i>уметь:</i> – анализировать экономические процессы и явления и использовать полученные результаты в личных финансовых интересах; <i>владеть:</i> – теоретическими и практическими знаниями в сфере личного финансового планирования, увеличения своих доходов, защиты от финансовых мошенничеств, правовой финансовой защиты.

**Разделы дисциплины включают:**

1. Основы финансовой грамотности
2. Личное финансовое планирование
3. Расчеты и платежи
4. Депозит как способ сбережения денежных средств
5. Кредитование физических лиц
6. Инвестиции и фондовый рынок
7. Страхование физических лиц
8. Финансовые риски и финансовые мошенничества

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**К.М.02.05 Инновационная экономика и технологическое предпринимательство**  
**направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
**(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**  
**направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика**  
**(профиль «Прикладная информатика в экономике»)**

**Цель освоения дисциплины** – формирование у студентов комплекса теоретических знаний и практических навыков в сфере экономики, технологического предпринимательства и управления инновационными проектами.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Инновационная экономика и технологическое предпринимательство» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы, входит в модуль «Экономика».

Содержание дисциплины «Инновационная экономика и технологическое предпринимательство» опирается на содержание дисциплины «Бизнес-планирование и экономическое обоснование проекта», «Управление проектами».

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>УК-9</b>	способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике	<i>знать:</i> – базовые экономические понятия в области инноваций, знать инструменты, необходимые в области предпринимательской деятельности; <i>уметь:</i> – оценивать вероятные риски и применять основные экономические знания для принятия грамотных решений в предпринимательской сфере; <i>владеть:</i> – навыками принятия финансовых решений относительно личных финансов с учетом экономических последствий
		УК-9.2. применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Введение в инновационное развитие
2. Формирование и развитие команды
3. Бизнес-идея, бизнес – модель
4. Маркетинг. Оценка рынка
5. Разработка продукта (этапы)
6. Создание и развитие стартапа
7. Оценка инвестиционной привлекательности проекта
8. Риски проекта
9. Презентация проекта

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
К.М.02.06 Бизнес-планирование и экономическое обоснование проекта  
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

**Цель освоения дисциплины** – формирование у студентов знаний теоретических и методологических основ, а также практических умений в области бизнес-планирования и экономического обоснования проекта предприятия, организации, учреждения России.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Бизнес-планирование и экономическое обоснование проекта» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Экономика».

Содержание дисциплины «Бизнес-планирование и экономическое обоснование проекта» опирается на содержание дисциплин: «Экономика», «Налоги и налогообложение».

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>УК-9</b>	способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике	<i>знать:</i> – понятие «финансового института», понятие и структура «финансовой системы России», понятие и сущность «бизнес-планирования»; – назначение и функции банков, налоговых, статистических и других государственных органов, государственных внебюджетных фондов, их требования к планированию деятельности и предоставлению отчетности предприятиями или организациями; – сущность финансовых инструментов и их использование в получении доходов предприятия или организациями; – способы, методы и приемы расчета основных экономических и финансовых показателей в целях качественного отражения в бизнес-плане финансовой составляющей, а также в целях четкого, доступного и понятного для пользователей экономического обоснования проекта; – принципы, этапы, методику расчета основных технико-технологических и финансово-экономических показателей для разработки нескольких
		УК-9.2. применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	
<b>ОПК-6</b>	способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.3. владеет навыками разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	
<b>ОПК-9</b>	способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.1. знает методики использования программных средств для решения практических задач	
		ОПК-9.2. умеет использовать программные средства для решения практических задач	

		ОПК-9.3. владеет навыками использования программных средств для решения практических задач	вариантов реализации проекта с последующим выбором одного из этих вариантов как оптимально-эффективного для данного проекта;
<b>ПК-3</b>	способен разрабатывать требования, документы информационно-маркетингового назначения, технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям	ПК-3.3. оценивает время и трудоемкость реализации требований к программному обеспечению	<i>уметь:</i> – применять понятийный аппарат при маркетинговом анализе рынка, при расчете основных экономических и финансовых показателей планируемой деятельности предприятия или организации, при принятии оптимально-эффективных управленческих решений с учетом экономического обоснования проекта; – применять на практике методику расчета основных технико-технологических и финансово-экономических показателей для оптимально-эффективного выбора варианта проекта; <i>владеть:</i> – навыками анализа и расчета основных экономических и финансовых показателей организации, а также технико-технологических и финансово-экономических показателей проекта.

**Разделы дисциплины включают:**

1. Основы современной методологии бизнес-планирования
2. Бизнес-план как элемент внутрифирменного планирования
3. Организация процесса бизнес-планирования
4. Программные продукты, используемые при составлении бизнес-плана
5. Содержание основных разделов бизнес-плана
6. Формирование и развитие команды
7. Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план
8. Маркетинг. Оценка рынка
9. Product development. Разработка продукта
10. Customer development. Выведение продукта на рынок
11. Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности
12. Инструменты привлечения финансирования
13. Оценка инвестиционной привлекательности проекта
14. Риски проекта

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
К.М.02.07 Метрология, стандартизация и сертификация  
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

**Цель освоения дисциплины** – теоретическая и практическая профессиональная подготовка бакалавров, направленная на формирование необходимых знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Экономика».

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» опирается на знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплин «Правоведение», «Технологии разработки программного обеспечения», «Безопасность жизнедеятельности».

Содержание дисциплины выступает опорой для прохождения практики и написания выпускной квалификационной работы.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-4</b>	способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	<i>знать:</i> - цели и задачи стандартизации, работы, выполняемые при стандартизации; - основы технических измерений; - систему стандартизации;  <i>уметь:</i> – проводит измерения с использованием оборудования и систем контроля, техническому обслуживанию и метрологическим испытаниям приборов контроля - применяет стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий - пользоваться измерительными приборами;  <i>владеть:</i> - методами графического представления объектов - способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию методов контроля качества выпускаемой продукции
		ОПК-4.2. умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Система стандартизации
2. Организация работ по стандартизации в РФ.
3. Общие сведения о метрологии.
4. Средства, методы и погрешность измерения
5. Сущность и проведение сертификации.
6. Международная сертификация.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### К.М.02.08 Сетевая экономика

#### направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

#### (профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)

**Цель освоения дисциплины** – формирование у студентов знаний теоретических и методологических основ рынка информационных продуктов и услуг, электронного бизнеса и электронной коммерции, работы провайдерских фирм и интернет-компаний, интернет-маркетинга; формирование у студентов умения и практических навыков по использованию полученных основ экономических знаний в различных сферах деятельности, в том числе электронного бизнеса и электронной коммерции, провайдерских и интернет-маркетинговых фирм, интернет-компаний.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Сетевая экономика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы, входит в модуль «Экономика».

Содержание дисциплины «Сетевая экономика» опирается на дисциплины «Экономика», «Налоги и налогообложение», «СПИИ-финансы», «Основы Internet-технологий», «Программное обеспечение ЭВМ».

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

Планируемые результаты освоения образовательной программы			
Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по ди
УК-9	способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике	<i>знать:</i> – теоретические и методологические основы экономических знаний рынка информационных продуктов и услуг, электронного бизнеса и электронной коммерции, работы провайдерских фирм и интернет-компаний, интернет-маркетинга; <i>уметь:</i> – применять основные экономические знания для принятия грамотных решений в сфере электронной коммерции и электронного бизнеса; <i>владеть:</i> – навыками принятия финансовых решений относительно сделок в информационном пространстве с учетом экономических последствий
		УК-9.2. применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	

#### Разделы дисциплины включают:

1. Основные понятия и категории сетевой экономики
2. Влияние новых технологий на экономические субъекты
3. Организация коммуникаций в сетевой экономике
4. Электронный бизнес и электронная коммерция
5. Методика проектирования и создания Интернет-компаний
6. Провайдерские фирмы в сетевой экономике
7. Разработка бизнес-плана Интернет-компании
8. Инструменты Интернет-маркетинга
9. Эффективность сетевой экономики

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
К.М.03.01 Операционные системы, среды и оболочки  
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

**Цель освоения дисциплины** – развитие навыков самостоятельного освоения операционных систем и пользовательских навыков и умений работы с различными типами ОС и оболочками.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Операционные системы, среды и оболочки» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Информатика».

Для освоения дисциплины «Операционные системы, среды и оболочки» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения в общеобразовательной школе.

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-2</b>	способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	<i>знать:</i> – принципы функционирования операционных систем и их сервисов; – основные возможности операционных систем, сервисов и оболочек;  <i>уметь:</i> – установить и настраивать программное обеспечение для различных операционных систем; – эксплуатировать программные сервисы на основе технической документации; – использовать возможности операционных систем в профессиональной деятельности.
		ОПК-2.2. умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	
<b>ОПК-8</b>	способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1. знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	– эксплуатировать программные сервисы на основе технической документации; – использовать возможности операционных систем в профессиональной деятельности.
		ОПК-8.2. умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	
<b>ОПК-9</b>	способен осваивать методики использования программных средств для решения	ОПК-9.1. знает методики использования программных средств для решения практических задач	<i>владеть:</i> – навыками работы с операционными системами и их сервисами; – навыками поиска информации о возможностях использования сервисов операционных систем.
		ОПК-9.2. умеет использовать программные средства для решения практических задач	



	практических задач	ОПК-9.3. владеет навыками использования программных средств для решения практических задач	
--	--------------------	--	--

**Разделы дисциплины включают:**

1. Семейство операционных систем Windows
2. Принципы функционирования операционной системы
3. Утилиты и пакетные файлы
4. Unix-системы и Unix-подобные системы
5. Принципы функционирования Unix систем
6. Утилиты Unix и командный язык

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**К.М.03.02 Основы internet-технологий**  
**направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
**(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**  
**направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика**  
**(профиль «Прикладная информатика в экономике»)**

**Цель освоения дисциплины** – теоретическая и практическая подготовка студентов в сфере основ web-программирования, разработки web-интерфейсов, функционирования Интернет.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Основы Internet технологий» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Информатика».

Содержание дисциплины «Основы Internet технологий и компьютерные сети» опирается на знания и умения обучающихся, сформированные в процессе изучения информатики в общеобразовательной школе.

Содержание дисциплины «Основы Internet технологий и компьютерные сети» выступает опорой для освоения содержания дисциплин: «Монтаж и настройка локальных сетей», «Web-программирование», «Проектный практикум».

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компет енции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-2</b>	способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	<i>знать:</i> – основные программные и аппаратные средства компьютера для работы в компьютерных сетях; – историю возникновения Интернет; – основные сервисы и технологии Интернет; – основы адресации в компьютерных сетях; – основы HTML и CSS.
		ОПК-2.2. умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	
			<i>владеть:</i> – инструментарием разработки web-интерфейсов; – спецификациями HTML / CSS/ JS.

**Разделы дисциплины включают:**

1. Интернет как технология и информационный ресурс (сеть)
2. Сетевые службы и сервисы Интернет
3. Технология WWW
4. Электронная почта
5. Сетевое взаимодействие, адресация в Интернет
6. Основы сетевой безопасности

7. Основы разметки HTML
8. Каскадные таблицы стилей CSS
9. Технологии публикации Web-страниц

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
К.М.03.03 Информационная безопасность  
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

**Цель освоения дисциплины** – обучение студентов принципам эффективной организации информационной защиты, а также формирование у них умений восстановления частично потерянной информации.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Информационная безопасность» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Информатика».

Содержание дисциплины «Информационная безопасность» опирается на дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»; «Антикоррупционное поведение», «Операционные системы среды и оболочки»; «Основы электротехники и микроэлектроники».

Содержание дисциплины «Информационная безопасность» выступает опорой для прохождения производственной практики.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компет енции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>УК-10</b>	способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.2. идентифицирует и оценивает коррупционные риски, демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению	<i>знать:</i> – основные нормативные документы и стандарты в области защиты информации; – различные принципы, методы и средства защиты информационных систем;
<b>ОПК-3</b>	способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографическо й культуры с применением информационно-коммуникационны х технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<i>уметь:</i> – использовать техническую документацию для организации защиты информации; – анализировать и оценивать уязвимости и риски информационных систем; – идентифицировать и оценивать коррупционные риски; – проектировать систему защиты информации в организации, устанавливать и настраивать средства защиты информации;
		ОПК-3.2. умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<i>владеть:</i> – способностью противодействовать коррупционному поведению

		ОПК-3.3. владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
<b>ПК-2</b>	способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения, обеспечивать информационную безопасность организации	ПК-2.1. формирует и предоставляет отчетность в соответствии с установленными регламентами	- способностью подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
		ПК-2.2. оценивает и согласовывает сроки выполнения поставленных задач	
		ПК-2.3. осуществляет обучение и наставничество	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Понятие информационной безопасности.
2. Угрозы в компьютерных системах.
3. Информационная безопасность на уровне государства.
4. Законодательный уровень информационной безопасности.
5. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности.
6. Административный уровень информационной безопасности.
7. Процедурный уровень информационной безопасности.
8. Основные программно-технические меры информационной безопасности.
9. Идентификация и аутентификация, управление доступом.
10. Протоколирование и аудит, шифрование, контроль целостности.
11. Экранирование, анализ защищенности.
12. Обеспечение высокой доступности.
13. Элементы теории компьютерных вирусов.
14. Модели безопасности. Основы защиты компьютерных систем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
К.М.03.04 Информационные системы  
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

**Цель освоения дисциплины** – освоение студентами теоретических основ и практических приемов проектирования информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Информационные системы» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Информатика».

Для освоения дисциплины «Информационные системы» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин «Программирование», «Операционные системы, среды и оболочки».

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-5</b>	способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	<i>знать:</i> – основные этапы проектирования программных комплексов и баз данных (информационных систем); – способы поддержки информационных система в целом и баз данных, структуру и особенности; – знать принципы администрирования информационных систем. <i>уметь:</i> – осуществлять проектирование ИС в целом и отдельных ее компонентов; – разрабатывать структуру программной части ИС и баз данных; – программировать отдельные компоненты ИС и осуществлять сборку; <i>владеть:</i> – инструментами разработки ИС (CASE-средствами).
		ОПК-5.2. умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	
		ОПК-5.3. владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	
<b>ПК-4</b>	способен осуществлять администрирование инфокоммуникационной системы организации, производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах, программно-аппаратных средствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы организации	ПК-4.1. разрабатывает и согласовывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения	
		ПК-4.2. осуществляет контроль выполнения заданий	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Понятие информационной системы.
2. Базы данных.
3. Безопасность информационных систем.
4. Языки управления базами данных.
5. Модели жизненного цикла информационных систем.
6. Программная архитектура информационных систем.
7. Проектирование информационных систем.
8. Тестирование информационных систем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**К.М.03.05 Архитектура компьютера и периферийные устройства**  
**направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
**(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**  
**направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика**  
**(профиль «Прикладная информатика в экономике»)**

**Цель освоения дисциплины** – теоретическая и практическая подготовка студентов в области наладки, настройки, регулировки и опытной проверки аппаратного обеспечения современных ЭВМ и периферийных устройств.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Архитектура компьютера и периферийные устройства» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Информатика».

Для освоения дисциплины «Архитектура компьютера и периферийные устройства» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Основы электротехники и микроэлектроники», «Физика».

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компет енции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-2</b>	способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2. умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	<i>знать:</i> – устройство, принципы функционирования и основы диагностики основных узлов ЭВМ; принципы работы и интерфейсы сопряжения периферийных устройств ЭВМ; <i>уметь:</i> – устанавливать программное обеспечение (включая драйверы) составных устройств ЭВМ; устанавливать программное обеспечение (включая драйверы) и настраивать периферийное оборудование. <i>владеть:</i> – программными и техническими средствами диагностики ПК
		ОПК-2.3. владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	

**Разделы дисциплины включают:**

1. История развития и логические основы построения ЭВМ
2. Способы организации и типы вычислительных систем
3. Информационно-логические основы построения ЭВМ
4. Цифровые функциональные узлы ЭВМ
5. Архитектурные особенности многомашинных и многопроцессорных вычислительных систем
6. Функциональная схема работы процессора
7. Язык ассемблера
8. Микроархитектура
9. Иерархия памяти и подсистема ввода-вывода
10. Интерфейсы ввода-вывода ЭВМ
11. Устройства хранения информации



12. Принтеры
13. Мониторы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**К.М.03.06 Программное обеспечение ЭВМ**  
**направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
**(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**  
**направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика**  
**(профиль «Прикладная информатика в экономике»)**

**Цель освоения дисциплины** – формирование целостного представления о принципах построения и функционирования современных операционных систем; о месте и роли современных технологий в решении прикладных задач с использованием компьютера.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Программное обеспечение ЭВМ» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Информатика».

Для освоения дисциплины «Программное обеспечение ЭВМ» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплины «Операционные системы, среды и оболочки».

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компет енции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-2</b>	способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2. умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	<i>уметь:</i> – использовать знания системного и прикладного программного обеспечения в профессиональной деятельности; <i>владеть:</i> – навыками сознательного и рационального использования прикладных программ в учебной и профессиональной деятельности – навыками инсталляции специальных программ для решения поставленных задач
		ОПК-2.3. владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	
<b>ОПК-5</b>	способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.3. владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Состав и структура программного обеспечения современного персонального компьютера
2. Файловая структура ЭВМ
3. Программы-оболочки,
4. Программы-утилиты
5. Архиваторы
6. Прикладные программы
7. Информационная технология обработки текстовой информации
8. информации

9. Обработка данных средствами электронных таблиц
10. Основы обработки графических данных
11. Представление информации в презентациях

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
К.М.03.07 Основы робототехники и программирование роботов  
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

**Цель освоения дисциплины** – формирование у студентов знаний и умений по конструированию и программированию роботов.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Основы робототехники и программирование роботов» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Информатика».

Для освоения дисциплины «Основы робототехники и программирование роботов» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения в общеобразовательной школе.

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-8</b>	способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1. знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	<i>знать:</i> – назначение конструкционных и электронных деталей робототехнических конструкторов; – особенности типовых моделей роботов; – основные виды алгоритмов, выполняемых программируемыми роботами;
		ОПК-8.2. умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	<i>уметь:</i> – программировать движение робота; – подключать и программировать реакцию робота на датчики; – программировать типовые алгоритмы управления роботами <i>владеть:</i> – типовыми алгоритмами управления роботами; – навыками программирования роботов в программных средах.

**Разделы дисциплины включают:**

1. Робототехника как прикладная наука
2. Оборудование для изучения робототехники
3. Программное обеспечение робототехнических конструкторов
4. Алгоритмы управления роботами

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
К.М.03.08 Корпоративные информационные системы  
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

**Цель освоения дисциплины** – формирование системы знаний о методологии проектирования и эксплуатации корпоративных информационных систем.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Корпоративные информационные системы» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Информатика».

Содержание дисциплины «Корпоративные информационные системы» опирается на дисциплины «Информационная безопасность», «Операционные системы среды и оболочки», «Информационные системы».

Содержание дисциплины «Корпоративные информационные системы» выступает опорой для прохождения производственной практики (технологическая), для прохождения производственной практики (преддипломная), для выполнения выпускной квалификационной работы.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-9</b>	способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.1. знает методики использования программных средств для решения практических задач	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные технологии создания и внедрения информационных систем,</li> <li>– стандарты управления жизненным циклом информационной системы;</li> <li>– методики использования программных средств для решения практических задач.</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы;</li> <li>– настраивать ИС для оптимального решения задач заказчика;</li> <li>– обеспечивать соответствие процессов модульного тестирования ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям;</li> <li>– оптимизировать ИС для достижения новых целевых показателей;</li> <li>– использовать программные средства для решения практических задач;</li> <li>– разрабатывать, изменять и согласовывать архитектуру программного обеспечения;</li> <li>– проектировать структуры, базы данных и программные интерфейсы;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p>
		ОПК-9.2. умеет использовать программные средства для решения практических задач	
		ОПК-9.3. владеет навыками использования программных средств для решения практических задач	
<b>ПК-1</b>	способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение и ИС	ПК-1.1. разрабатывает, изменяет и согласовывает архитектуру программного обеспечения	<p><i>владеть:</i></p>
		ПК-1.2. проектирует структуры и базы данных	
		ПК-1.3. проектирует программные интерфейсы	

<b>ПК-4</b>	способен осуществлять администрирование инфокоммуникационной системы организации, производительность и сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах, программно-аппаратных средствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы организации	ПК-4.1. разрабатывает и согласовывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования программных средств для решения практических задач; способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</li> <li>- способностью внедрять, настраивать, эксплуатировать, тестировать информационные системы, сервисы и компоненты программного обеспечения;</li> <li>- способностью осуществлять ведение, сопровождение ИС и поддержку информационного обеспечения для решения прикладных задач;</li> <li>- способностью проектировать и разрабатывать программное обеспечение и ИС</li> </ul>
		ПК-4.2. осуществляет контроль выполнения заданий	
		ПК-4.3. распределяет задания между программистами в соответствии с техническими спецификациями	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Понятийный аппарат ИТ. ИТ конечного пользователя.
2. КИС: терминология, характеристики, цели создания, проблемы. Структура корпораций и предприятий.
3. Корпоративная сеть. Архитектура КИС.
4. КИС для автоматизированного и административного управления
5. Проектирование и моделирование КИС КИС.
6. Проблемы выбора КИС в соответствии с задачами организации.
7. Корпоративные стандарты, их структура и функции. Проблемы корпоративной стандартизации.
8. Сетевой уровень как средство объединения локальных и глобальных компонентов. Межсетевое взаимодействие, межсетевые протоколы, сетевые приложения. IP-технология в КИС.
9. Обзор существующих КИС. Функциональные возможности БЭСТ 5.0., 1С.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
К.М.03.09 Монтаж и настройка локальных сетей  
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

**Цель освоения дисциплины** – теоретическая и практическая подготовка студентов в сфере сопряжения устройств и узлов вычислительного оборудования, монтажа, наладки и сдачи в эксплуатацию вычислительных сетей.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Монтаж и настройка локальных сетей» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Информатика».

Для освоения дисциплины «Монтаж и настройка локальных сетей» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в рамках дисциплины «Основы Internet-технологий».

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих дисциплин «Архитектура компьютера и периферийные устройства», «Информационная безопасность».

Планируемые результаты освоения образовательной программы			Результаты обучения по дисциплине
Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	
ПК-4	способен осуществлять администрирование инфокоммуникационной системы организации, производительность и сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах, программно-аппаратных средствах и программном	ПК-4.1. разрабатывает и согласовывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обобщенную структуру и классификацию КС;</li> <li>– способы передачи данных и основные характеристики коммуникационных сред;</li> <li>– типы сетевых архитектур, серверов и топологии сетей;</li> <li>– стандарты и характеристики проводных и беспроводных каналов связи;</li> <li>– состав и назначение аппаратных компонентов сетей</li> <li>– назначение и структуру модели взаимодействия открытых систем (характеристику уровней модели OSI);</li> <li>– основные понятия TCP/IP;</li> <li>– принципы адресации в IP – сетях и адресацию подсетей;</li> <li>– процесс маршрутизации в IP-сетях;</li> <li>– организацию доменов и доменных имен (Назначение служб DNS, DHCP, WINS);</li> <li>– диагностические утилиты TCP/IP.</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классифицировать различные виды сетей, оценивать надежность, масштабируемость, расширяемость КС;</li> <li>– проектировать fast и gigabitethernet сети, подбирать различные виды серверов в соответствии с задачами сети;</li> <li>– осуществлять монтаж кабельных сред и настройку коммутационного оборудования КС;</li> <li>– настраивать адресацию в IP – сетях;</li> <li>– пользоваться диагностическими утилитами протокола TCP/IP;</li> </ul>
		ПК-4.2. осуществляет контроль выполнения заданий	
ОПК-2	способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.3. владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	

	обеспечении инфокоммуникационной системы организации	ПК-4.3. распределяет задания между программистами в соответствии с техническими спецификациями	устанавливать и настраивать удаленный доступ; <i>владеть</i> : – инструментарием и стандартами в сфере монтажа и настройки локальных сетей; инструментарием и стандартами в сфере проектирования и диагностики локальных сетей
--	--	--	--

**Разделы дисциплины включают:**

1. Введение в компьютерные сети
2. Основы сетевых технологий
3. Кабельные соединения сетей LAN и WAN
4. Основы технологии Ethernet
5. Ethernet коммутация
6. Стек протоколов TCP/IP и IP адресация
7. Основы маршрутизации и принципы построения подсетей

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.



**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
К.М.03.10 Инженерная графика  
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

**Цель освоения дисциплины** – развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей, а также выработка знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Инженерная графика» относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, входит в модуль «Информатика».

Для освоения дисциплины «Инженерная графика» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в рамках дисциплины «Начертательная геометрия и проекционное черчение».

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

Планируемые результаты освоения образовательной программы			Результаты обучения по дисциплине
Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	
ПК-3	способен разрабатывать требования, документы информационно-маркетингового назначения, технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям	ПК-3.1. анализирует возможности реализации требований к программному обеспечению	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы изображения пространственных форм на плоскости;</li> <li>- виды изображений и условности, применяемые при их выполнении;</li> <li>- правила оформления конструкторской документации в соответствии с действующими нормативами.</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изображать проекции и наглядное изображение трёхмерных объектов в соответствии с действующими нормативными документами;</li> <li>- проводить анализ и синтез пространственных форм; логически осмысливать разнообразные геометрические задачи и решать их;</li> <li>- выполнять геометрические построения при вычерчивании различных объектов;</li> <li>- использовать полученные знания для иллюстрации заданий по другим дисциплинам;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками изображения на плоскости двумерных и трехмерных объектов.</li> </ul>
		ПК-3.2. согласовывает требования к программному обеспечению с заинтересованными сторонами	
		ПК-3.3. оценивает время и трудоемкость реализации требований к программному обеспечению	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Техника черчения. Правила оформления чертежей
2. Изображения в проектной графике
3. Правила нанесения размеров
4. Аксонометрические проекции
5. Соединения
6. Эскизирование деталей
7. Сборочный чертёж

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**К.М.03.11 Гетерогенные сети**  
**направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
**(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

**Цель освоения дисциплины** – теоретическая и практическая подготовка студентов в сфере проектирования и администрирования гетерогенных систем и сетей.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Гетерогенные сети» относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, входит в модуль «Информатика».

Для освоения дисциплины «Гетерогенные сети» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в рамках дисциплины «Монтаж и настройка локальных сетей».

Содержание дисциплины выступает опорой для преддипломной практики.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ПК-2</b>	способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения, обеспечивать информационную безопасность организации	ПК-2.1. формирует и предоставляет отчетность в соответствии с установленными регламентами	<i>знать:</i> - обобщенную структуру и классификацию КС; - способы передачи данных и основные характеристики коммуникационных сред; - типы сетевых архитектур, серверов и топологии сетей; - стандарты и характеристики проводных и беспроводных каналов связи; - состав и назначение аппаратных компонентов сетей - принципы адресации в IP – сетях и адресацию подсетей; - процесс маршрутизации в IP-сетях; - организацию доменов и доменных имен (Назначение служб DNS, DHCP, WINS); - процесс маршрутизации в IP-сетях; - организационные утилиты TCP/IP; - механизмы коммуникации и технологии объединения разнородных систем в единую гетерогенную сеть;
		ПК-2.2. оценивает и согласовывает сроки выполнения поставленных задач	
		ПК-2.3. осуществляет обучение и наставничество	
<b>ПК-4</b>	способен осуществлять администрирование инфокоммуникационной системы организации, производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых	ПК-4.1. разрабатывает и согласовывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения	- общие принципы интеграции модулей ЭВМ и периферийного оборудования в гетерогенных системах и сетях. <i>уметь:</i> - классифицировать различные виды сетей, оценивать надежность, масштабируемость, расширяемость КС; - настраивать адресацию в IP – сетях; - пользоваться диагностическими утилитами протокола TCP/IP; - сопрягать разнородные аппаратные и программные средства с помощью стандартизованных протоколов взаимодействия; - внедрять и оценивать эффективность внедрения модулей ЭВМ и периферийного оборудования в
		ПК-4.2. осуществляет контроль выполнения заданий	

	устройствах, программно-аппаратных средствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы организации	ПК-4.3. распределяет задания между программистами в соответствии с техническими спецификациями	гетерогенных системах и сетях. <i>владеть:</i> - инструментарием и стандартами в сфере администрирования гетерогенных сетей; - опытом разработки и применения программных средств оценки эффективности внедрения модулей ЭВМ и периферийного оборудования в гетерогенных системах и сетях.
--	---	--	---

**Разделы дисциплины включают:**

1. Анализ современных и перспективных направлений развития инфокоммуникационных сетей
2. Базовые технологии инфокоммуникационных сетей
3. Технологии построения мультисервисных сетей
4. Развертывание гетерогенной сети
5. Установка и настройка операционных систем в гетерогенных сетях
6. Документация планирование и проектирования
7. Информационно-технические характеристики инфокоммуникационных сетей Микроархитектура
8. Выбор архитектуры и структуры инфокоммуникационной сети
9. Проектирование сетей «классических» телекоммуникационных технологий
10. Проектирование систем управления инфокоммуникационных сетей
11. Административные задачи в гетерогенных сетях
12. Безопасность в гетерогенных сетях
13. Системы виртуализации в гетерогенных сетях

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**К.М.03.12 Робототехника**  
**направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
**(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

**Цель освоения дисциплины** – формирование у студентов знаний и умений по конструированию и программированию роботов.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Робототехника» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Информатика».

Для освоения дисциплины «Робототехника» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения в общеобразовательной школе, а также в рамках дисциплины «Основы робототехники и программирование роботов».

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компет енции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-7</b>	способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.1. знает методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение конструкционных и электронных деталей робототехнических конструкторов;</li> <li>– основные виды алгоритмов, выполняемых программируемыми роботами;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– программировать движение мобильных и манипуляционных роботов;</li> <li>– подключать и программировать реакцию робота на датчики;</li> <li>– программировать типовые алгоритмы управления роботами на языках высокого уровня</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– типовыми алгоритмами управления роботами;</li> <li>– навыками программирования роботов в программных средах.</li> </ul>
		ОПК-7.2. умеет производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов	
		ОПК-7.3. владеет навыками коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Программирование мобильных роботов
2. Программирование манипуляционных роботов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**К.М.03.13 3D моделирование**  
**направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
**(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

**Цель освоения дисциплины** – формирование знаний и умений в области использования программных средств трехмерной графики.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «3D моделирование» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Информатика».

Содержание дисциплины «3D моделирование» опирается на содержание дисциплины «Инженерная графика», «Компьютерная графика».

Содержание дисциплины «3D моделирование» выступает опорой для освоения содержания производственной практики.

Планируемые результаты освоения образовательной программы			Результаты обучения по дисциплине
Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	
ОПК-7	способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.1. знает методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и термины геометрического моделирования в объеме, необходимом для практического использования;</li> <li>– ключевые концепции трехмерного моделирования;</li> <li>– термины, используемые в трехмерном моделировании;</li> <li>– программное обеспечение для трехмерного моделирования;</li> <li>– элементы моделей, обрабатываемые;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать объекты трехмерной графики;</li> <li>– согласованно решать задачи разработки алгоритма создания трехмерных моделей;</li> <li>– оформлять полученные рабочие результаты в виде научно-технических отчетов;</li> <li>– самостоятельно выполнять проекты с использованием аддитивных технологий;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками создания трехмерных моделей различными методами.</li> </ul>
		ОПК-7.2. умеет производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов	
		ОПК-7.3. владеет навыками коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Основы в 3д и аддитивные технологии
2. 3D редактор magicaVoxel
3. САПР Компас 3Д – Построение 3Д объектов
4. САПР Компас 3Д – Сборка 3Д объектов
5. САПР Компас 3Д – 2D чертежи и лазерная резка
6. Проектная деятельность

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
К.М.03.14 Программирование микроконтроллеров  
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

**Цель освоения дисциплины** – теоретическая и практическая подготовка студентов в сфере основ программирования микроконтроллеров.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Программирование микроконтроллеров» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Информатика».

Содержание дисциплины «Программирование микроконтроллеров» опирается на знания и умения обучающихся, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Основы электротехники и микроэлектроники», «Физика», «Программирование», «Web-программирование», «Производственный практикум».

Содержание дисциплины выступает опорой для прохождения практики.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компет енции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-7</b>	способен участвовать в настройке наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.1. знает методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов	<i>знать:</i> – языки и методы программирования микроконтроллеров; - средства для разработки программ для микроконтроллеров; <i>уметь:</i> – разрабатывать программы для микроконтроллеров; <i>владеть:</i> – специальным инструментарием для программирования микроконтроллеров
		ОПК-7.2. умеет производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов	
		ОПК-7.3. владеет навыками коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов	
<b>ОПК-8</b>	способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1. знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	
		ОПК-8.2. умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	
		ОПК-8.3. владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	
<b>ПК-1</b>	ПК-1. способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение и ИС	ПК-1.1. разрабатывает, изменяет и согласовывает архитектуру программного обеспечения	
		ПК-1.2. проектирует структуры и базы данных	
		ПК-1.3. проектирует программные интерфейсы	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Архитектура микроконтроллеров

2. Средства разработки
3. Основы программирования микроконтроллеров

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**К.М.03.ДВ.01.01 Информационно-правовые справочные системы**  
**направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
**(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**  
**направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика**  
**(профиль «Прикладная информатика в экономике»)**

**Цель освоения дисциплины** – формирование у студентов знаний и практических навыков поиска и анализа информации с помощью информационно-правовых справочных систем.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Информационно-правовые справочные системы» относится к дисциплинам по выбору обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Информатика».

Для освоения дисциплины «Информационно-правовые справочные системы» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин «Правоведение», «Информационные системы».

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компет енции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-3</b>	способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<i>знать:</i> – основы государственной политики в информационно-правовой; – технологию поиска нормативной документации, связанной с решением задач профессиональной деятельности <i>уметь:</i> – применять современные информационные технологии для поиска, систематизации, обработки правовой информации; <i>владеть:</i> – навыками сбора, обработки, передачи, хранения и поиска информации, имеющей значение для реализации правовых норм в соответствующих сферах деятельности.
		ОПК-3.2. умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
		ОПК-3.3. владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Информационно-правовые справочные системы: возникновение и эволюция, виды и свойства, производители и потребители.



2. Правовая информатизация общества. Виды правовой информации, идентификация и классификация правовых актов в информационно-правовых системах.
3. Устройство информационных правовых систем. Классификация информационно-справочных правовых систем.
4. Государственная система правовой информации Российской Федерации
5. Электронное правительство. Электронные государственные услуги
6. Программная оболочка ИПС КонсультантПлюс.
7. Негосударственная справочно-информационная правовая система Гарант
8. Профессиональные справочные системы «Кодекс» и «Техэксперт»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**К.М.03.ДВ.01.02 Правовые аспекты рынка программного обеспечения**  
**направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
**(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**  
**направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика**  
**(профиль «Прикладная информатика в экономике»)**

**Цель освоения дисциплины** – ознакомление студентов с основными тенденциями развития рынка программного обеспечения, с законодательными актами, обеспечивающими правовую охрану интеллектуальной собственности, а также с видами лицензионных договоров на программы для ЭВМ и базы данных.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Правовые основы рынка программного обеспечения» относится к дисциплинам по выбору обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Информатика».

Содержание дисциплины «Правовые основы рынка программного обеспечения» опирается на дисциплины «Правоведение», «Информационные системы».

Содержание дисциплины «Правовые основы рынка программного обеспечения» выступает опорой для прохождения преддипломной практики; для выполнения выпускной квалификационной работы.

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-3</b>	способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<i>знать:</i> – структуру и законы формирования рынка программного обеспечения; стратегию ценообразования, организацию рекламной деятельности, формы организации торговли и каналы распространения программного продукта;
		ОПК-3.2. умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<i>уметь:</i> – осуществлять эксплуатацию прикладных ИС с соблюдением исключительных прав разработчиков;
		ОПК-3.3. владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	<i>владеть:</i> – навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе в области информационных технологий.

**Разделы дисциплины включают:**

1. Рынок информационных продуктов и услуг.

2. Программное обеспечение и право.
3. Защита интеллектуальной собственности с помощью авторского и патентного права.
4. Коммерческая тайна.
5. Правовая охрана товарного знака.
6. Лицензирование программных продуктов и информационных технологий.
7. Право и Интернет.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
К.М.03.ДВ.02.01 Компьютерная графика  
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)  
направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика  
(профиль «Прикладная информатика в экономике»)**

**Цель освоения дисциплины** – ознакомление студентов с основными понятиями компьютерной графики и области ее применения в учебной и профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Компьютерная графика» относится к дисциплинам по выбору обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Информатика».

Для освоения дисциплины «Компьютерная графика» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплины «Программное обеспечение ЭВМ».

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-2</b>	способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2. умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	<i>знать:</i> — возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики для использования их в профессиональной деятельности;
		ОПК-2.3. владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	<i>уметь:</i> – осуществлять выбор аппаратных и программных средств для создания графических объектов; <i>владеть:</i> – навыками сознательного и рационального использования прикладных программ в учебной и профессиональной деятельности.

**Разделы дисциплины включают:**

1. Введение в компьютерную графику
2. Теория цвета
3. Аппаратные средства компьютерной графики
4. Программные средства компьютерной графики
5. Векторная графика
6. Растровая графика
7. Полиграфические технологии

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
К.М.03.ДВ.02.02 Мультимедиа-технологии  
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)  
направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика  
(профиль «Прикладная информатика в экономике»)**

**Цель освоения дисциплины** – формирование у студентов навыков разработки мультимедиа продуктов и использование современных мультимедийных технологий в профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Мультимедиа технологии» относится к дисциплинам по выбору обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Информатика».

Содержание дисциплины «Мультимедиа технологии» опирается на содержание дисциплины «Программное обеспечение ЭВМ»

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компет енции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-2</b>	способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2. умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	<i>знать:</i> – о многообразии инструментальных и прикладных программных средств, проблемах и перспективах развития программного обеспечения и средств вычислительной техники в мультимедийной технологии; <i>уметь:</i> – использовать технологии мультимедиа для создания, обработки и компоновки стандартных форматов файлов текстовой, графической, звуковой, видео информации, методы 2-х и 3-х мерной анимации и объединять информационные объекты пользовательским интерфейсом на единой аппаратно-инструментальной платформе компьютера в локальной или глобальной сети Internet; <i>владеть:</i> – навыками использования мультимедийных технологий в практической деятельности.
		ОПК-2.3. владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Терминологические и понятийные основы мультимедиа технологий
2. Аппаратно-программные средства обеспечения мультимедиа технологий
3. Этапы и методы разработки проекта мультимедиа-приложения
4. Обзор инструментальных средств мультимедиа
5. Технология создания базовых информационных элементов мультимедиа и их связывание

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
К.М.04.01 Иностранный язык  
направления подготовки  
09.03.03 Информатика и вычислительная техника  
09.03.03 Прикладная информатика**

**Цель освоения дисциплины** – формирование у обучающихся навыков практического владения иностранным языком в различных ситуациях межличностного и профессионального общения.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Коммуникативный».

Для освоения дисциплины «Иностранный язык» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения иностранного языка в общеобразовательной школе.

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

Планируемые результаты освоения образовательной программы			Результаты обучения по дисциплине
Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	
УК-4	способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексику иностранного языка, позволяющую осуществлять устную и письменную коммуникацию в рамках повседневного общения в бытовой и профессиональной среде;</li> <li>- грамматический материал, позволяющий вести коммуникацию на иностранном языке на уровне В1-В1+ в соответствии с международной системой сертификационных уровней владения иностранным языком (далее – уровень В1-В1+);</li> <li>- нормы и правила речевого этикета иностранного языка, необходимые для корректной устной и письменной коммуникации на уровне повседневного общения в бытовой и профессиональной среде;</li> <li>- нормы и правила оформления письменных текстов разных жанров (письмо, обращение, предложение, запрос и т.п.), используемых в рамках делового общения на иностранном языке;</li> <li>- правила и нормы коммуникации и взаимодействия в цифровой среде;</li> <li>- нормы речевого этикета, принятые в цифровом пространстве;</li> <li>- принципы размещения информации в различных разделах виртуального пространства (сайты, социальные сети и т.п.);</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p>
		УК-4.2. использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения	

		<p>УК-4.3. осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать и корректно использовать лексические единицы, соответствующие конкретной коммуникативной ситуации;</li> <li>- использовать грамматические формы иностранного языка на уровне, обеспечивающем успешную коммуникацию;</li> <li>- распознавать и понимать в устной и письменной речи грамматические формы на уровне достаточном, для понимания грамматического единицы высказывания;</li> <li>- выбирать соответствующие конкретному контексту / жанру / ситуации общения устойчивые сочетания и клише;</li> <li>- выбирать лексические и грамматические средства для составления письменных текстов разных жанров, используемых в рамках делового общения на иностранном языке;</li> <li>- составлять электронные письма и прочие типы сообщений, используемых для виртуального общения;</li> <li>- оформлять электронные сообщения с учетом ситуации общения, взаимоотношений участников коммуникации и т.п.;</li> <li>- искать и находить необходимую информацию в иноязычном цифровом пространстве;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками говорения на повседневные и бытовые темы на иностранном языке на уровне не ниже В1-В1+;</li> <li>- навыками чтения и понимания текстов разных жанров на иностранном языке, лексически и грамматически соответствующих уровню не ниже В1-В1+;</li> <li>- навыками письма на иностранном языке на уровне не ниже В1-В1+;</li> <li>- навыками слышать, распознавать и адекватно реагировать на звучащую речь на иностранном языке на уровне В1-В1+;</li> <li>- навыками использования норм и правил речевого этикета, устойчивых сочетаний и клише в устной и письменной речи на иностранном языке на уровне, соответствующем уровню В1-В1+;</li> <li>- навыками распознавания и понимания устойчивых сочетаний и клише в письменной и звучащей речи на иностранном языке на уровне В1-В1+;</li> <li>- навыками построения письменных текстов разных жанров, используемых в рамках делового общения на иностранном языке;</li> <li>- навыками деловой коммуникации на иностранном языке;</li> <li>- навыками понимания иностранного языка медиадискурса</li> </ul>
--	--	---	--

**Разделы дисциплины включают:**

1. Работа. Карьера
2. Магазины. Покупки. Онлайн шоппинг. Книжные магазины

3. Окружающий мир. Путешествия. Туризм. Командировка
4. Еда. Рестораны. Онлайн-сервисы в сфере кейтеринга. Организация питания во время конференций
5. Отдых. Спорт. Фитнес
6. Семья, друзья, социальные и профессиональные контакты
7. Дом. Поиск и аренда недвижимости. Интерьер. Университетские кампусы
8. Образование. Будущая профессия. Профессиональные интересы
9. Деловое общение. Деловые поездки
10. Медиасервисы. Сайт университета

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.



**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**К.М.04.02 Речевые практики**  
**направления подготовки**  
**09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
**09.03.03 Прикладная информатика**

**Цель освоения дисциплины** – формирование компетенций в области устной и письменной коммуникативной деятельности и готовности использовать их в процессе реализации профессиональных задач.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Речевые практики» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Коммуникативный».

Для освоения дисциплины «Речевые практики» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения русского языка в общеобразовательной школе.

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	
<b>УК-3</b>	способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2. демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы, стратегии, тактики эффективного речевого общения;</li> <li>- основные коммуникативные, этические, языковые и речевые нормы общения;</li> <li>- особенности говорения, слушания, чтения и письма как видов речевой деятельности;</li> <li>- традиции и правила эффективного культуроориентированного речевого общения;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать речевое взаимодействие в различных коммуникативных ситуациях;</li> <li>- создавать речевые высказывания в устной и письменной форме в соответствии с коммуникативными, этическими, речевыми и языковыми нормами;</li> <li>- создавать вербальные и невербальные тексты в различных ситуациях профессионально значимого общения с учетом этических, коммуникативных, речевых и языковых норм;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различными способами речевого воздействия: доказывание, убеждение, внушение;</li> <li>- основными речевыми и языковыми нормами современного русского языка;</li> <li>- способами решения коммуникативных и речевых задач в конкретной ситуации общения</li> </ul>
<b>УК-4</b>	способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации</p> <p>УК-4.2. использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения</p>	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Речевое общение и речевая деятельность
2. Культура общения
3. Стратегии чтения и понимания учебного и научного текстов
4. Приемы создания текстов различных жанров в ситуации учебно-научного общения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### К.М.04.03 Методика обучения персонала использованию ПК в профессиональной деятельности направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)

**Цель освоения дисциплины** – формирование у студентов знаний и умений по планированию и реализации подготовки персонала использованию ПК в профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Методика обучения персонала использованию ПК в профессиональной деятельности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы, входит в «Коммуникативный модуль».

Для освоения дисциплины «Методика обучения персонала использованию ПК в профессиональной деятельности» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин «Программное обеспечение ЭВМ», «Основы Internet-технологий».

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

Планируемые результаты освоения образовательной программы			
Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-2	способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3. использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формы и методы самообучения, самоконтроля и самообразования;</li> <li>– основные методы, приемы, организационные формы, образовательных технологий и средств обучения персонала;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развивать умения самостоятельно приобретать и применять знания;</li> <li>– создавать на основе нормативных документов собственные учебные программы курсов обучения;</li> <li>– использовать методическую и научно-техническую литературу и электронные источники информации для поиска и подбора учебных материалов в соответствии с дидактическими требованиями к образовательному курсу;</li> <li>– планировать содержания и структуры занятия в соответствии с его целями, особенностями учебного материала и цикличностью на различных этапах обучения;</li> <li>– осуществлять отбор и решение задач по требуемому курсу обучения;</li> <li>– организовывать самостоятельную работу обучаемых;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– различными методами и технологиями предметного обучения;</li> <li>– современными технологиями реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений обучаемых.</li> </ul>
УК-6	способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1. оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>УК-6.2. критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития</p>	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Информатика и ИКТ учебный курс в образовательных учреждениях различного уровня, а также в учебных центрах предприятий
2. Структура и содержание курса обучения персонала
3. Санитарно-гигиенические требования работы за компьютером и организации обучения информатике
4. Общая методика обучения
5. Учебно-методическое, аппаратно-программное обеспечение курса информатики
6. Организация учебного процесса по информатике в учебных центрах

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
К.М.05.01 Технологии разработки программного обеспечения  
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

**Цель освоения дисциплины** – теоретическая и практическая подготовка студентов в области проектирования сложных программных средств, информационных систем, а также обучение студентов современным программным средствам для проектирования программного обеспечения, основанным на использовании CASE-технологий.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Технология разработки программного обеспечения» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Программирование».

Для освоения дисциплины «Технологии разработки программного обеспечения» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Разработка информационных систем», «Программирование», «Web-программирование», «Производственный практикум».

Содержание дисциплины выступает опорой для прохождения практики.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-4</b>	способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	<i>знать:</i> – современное состояние развития CASE-средств и промышленных; технологий проектирования ПО; – современные методы проектирования ПО; – методики технико-экономического обоснования проектных решений; – основные методики, применяемые при тестировании компонентов программного обеспечения ИС; <i>уметь:</i> – составлять документацию; – составлять модель жизненного цикла для проектирования ПС; – проводить технико-экономические расчеты при обосновании проектных решений; – выбирать и применять методы тестирования ПС; – осуществлять оценку
		ОПК-4.2. умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	
		ОПК-4.3. владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	
<b>ОПК-6</b>	способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.1. знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	– современные методы разработки и оценки программного обеспечения; – составлять документацию; – составлять модель жизненного цикла для проектирования ПС; – проводить технико-экономические расчеты при обосновании проектных решений; – выбирать и применять методы тестирования ПС; – осуществлять оценку
		ОПК-6.2. умеет разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	
		ОПК-6.3. владеет навыками разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	
<b>ПК-3</b>	способен разрабатывать требования,	ПК-3.1. анализирует возможности реализации требований к программному обеспечению	– осуществлять оценку

документы информационно-маркетингового назначения, технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям	ПК-3.2. согласовывает требования к программному обеспечению с заинтересованными сторонами	качества разработанного программного обеспечения. <i>владеть:</i> – навыками выполнения технико-экономического обоснования проектных решений;
	ПК-3.3. оценивает время и трудоемкость реализации требований к программному обеспечению	– практическими навыками тестирования компонентов программного обеспечения ИС.

**Разделы дисциплины включают:**

1. Жизненный цикл программного обеспечения
2. Разработка сложных программных систем
3. Использование экспертных систем при проектировании программного обеспечения
4. Стандартизация и сертификация программных систем
5. Оценка качества программного обеспечения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
К.М.05.02 Разработка информационных систем  
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

**Цель освоения дисциплины** – формирование системы знаний и умений в области разработки информационных систем.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Разработка информационных систем» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Программирование».

Содержание дисциплины «Разработка информационных систем» опирается на дисциплины «Операционные системы среды и оболочки», «Программирование», «Информационные системы».

Содержание дисциплины «Разработка информационных систем» выступает опорой для прохождения производственной практики, для выполнения выпускной квалификационной работы.

Планируемые результаты освоения образовательной программы			Результаты обучения по дисциплине
Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	
ОПК-8	способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1. знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные языки программирования и работы с базами данных;</li> <li>– операционные системы и оболочки;</li> <li>– современные программные среды разработки информационных систем и технологий;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять языки программирования и работы с базами данных;</li> <li>– современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов,</li> <li>– решать прикладные задачи различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ;</li> <li>– разрабатывать структуру базы данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией;</li> <li>– разрабатывать структуру программного кода ИС;</li> <li>– обеспечивать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям;</li> <li>– разрабатывать модель бизнес-процессов;</li> <li>– собирать данные о запросах и потребностях заказчика применительно к ИС;</li> <li>– анализировать функциональные и нефункциональные требования к ИС.;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками программирования, отладки и тестирования</li> </ul>
		ОПК-8.2. умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	

		ОПК-8.3. владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	прототипов программно-технических комплексов задач; - способностью разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения - способностью разрабатывать, адаптировать прикладное программное обеспечение и проектировать ИС в различных предметных областях; - способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к ИС и моделировать прикладные (бизнес) процессы.
--	--	---	--

**Разделы дисциплины включают:**

1. Концепция системы ИС:Предприятие.
2. Объекты конфигурации.
3. Администрирование.
4. Общее описание языка.
5. Работа с конфигурацией.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.



**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
К.М.05.03 Программирование  
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

**Цель освоения дисциплины** – изучение подходов и методов программирования для овладения знаниями в области технологии программирования; подготовка к осознанному использованию, как языков программирования, так и методов программирования.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Программирование» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Программирование».

Для освоения дисциплины «Программирование» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения в общеобразовательной школе.

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

Планируемые результаты освоения образовательной программы			
Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-8	способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1. знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	<i>знать:</i> – подходы и методы программирования; – синтаксис и основные конструкции языка программирования; – корректные постановки классических задач программирования; <i>уметь:</i> – разрабатывать и реализовывать алгоритмы на языках программирования высокого уровня Free Pascal; – работать в среде разработки Lazarus; – описывать основные структуры данных, реализовывать методы анализа и обработки данных; <i>владеть:</i> – навыками работы в современных средах разработки; – современным инструментарием оценки качества программного обеспечения.
		ОПК-8.2. умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	
		ОПК-8.3. владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	
ПК-1	способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение и ИС	ПК-1.1. разрабатывает, изменяет и согласовывает архитектуру программного обеспечения	
		ПК-1.2. проектирует структуры и базы данных	
		ПК-1.3. проектирует программные интерфейсы	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Алгоритмизация и программирование, основные понятия

2. Язык программирования freepascal, компилятор freepascal
3. Основные понятия языка программирования freepascal
4. Выражения и операции
5. Простые операторы
6. Операторы ветвлений и циклов
7. Процедуры и функции
8. Модули
9. Типы данных
10. Простые типы данных
11. Тип данных массив
12. Строковый тип
13. Тип данных множество
14. Тип данных запись
15. Тип данных файл
16. Тип данных указатель
17. Динамические структуры данных
18. Основные понятия объектно-ориентированной методологии
19. Классы и объекты
20. Языки и системы объектно-ориентированного анализа и проектирования
21. Реализация классов и объектов
22. Методы классов. Свойства классов.
23. Обработка исключительных ситуаций
24. Интерфейсы и шаблоны
25. Динамическое управление ООП-системой
26. ООП-библиотеки
27. Современные GUI-системы и графические оболочки
28. Среда быстрой разработки приложений Lazarus, библиотека визуальных компонентов LCL
29. Графические возможности объектно-ориентированных RAD
30. Динамическая идентификация типа данных (RTTI)
31. Разработка собственных компонентов
32. Объектно-ориентированный доступ к базам данных
33. Визуализация доступа к базам данным
34. Проектирование графической информационной системы
35. Разработка графической информационной системы
36. Внедрение графической информационной системы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 13 зачетных единиц.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
К.М.05.04 Web-программирование  
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

**Цель освоения дисциплины** – изучение современных Интернет-технологий, состава, структуры, принципов реализации и функционирования технологии «клиент - сервер»; Web технологии и языков веб – разработки (HTML, CSS, Java Script, PHP, CMS инструментарий технологии web-программирования); основ программирования на стороне клиента и сервера; проектировать структуру web – ресурса; разрабатывать систему навигации по web ресурсу, статичные web-страницы используя языки разметки web-страниц, динамические web-страницы с использованием языков программирования Java Script, PHP.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Web-программирование» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Программирование».

Для освоения дисциплины «Web-программирование» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения в общеобразовательной школе, изучения дисциплин «Основы Internet-технологий», «Программирование».

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компет енции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-8</b>	способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1. знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	<i>знать:</i> – основные методы и подходы программирования JavaScript, PHP; – процесс и методы разработки web-приложений;
		ОПК-8.2. умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	<i>уметь:</i> – разрабатывать и реализовывать алгоритмы на языках JavaScript, PHP; – разрабатывать БД-ориентированные web-приложения; – использовать CMS;
		ОПК-8.3. владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	<i>владеть:</i> – навыками разработки многокомпонентных web-ориентированных программных комплексов
<b>ПК-1</b>	способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение и ИС	ПК-1.1. разрабатывает, изменяет и согласовывает архитектуру программного обеспечения	
		ПК-1.2. проектирует структуры и базы данных	
		ПК-1.3. проектирует программные интерфейсы	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Методологии управления проектами разработки Web-ориентированных информационных систем.
2. Java Script
3. PHP
4. БД-ориентированные web-приложения
5. CMS

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
К.М.05.05 Производственный практикум  
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

**Цель освоения дисциплины** – обучить студентов разработке программного обеспечения с использованием современных технологических стандартов.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Производственный практикум» относится к обязательной части образовательной программы, входит в модуль «Программирование».

Для освоения дисциплины «Производственный практикум» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения в общеобразовательной школе.

Содержание дисциплины «Производственный практикум» выступает опорой для освоения содержания дисциплин «Программирование», «Технология разработки программного обеспечения», «Гетерогенные сети»; для прохождения производственной практики; для выполнения выпускной квалификационной работы.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Структурные элементы компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-5</b>	способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	<i>знать:</i> - синтаксис и семантику языка программирования Си; - инструментальные средства разработки программ на языке программирования Си; - основные элементы стандарт POSIX; - принципы разработки и тестирования параллельных программ для различных программно-аппаратных платформ;
		ОПК-5.2. умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	
		ОПК-5.3. владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	
<b>ОПК-8</b>	способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1. знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	<i>уметь:</i> - создавать программы на языке программирования Си, на базе известных алгоритмов; - использовать инструментальные средства для разработки программ на языке программирования Си; - использовать библиотеки стандарта POSIX для разработки программ; - разрабатывать и тестировать параллельные программы для различных программно-
		ОПК-8.2. умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и	

		информационных хранилищ	аппаратных платформ; <i>владеть:</i> - навыками разработки программ на языке программирования Си с помощью современных инструментальных средств;
		ОПК-8.3. владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	- навыками разработки и тестирования параллельных программ для различных программно-аппаратных платформ.
<b>ПК-4</b>	способен осуществлять администрирование инфокоммуникационной системы организации, производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах, программно-аппаратных средствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы организации	ПК-4.1. разрабатывает и согласовывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения	
		ПК-4.2. осуществляет контроль выполнения заданий	
		ПК-4.3. распределяет задания между программистами в соответствии с техническими спецификациями	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Язык программирования С, базовые понятия
2. Язык программирования С, сложные представления
3. Язык программирования С, сложные типы данных
4. Разработка консольных утилит
5. Разработка консольных утилит для получения информации об ОС
6. Программирование в POSIX-совместимых ОС, базовые понятия
7. Программирование в POSIX-совместимых ОС, сложные представления
8. Параллельное программирование
9. Технологии параллельного программирования

Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 зачетных единиц.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
К.М.05.06 Структуры и алгоритмы обработки данных  
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

**Цель освоения дисциплины** – обучить студентов использованию современных алгоритмов и структур данных в разработке программного обеспечения.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Структуры и алгоритмы обработки данных» относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, входит в модуль «Программирование».

Для изучения дисциплины «Структуры и алгоритмы обработки данных» требуется успешное освоение изученных к 4 семестру разделов дисциплины «Программирование».

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Структурные элементы компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ПК-1</b>	способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение и ИС	ПК-1.1. разрабатывает, изменяет и согласовывает архитектуру программного обеспечения	<i>знать:</i> - основные структуры данных и алгоритмы их обработки.
		ПК-1.2. проектирует структуры и базы данных	<i>уметь:</i> - использовать алгоритмы обработки данных в разработке программного обеспечения.
		ПК-1.3. проектирует программные интерфейсы	<i>владеть:</i> - навыками разработки программ с использованием нелинейных типов данных.

**Разделы дисциплины включают:**

1. Алгоритмы обработки данных
2. Нелинейные типы данных

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**ФТД.01 Математика**  
**направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
**(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**  
**направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика**  
**(профиль «Прикладная информатика в экономике»)**

**Цель освоения дисциплины** – систематизация основных методов и приемов решения некоторых видов нестандартных задач по математике, повышение уровня логического мышления обучающихся.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Математика» относится к факультативным дисциплинам блока ФТД. Факультативные дисциплины.

Содержание факультативной дисциплины «Математика» опирается на содержание школьного курса математики.

Содержание факультативной дисциплины «Математика» выступает опорой для изучения дисциплины «Математический анализ».

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-1</b>	способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. знает основы математики, вычислительной техники и программирования	<i>знать:</i> – основные методы и приемы решения стандартных и нестандартных задач; <i>уметь:</i> – применять основные методы и приемы к решению стандартных и нестандартных задач <i>владеть:</i> – навыками использования методов и приемов решения стандартных и нестандартных задач.
		ОПК-1.2. умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Арифметика
2. Тождества
3. Уравнения, неравенства и их системы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.



**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
ФТД.02 Программирование  
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

**Цель освоения дисциплины** – обучить студентов разработке программного обеспечения с использованием современных технологических стандартов.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Программирование» относится к факультативным дисциплинам блока ФТД. Факультативные дисциплины.

Для освоения дисциплины «Программирование» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения в общеобразовательной школе.

Содержание дисциплины выступает опорой для освоения последующих модулей.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>			
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-8</b>	способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1. знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	<i>знать:</i> – синтаксис и основные конструкции языка программирования; <i>уметь:</i> – разрабатывать и реализовывать алгоритмы на языке программирования Си; – описывать и обрабатывать основные структуры данных; – реализовывать методы анализа и обработки данных;
		ОПК-8.2. умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	<i>владеть:</i> – навыками работы в современных средах разработки.
		ОПК-8.3. владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	

**Разделы дисциплины включают:**

1. Компиляция программ.
2. Символьные строки и консольный ввод-вывод.
3. Операторы (управляющие конструкции).
4. Простые типы данных, выражения и операции
5. Функции и структура программы.
6. Управление файлами.
7. Указатели.
8. Массивы.
9. Структуры.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.