

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: Шрейдер М.Ю.

Наименование дисциплины: Б2.О.05(ПД) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ  
(ПРЕДДИПЛОМНАЯ) ПРАКТИКА

Цель освоения дисциплины: практическая реализация разработок в рамках темы выпускной квалификационной работы

### 1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-2.1 Знать: требования к проектированию систем среднего и крупного масштаба и сложности	<i>Знать:</i> стадии научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при проектировании структурированных систем с многоуровневой и иерархической организацией <i>Уметь:</i> структурировать систему, выполнять конструкторско-техническое проектирование, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям <i>Владеть:</i> средствами и методами формирования научной и технической документации

<p>ПК-3 Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса</p>	<p>ПК-3.1 Знать: методы разработки и способы построения интерфейсов</p>	<p><i>Знать:</i> технические требования к интерфейсной графике, стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система <i>Уметь:</i> разрабатывать графический дизайн интерфейсов <i>Владеть:</i> навыки разработки Web и мультимедийных приложений</p>
<p>ПК-4 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов</p>	<p>ПК-4.1 Знать: методы и способы управления программно-аппаратными средствами информационных служб</p>	<p><i>Знать:</i> основы разработки драйверов устройств <i>Уметь:</i> разрабатывать компоненты систем управления базами данных <i>Владеть:</i> навыками сопровождения разработанных системных программных продуктов</p>
<p>ПК-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение</p>	<p>ПК-1.1 Знать: методологии разработки программного обеспечения</p>	<p><i>Знать:</i> методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения <i>Уметь:</i> интегрировать интерфейсы взаимодействия с внешней средой, внутренними модулями системы <i>Владеть:</i> способами разработки и документирования программных интерфейсов, процедур развертывания, обновления</p>

<p>ПК-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности</p>	<p>ПК-2.2 Уметь: осуществлять концептуальное проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности</p>	<p><i>Знать:</i> методы планирования проектных работ, классического системного анализа, оценки качества программных систем <i>Уметь:</i> декомпозировать функции на подфункции <i>Владеть:</i> навыки описание объекта, автоматизируемого системой и формирования общих требований к системе</p>
<p>ПК-3 Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса</p>	<p>ПК-3.2 Уметь: разрабатывать дизайн интерфейса</p>	<p><i>Знать:</i> тенденции в графическом дизайне; технические требования к интерфейсной графике <i>Уметь:</i> создавать графические документы в программах подготовки растровых изображений <i>Владеть:</i> создания концепции графического дизайна интерфейса;</p>
<p>ПК-4 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов</p>	<p>ПК-4.2 Уметь: осуществлять администрирование инфокоммуникационной службы</p>	<p><i>Знать:</i> Системны прерываний и адресации памяти операционной системы <i>Уметь:</i> работать со стандартными контроллерами устройств (графическим адаптером, клавиатурой, мышью, сетевым адаптером) <i>Владеть:</i> практическими навыками создания блок-алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов</p>

ПК-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.2 Уметь: разрабатывать требования к ПО; осуществлять проектирование ПО.	<p><i>Знать:</i> возможности существующей программно-технической архитектуры, современных средств разработки программных продуктов</p> <p><i>Уметь:</i> выбирать средства реализации требований к программному обеспечению</p> <p><i>Владеть:</i> способами проектирование структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p>
	ПК-1.3 Владеть: навыком сборки модулей и компонент ПО	<p><i>Знать:</i>  типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения</p> <p><i>Уметь:</i> вырабатывать варианты реализации</p> <p><i>Владеть:</i> способами разработки и внесения изменений в процедуры сборки модулей</p>
ПК-4 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	ПК-4.3 Владеть: навыком анализа управления программно-аппаратными средствами информационных служб	<p><i>Знать:</i> принципы и особенности формализации и алгоритмизации поставленных задач, проектирования алгоритмов и структур данных, оценки эффективности алгоритмов и структур данных.</p> <p><i>Уметь:</i> использовать среды разработки системных программ на различных языках для разнообразных аппаратных платформ и иметь практические навыки работы с ними.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы со средами разработки системных программ на различных языках для разнообразных аппаратных платформ.</p>

<p>ПК-3 Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса</p>	<p>ПК-3.3 Владеть: навыком проектирования пользовательского интерфейса по готовому образцу или концепции интерфейса</p>	<p><i>Знать:</i> основные понятия методологии интерфейсов <i>Уметь:</i> уметь применять инструменты проектирования интерфейсов <i>Владеть:</i> методами проектирования по готовому образцу или концепции интерфейса</p>
<p>ПК-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности</p>	<p>ПК-2.3 Владеть: навыком разработки функциональных и логических моделей систем</p>	<p><i>Знать:</i> методы и приемы формализации задач. Принципы построения и функционирования систем среднего и крупного масштабов сложности <i>Уметь:</i> разрабатывать модели информационных систем для их последующей реализации на выбранном языке программирования <i>Владеть:</i> инструментальными средствами моделирования информационных систем</p>

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методики поиска, сбора и обработки информации;</li> <li>- актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- метод системного анализа.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методики поиска, сбора и обработки информации;</li> <li>- осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;</li> <li>- применять системный подход для решения поставленных задач.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;</li> <li>- методикой системного подхода для решения поставленных задач.</li> </ul>
	<p>УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методики сравнительного анализа</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методики сравнительного анализа;</li> <li>- систематизировать полученные данные на основе критериев;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами сравнительного анализа;</li> <li>- способами систематизации</li> </ul>

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов</p>	<p><i>Знать:</i>  - основы научных исследований, методы поиска научной информации  <i>Уметь:</i>  - применять методики поиска, сбора и обработки информации;  - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;  - применять системный подход для решения поставленных задач.  <i>Владеть:</i>  - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;  - методикой системного подхода для решения поставленных задач.</p>
--	--	--

<p>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</p>	<p>УК-2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;</li> <li>- основные методы оценки разных способов решения задач;</li> <li>- действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения;</li> <li>- анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов;</li> <li>- использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками разработки цели и задач проекта;</li> <li>- методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;</li> <li>- навыками работы с нормативно-правовой документацией.</li> </ul>
--	---	---

<p>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</p>	<p>УК-2.2 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;</li> <li>- основные методы оценки разных способов решения задач;</li> <li>- способы планирования и тайм-менеджмент</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения;</li> <li>- анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов;</li> <li>- использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками разработки цели и задач проекта;</li> <li>- методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;</li> <li>- навыками работы с нормативно-правовой документацией.</li> </ul>
--	--	---

<p>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</p>	<p>УК-2.3 Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i>  - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;  - основные методы оценки разных способов решения задач;  - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.  <i>Уметь:</i>  - применять свои практические навыки, полученные в ходе работы  <i>Владеть:</i>  - практическими приемами решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности</p>
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.</p>	<p><i>Знать:</i>  – психологию общения, методы развития личности и коллектива;  <i>Уметь:</i>  – работать индивидуально и с группой, выстраивать отношения, психологически взаимодействовать с коллективом;  – понимать свою роль в коллективе в решении поставленных задач, предвидеть результаты личных действий, гибко варьировать свое поведение в команде в зависимости от ситуации;  <i>Владеть:</i>  – навыком составления плана последовательных шагов для достижения поставленной цели;  – навыком эффективного взаимодействия со всеми участниками коллектива;</p>

<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.2 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.</p>	<p><i>Знать:</i>  - современные психологические концепции управления, лидерства, командного взаимодействия, закономерности общения и развития личности;  <i>Уметь:</i>  - выстраивать эффективные коммуникации с окружающими людьми, коллегами, организовывать командную работу;  <i>Владеть:</i>  - навыками организации дискуссии по заданной теме и обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов;</p>
	<p>УК-3.3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.</p>	<p><i>Знать:</i>  - принципы и закономерности командной работы, особенности функционирования профессионального коллектива;  <i>Уметь:</i>  - работать в команде, результативно выполняя руководящие и исполнительские функции;  <i>Владеть:</i>  - навыками организации работы коллектива в условиях профессиональной деятельности;</p>

<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах)</p>	<p>УК-4.1 Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации.</p>	<p><i>Знать:</i>  - помимо культурного русского, иностранный язык в объеме необходимом для возможности получения информации профессионального содержания из зарубежных источников;  <i>Уметь:</i>  - воспринимать и интерпретировать профессиональные тексты на русском и хотя бы одном иностранном языке;  <i>Владеть:</i>  - навыками налаживания профессиональной коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках;</p>
	<p>УК-4.2 Умеет выразить свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации.</p>	<p><i>Знать:</i>  - современные коммуникативные технологии.  <i>Уметь:</i>  - получать и сообщать информацию на родном и иностранных языках в устной и письменной форме, выступать с докладами сообщениями на научных конференциях.  <i>Владеть:</i>  - навыками реферирования и аннотирования профессиональных текстов, в том числе, на иностранном языке;</p>

<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах)</p>	<p>УК-4.3 Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках.</p>	<p><i>Знать:</i> - единицы лингвистического компонента делового дискурса для реализации основных коммуникативных стратегий; <i>Уметь:</i> - осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической форме социокультурной направленности (доклад, сообщение, презентация). <i>Владеть:</i> - презентационными технологиями для предъявления информации.</p>
<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.</p>	<p><i>Знать:</i> - важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития человечества; <i>Уметь:</i> - анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; <i>Владеть:</i> - навыками межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач.</p>
	<p>УК-5.2 Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.</p>	<p><i>Знать:</i> - способы интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду; <i>Уметь:</i> - обосновывать актуальность использования идеологических и ценностных систем при социальном и профессиональном взаимодействии; <i>Владеть:</i> - навыками межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач.</p>

<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.3 Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.</p>	<p><i>Знать:</i>  - способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач.  <i>Уметь:</i>  - преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач  <i>Владеть:</i>  - навыками межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач.</p>
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p>	<p><i>Знать:</i>  - Критерии и методики самооценки собственных ресурсов (личностных, ситуативных, временных);  <i>Уметь:</i>  - осуществлять самооценку собственных ресурсов;  <i>Владеть:</i>  - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>

	<p>УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.</p>	<p><i>Знать:</i> - перспективы развития своей профессиональной карьеры;</p> <p><i>Уметь:</i> - определять приоритеты собственной профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеть:</i> - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.3 Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.</p>	<p><i>Знать:</i> - средства и методы укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p><i>Уметь:</i> - управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p><i>Владеть:</i> - способами управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>

<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1 Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы сохранения и укрепления физического здоровья в условиях полноценной социальной и профессиональной деятельности</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать режим времени, приводящий к здоровому образу жизни;</li> <li>- использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опытом спортивной деятельности и физического самосовершенствования и самовоспитания;</li> </ul>
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.2 Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>осуществлять профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>навыками осуществлять профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;</li> </ul>

	<p>УК-7.3 Имеет практический опыт занятий физической культурой.</p>	<p><i>Знать:</i>  - правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности;  <i>Уметь:</i>  - выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, ритмической и аэробной гимнастики, упражнения атлетической гимнастики  <i>Владеть:</i>  - способностью к организации своей жизни в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни</p>
<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>УК-8.1 Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.</p>	<p><i>Знать:</i>  - теоретические основы жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»  <i>Уметь:</i>  - эффективно применять средства защиты от негативных воздействий  <i>Владеть:</i>  - навыками оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.</p>

<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>УК-8.2 Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы физиологии человека, анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;</li> <li>- современный комплекс проблем безопасности человека</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать мероприятия по защите персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оказания первой доврачебной помощи пострадавшим</li> </ul>
	<p>УК-8.3 Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- концепцию и стратегию национальной безопасности</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать мероприятия по защите персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работах при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умениями и навыками оказания первой доврачебной помощи пострадавшим</li> </ul>

<p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-1.1 Знать: основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы математических дисциплин;</li> <li>- основы физики;</li> <li>- основы программирования</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать стандартные профессиональные задачи, с применением основ естественнонаучных и общеинженерных дисциплин, методов математического анализа, моделирования и программирования</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</li> </ul>
	<p>ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <p>законы физики в шаблонных задачах, некоторые технологии программирования, средства моделирования.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>применять методы математического анализа при решении инженерных задач по образцу</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>навыками аналитического и численного решения алгебраических и дифференциальных уравнений и систем</p>
	<p>ОПК-1.3 Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <p>методологию теоретического и экспериментального исследования объектов и профессиональной деятельности</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>решать учебных задач, обработки экспериментальных данных математическими методами</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>методами, проведения физических экспериментов по готовому шаблону</p>

<p>ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-2.1 Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i> Современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. <i>Уметь:</i> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-2.2 Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>

<p>ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-2.3 Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i> способы и методы решения вычислительных задач с помощью информационных технологий, ключевые концепции современных информационных технологий как общих, так и специфических для области научных исследований.</p> <p><i>Уметь:</i> ориентироваться в составе, назначении средств процедурного программирования и выбирать адекватные поставленной задаче. Решать задачи, требующие применения методов и алгоритмов высшей и прикладной математики, осуществлять обработку и анализ информации, выполнять расчеты и представлять результаты расчетов в наглядной графической форме, используя профессиональные программные продукты</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования информационных и сетевых технологий для получения, обработки и распространения информации и данных, навыками работы в профессиональных программных средствах, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>
--	--	---

<p>ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p>	<p>ОПК-3.1 Знать: 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.</p>	<p><i>Знать:</i>          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>          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>          навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>
---	---	---

<p>ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p>	<p>ОПК-3.2 Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p><i>Знать:</i>  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>  решать стандартные задачи профессиональной деятельности  <i>Владеть:</i>  навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов</p>
	<p>ОПК-3.3 Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно- исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>	<p><i>Знать:</i>  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>  решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности  <i>Владеть:</i>  навыками подготовки публикаций и библиографии по научно- исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>

<p>ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;</p>	<p>ОПК-4.1 Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p>	<p><i>Знать:</i> – методы планирования проектных работ <i>Уметь:</i> разрабатывать технико-экономическое обоснование <i>Владеть:</i> навыками составления графика контрольных мероприятий</p>
	<p>ОПК-4.2 Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p>	<p><i>Знать:</i> методы классического системного анализа <i>Уметь:</i> разрабатывать требования к подсистемам системы и осуществлять контроль их качества <i>Владеть:</i> навыками составления графика контрольных мероприятий</p>
	<p>ОПК-4.3 Иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>	<p><i>Знать:</i> методы концептуального проектирования <i>Уметь:</i> выполнять сопровождение приемочных испытаний и ввод в эксплуатацию системы <i>Владеть:</i> – способностью определять ключевые свойства и ограничения системы</p>
<p>ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;</p>	<p>ОПК-5.1 Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p>	<p><i>Знать:</i> особенности процесса инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем <i>Уметь:</i> устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем <i>Владеть:</i> навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем</p>

<p>ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;</p>	<p>ОПК-5.2 Уметь: выполнять параметрическую настройку ИС.</p>	<p><i>Знать:</i> принципы функционирования и построения инфокоммуникационных систем, сетевого оборудования, операционных систем и программных средств, модель взаимодействия открытых систем <i>Уметь:</i> выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем <i>Владеть:</i> методами инсталлирования, организации и использования программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем включая системы телекоммуникаций</p>
	<p>ОПК-5.3 Иметь навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>	<p><i>Знать:</i> основы конструирования, критерии работоспособности вычислительных систем и систем телекоммуникаций; теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов, основ Интернет- технологий <i>Уметь:</i> эксплуатировать программно- аппаратные средства; использовать теорию ИС, информационные процессы и компьютерную технику в решении конкретных практических задач <i>Владеть:</i> навыками работы с инсталляционными пакетами</p>

<p>ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;</p>	<p>ОПК-6.1 Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>	<p><i>Знать:</i> Знать типовую структуру бизнес-плана, перечень ключевых критериев при их разработке. <i>Уметь:</i> проводить анализ потребностей подразделений в оснащении компьютерным и сетевым оборудованием и составлять бизнес-планы и технические задания на оснащение подразделений <i>Владеть:</i> Навыками применения принципов формирования бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>
	<p>ОПК-6.2 Уметь: разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>	<p><i>Знать:</i> Методы разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием <i>Уметь:</i> Составлять бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием <i>Владеть:</i> Навыками разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>

<p>ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;</p>	<p>ОПК-6.3 Иметь навыки: разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>	<p><i>Знать:</i> Направления применения разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием <i>Уметь:</i> Использовать разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием <i>Владеть:</i> Навыками применения разработок бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>
<p>ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;</p>	<p>ОПК-7.1 Знать: методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов</p>	<p><i>Знать:</i> особенности настройки программно-аппаратных комплексов <i>Уметь:</i> определять причины возникновения ошибок работы программно-аппаратных комплексов <i>Владеть:</i> навыками по настройке программно-аппаратных комплексов</p>
	<p>ОПК-7.2 Уметь: производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов</p>	<p><i>Знать:</i> особенности наладки программно-аппаратных комплексов <i>Уметь:</i> анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов. <i>Владеть:</i> навыками по наладке программно-аппаратных комплексов</p>

<p>ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;</p>	<p>ОПК-7.3 Иметь навыки: коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов</p>	<p><i>Знать:</i>          принципы инсталляции программного обеспечения информационных систем. Принципы функционирования программного обеспечения автоматизированных систем  <i>Уметь:</i>          устанавливать программное и аппаратное обеспечение для автоматизированных систем;  <i>Владеть:</i>          навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов. Средствами диагностики неисправностей ЭВМ.</p>
<p>ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;</p>	<p>ОПК-8.1 Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.</p>	<p><i>Знать:</i>          основные сведения об операционных системах и оболочках  <i>Уметь:</i>          Производить установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем  <i>Владеть:</i>          навыками программирования на разных языках и в разных средах программирования.</p>

<p>ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;</p>	<p>ОПК-8.2 Уметь: 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.</p>	<p><i>Знать:</i> Принципы построения, структуру и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения <i>Уметь:</i> применять программные средства для автоматизации бизнес-процессов, прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ <i>Владеть:</i> навыками применения программных средств для автоматизации бизнес-процессов, прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</p>
	<p>ОПК-8.3 Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>	<p><i>Знать:</i> основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы <i>Уметь:</i> разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели дружественных интерфейсов <i>Владеть:</i> навыками программирования, отладки и тестирования программно-технических комплексов задач</p>

<p>ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.</p>	<p>ОПК-9.1 Знать: методики использования программных средств для решения практических задач</p>	<p><i>Знать:</i> методики построения и реализации основных математических алгоритмов с учетом оптимальности выбора метода</p> <p><i>Уметь:</i> применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения практических задач</p> <p><i>Владеть:</i> навыками применения методик использования программных средств для решения практических задач</p>
	<p>ОПК-9.2 Уметь: использовать программные средства для решения практических задач</p>	<p><i>Знать:</i> назначения программных средств</p> <p><i>Уметь:</i> правильно выбрать конкретное программное средство для решения практической прикладной задачи</p> <p><i>Владеть:</i> навыками программирования, отладки, тестирования программных средств для решения практических задач</p>

<p>ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.</p>	<p>ОПК-9.3 Иметь навыки: использования программных средств для решения практических задач</p>	<p><i>Знать:</i> Принципы построения, структуру и приемы работы с программными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; <i>Уметь:</i> применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения практических задач <i>Владеть:</i> навыками применения программных средств для автоматизации бизнес-процессов, прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</p>
--	---	---

## 2. Содержание дисциплины:

1. Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности
2. Производственный этап
3. Обработка и анализ полученной информации
4. Подготовка отчета по практике
5. Защита

## 3. Общая трудоемкость дисциплины:

144 академических часа, 4 зачетных единицы