Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 15.09.2025 09:58:39
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Московский политехнический университет»

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК

основной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Образовательная программа (профиль) «Интеграция и программирование в САПР»

Очной формы обучения, 2022 год набора

Практика

«Учебная (проектно-технологическая) практика»

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Целями учебной практики по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» являются:

- получение первичных профессиональных умений и навыков в области информационных технологий и веб-технологий;
- закрепление и углубление полученных знаний по изученным дисциплинам, а именно – требований к различным информационным ресурсам предприятия (веб-сайтам различного типа), способов их проектирования и реализации, изучение структуры и состава документации по ним.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

В общем виде задачами учебной практики являются вопросы, связанные с подготовкой обучающегося к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью бакалавриата по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника». Конкретные задачи, которые должны быть решены в процессе учебной практики, заключаются в следующем:

- изучение студентами в производственных условиях особенности применения персональных компьютеров и других средств вычислительной техники;
- приобретение и закрепление практических навыков работы на персональном компьютере в различных операционных системах;
- приобретение практических навыков работы со стандартными приложениями в среде операционной системы Microsoft Windows;
- приобретение практических навыков использования средств разработки информационных сервисов с использованием веб-технологий;
- закрепление и углубление теоретических знаний по изученным дисциплинам.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С

ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов прохождения практики**
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	***ИУК-1.1. Знать:*** ● анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. ***ИУК-1.2. Уметь:*** ● осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи. ***ИУК-1.3. Владеть:*** ● рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки.
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	***ИУК-2.1. Знать:*** ● формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение. ***ИУК-2.2. Уметь:*** ● определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации. ***ИУК-2.3. Владеть:*** ● выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и

		ограничений, возможностей использования.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	***ИУК-3.1. Знать:*** ● определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды. ***ИУК-3.2. Уметь:*** ● планирует и анализирует последствия личных действий, адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе ***ИУК-3.3. Владеть:*** ● осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы.
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	***ИУК-4.1. Знать:*** ● учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения. ***ИУК-4.2. Уметь:*** ● умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на

		государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции. ***ИУК-4.3. Владеть:*** ● выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	***ИУК-5.1. Знать:*** ● анализирует и интерпретирует события, современное состояние общества, проявления его межкультурного разнообразия в социально-историческом, этическом и философском контекстах. ***ИУК-5.2. Уметь:*** ● осознает систему общечеловеческих ценностей, понимает значение для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений. ***ИУК-5.3. Владеть:*** ● взаимодействует с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции.

УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	***ИУК-6.1. Знать:*** ● использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. ***ИУК-6.2. Уметь:*** ● определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста. ***ИУК-6.3. Владеть:*** ● демонстрирует готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений.
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	***ИУК-7.1. Знать:*** ● грамотно выбирает методы здоровьесбережения для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности. ***ИУК-7.2. Уметь:*** ● поддерживает оптимальный уровень физической нагрузки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. ***ИУК-7.3. Владеть:*** ● соблюдает нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.

УК-8	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	***ИУК-8.1. Знать:*** ● анализирует и идентифицирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности. ***ИУК-8.2. Уметь:*** ● понимает важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. ***ИУК-8.3. Владеть:*** ● разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	***ИУК-9.1. Знать:*** ● понимает базовые принципы функционирования макроэкономики и экономического развития, цели и виды участия государства в экономике. ***ИУК-9.2. Уметь:*** ● представляет основные закономерности функционирования микроэкономики и факторы, обеспечивающие

		рациональное использование ресурсов и достижение эффективных результатов деятельности. ***ИУК-9.3. Владеть:*** ● применяет методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использует адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизирует собственные финансовые риски.
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	***ИУК-10.1. Знать:*** ● обладает развитым правосознанием и сформированностью правовой культуры, уважением к праву и закону. Знает существующие антикоррупционные правовые нормы ***ИУК-10.2. Уметь:*** ● понимает сущность и модели коррупционного поведения и формы его проявления в различных сферах личной и профессиональной деятельности ***ИУК-10.3. Владеть:*** ● соблюдает правила общественного взаимодействия, адекватно применяет нормы права и способы профилактики и противодействия коррупции
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в	***ИОПК-1.1 Знать:*** ● основы высшей математики и информатики; ● Основы программирования. ***ИОПК-1.2 Уметь:*** ● решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и

	профессиональной деятельности	общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ***ИОПК-1.3 Владеть:*** ● методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
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	***ИОПК-2.1. Знать:*** ● принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ***ИОПК-2.2. Уметь:*** ● выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ***ИОПК-2.3 Владеть:*** ● навыками использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
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	***ИОПК-3.1. Знать:*** ● Принципы информационной и библиографической культуры; ● Методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

		ИОПК-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 ***ИОПК-3.3. Владеть:*** ● Методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности.
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	***ИОПК-4.1. Знать:*** ● Основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности. ***ИОПК-4.2. Уметь:*** ● Анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности. ***ИОПК-4.3. Владеть:*** ● Методами составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам.

ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	***ИОПК-5.1 Знать:*** ● основы системного администрирования; ● основы администрирования СУБД; ● современные методы информационного взаимодействия, информационных и автоматизированных систем. ***ИОПК-5.2 Уметь:*** ● выполнять подключение, установку и проверку аппаратных, программно-аппаратных и программных средств. ***ИОПК-5.3 Владеть:*** ● методами установки системного и прикладного программного обеспечения.
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	***ИОПК-6.1 Знать:*** ● принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием. ***ИОПК-6.2 Уметь:*** ● анализировать ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития IT; ● составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием. ***ИОПК-6.3 Владеть:*** ● методами разработки технических заданий.
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	***ИОПК-7.1 Знать:*** ● методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов. ***ИОПК-7.2 Уметь:*** ● анализировать техническую документацию; ● производить настройку, наладку и тестирование

		программно-аппаратных комплексов. ***ИОПК-7.3 Владеть:*** ● способами проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов.
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	***ИОПК-8.1 Знать:*** ● основные языки программирования; ● операционные системы и оболочки; ● современные среды разработки программного обеспечения. ***ИОПК-8.2 Уметь:*** ● составлять алгоритмы; ● писать и отлаживать коды на языке программирования; ● тестировать работоспособность программы; ● интегрировать программные модули. ***ИОПК-8.3 Владеть:*** ● языком программирования; ● методами отладки и тестирования работоспособности программы.
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	***ИОПК-9.1 Знать:*** ● методики использования программных средств для решения практических задач. ***ИОПК-9.2 Уметь:*** ● анализировать техническую документацию по использованию программного средства; ● выбирать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи. ***ИОПК-9.3 Владеть:*** ● способами описания методики использования программного средства для

		решения конкретной задачи в виде документа или видеоролика.

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Практика "Учебная (проектно-технологическая) практика" (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, стационарная) относится к числу практик Блока 2 (Б2) основной образовательной программы.

Объем практики составляет 6 зачетных единиц, т.е. 216 академических часа, реализующихся за 4 недели в соответствии со следующим графиком на четвертом курсе в восьмом семестре.

Трудоемкость, а.ч.							
Неделя	**Дни недели**						
	Пн	**Вт**	**Ср**	**Чт**	**Пт**	**Сб**	**Вск**
1	9	9	9	9	9	9	Выходной
2	9	9	9	9	9	9	Выходной
3	9	9	9	9	9	9	Выходной
4	9	9	9	9	9	9	Выходной

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата, учебная (проектно-технологическая) практика осуществляется непрерывным циклом.

Практика

«Производственная практика (проектно-технологическая)»

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Целями производственной практики по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» являются:

- Закрепление знаний, приобретенных при изучении дисциплин основной образовательной программы, в практической работе в реальных производственных условиях;
- Приобретение практических навыков по разработке инженерного программного обеспечения и технической документации.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

В общем виде задачами производственной практики являются вопросы, связанные с подготовкой обучающегося к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью бакалавриата по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль: «Интеграция и программирование в системах автоматизированного проектирования». Конкретные задачи, которые должны быть решены в процессе учебной практики, заключаются в следующем:

- расширение и закрепление теоретических знаний в области веб-технологий;
- овладение методами обработки информации с использованием ЭВМ;
- приобретение и закрепление умений и навыков работы с технологическим оборудованием и средствами разработки программного обеспечения для информационных систем и ресурсов;
- сбор материалов и приобретение навыков работы с техническими и программными средствами в сфере веб-технологий;
- изучение вопросов экономики и организации производства, стандартизация документов, научной организации труда;
- изучение правил технической безопасности и мероприятий по охране труда на конкретных рабочих местах;
- практическое обучение основам организаторской работы в коллективе.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов прохождения практики
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	***ИУК-1.1. Знать:*** ● анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. ***ИУК-1.2. Уметь:*** ● осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи. ***ИУК-1.3. Владеть:*** ● рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки.
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	***ИУК-2.1. Знать:*** ● формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение. ***ИУК-2.2. Уметь:*** ● определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации. ***ИУК-2.3. Владеть:*** ● выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	***ИУК-3.1. Знать:*** ● определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности

		поведения и интересы других участников команды. ***ИУК-3.2. Уметь:*** ● планирует и анализирует последствия личных действий, адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе ***ИУК-3.3. Владеть:*** ● осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы.
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	***ИУК-4.1. Знать:*** ● учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения. ***ИУК-4.2. Уметь:*** ● умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции. ***ИУК-4.3. Владеть:*** ● выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.

УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	***ИУК-5.1. Знать:*** ● анализирует и интерпретирует события, современное состояние общества, проявления его межкультурного разнообразия в социально-историческом, этическом и философском контекстах. ***ИУК-5.2. Уметь:*** ● осознает систему общечеловеческих ценностей, понимает значение для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений. ***ИУК-5.3. Владеть:*** ● взаимодействует с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	***ИУК-6.1. Знать:*** ● использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. ***ИУК-6.2. Уметь:*** ● определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста. ***ИУК-6.3. Владеть:*** ● демонстрирует готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений.

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	***ИУК-7.1. Знать:*** ● грамотно выбирает методы здоровьесбережения для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности. ***ИУК-7.2. Уметь:*** ● поддерживает оптимальный уровень физической нагрузки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. ***ИУК-7.3. Владеть:*** ● соблюдает нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.
УК-8	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	***ИУК-8.1. Знать:*** ● анализирует и идентифицирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности. ***ИУК-8.2. Уметь:*** ● понимает важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. ***ИУК-8.3. Владеть:*** ● разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного

		происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	***ИУК-9.1. Знать:*** ● понимает базовые принципы функционирования макроэкономики и экономического развития, цели и виды участия государства в экономике. ***ИУК-9.2. Уметь:*** ● представляет основные закономерности функционирования микроэкономики и факторы, обеспечивающие рациональное использование ресурсов и достижение эффективных результатов деятельности. ***ИУК-9.3. Владеть:*** ● применяет методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использует адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизирует собственные финансовые риски.
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	***ИУК-10.1. Знать:*** ● обладает развитым правосознанием и сформированностью правовой культуры, уважением к праву и закону. Знает существующие антикоррупционные правовые нормы ***ИУК-10.2. Уметь:*** ● понимает сущность и модели коррупционного поведения и формы его проявления в различных сферах личной и

		профессиональной деятельности ***ИУК-10.3. Владеть:*** ● соблюдает правила общественного взаимодействия, адекватно применяет нормы права и способы профилактики и противодействия коррупции
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение.	***ИПК-1.1. Знать:*** ● возможности существующей программно-технической архитектуры; ● возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; ● методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; ● методологии и технологии проектирования и использования баз данных; ● языки формализации функциональных спецификаций; ● методы и приемы формализации задач; ● методы и средства проектирования программного обеспечения; ● методы и средства проектирования программных интерфейсов; ● методы и средства проектирования баз данных; ● принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; ● типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения. ***ИПК-1.2. Уметь:*** ● проводить анализ исполнения требований; ● вырабатывать варианты реализации требований;

		● проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; ● осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами; ● выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; ● вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; ● использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; ● применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. ***ИПК-1.3. Владеть:*** ● инструментами и технологиями разработки требований и проектирования программного обеспечения; ● инструментами и технологиями разработки программного кода.
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.	***ИПК-2.1. Знать:*** ● методы целеполагания; ● теорию ключевых показателей деятельности; ● методы концептуального проектирования; ● стандарты оформления технических заданий; ● теорию тестирования; ● методы оценки качества программных систем; ● методы тестирования; ● международные стандарты на структуру документов требований; ● нормативные и методические материалы по созданию документов требований к системам. ***ИПК-2.2. Уметь:*** ● формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей;

		● разрабатывать технико-экономическое обоснование; ● декомпозировать функции на подфункции; ● алгоритмизировать деятельность; ● разрабатывать структуры типовых документов; ● исполнять ручные тесты. ***ИПК-2.3. Владеть:*** ● навыками определения, описания и установки целевых показателей объекта автоматизации; ● методиками контроля и проведения приемочных испытаний системы, ввода в эксплуатацию; ● навыками сбора, анализа и разработки, документов требований, жизненного цикла документа, рекомендаций и примеров по заполнению; ● навыками подготовки методики оценки систем на соответствие требованиям, обучения данной методике, сбора, обработки и анализа оценки, формирования отчета; ● навыками описания объекта, автоматизируемого системой, общих требований к системе, выделение подсистем, распределения требований, разработки и описания порядка работ, защиты технического задания; ● навыками определения и описания основных параметров, характеристик, архитектуры системы.
ПК-3	Способен управлять проектами в области информационных технологий на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	***ИПК-3.1. Знать:*** ● принципов и методологий управления проектами в области информационных технологий; ● возможности информационных систем. ***ИПК-3.2. Уметь:*** ● составлять план работы над подпроектами;

		● планировать расписание работ, с учетом ограниченности ресурсов; ● планировать расходы и финансовое обеспечение проекта; ● контролировать и управлять проектом в области ИТ на основе различных методологий. ***ИПК-3.3. Владеть:*** ● Навыками сбора информации, разработки документации проекта с использованием методик и специализированного программного обеспечения.
ПК-4	Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям.	***ИПК-4.1. Знать:*** ● жанровые особенности и стилистика технических текстов; ● информационно-справочный и информационно-поисковый аппарат документа; ● методику работы над текстом, основы литературного редактирования; ● общие требования к структуре технического документа, основные виды авторской разметки текста технической документации, основные стандарты оформления технической документации; ● основные типы документов, адресованных разработчикам продукции в сфере информационных технологий, особенности этих документов, основные типы текстовых рекламных материалов, их особенности, основные форматы электронных документов и особенности их использования; ● основы графического дизайна, основы маркетинга, рекламы, связей с общественностью, основы типографики и полиграфической культуры, разновидности и методы инфографики; ● риторические и стилистические особенности рекламного текста;

		способы изложения материала, наиболее распространенные в современной документации разработчика; ● средства подготовки слайд-шоу. ***ИПК-4.2. Уметь:*** ● анализировать замечания экспертов и вносить исправления в документ; ● анализировать научно-техническую литературу, извлекать из нее сведения, необходимые для решения поставленной задачи; ● выполнять литературное редактирование текста, компоновать документ на основе заданных источников; ● описывать бизнес-процессы с помощью графических нотаций; ● опрашивать экспертов и анализировать полученные сведения; ● осуществлять литературное редактирование текста; ● оценивать количество рабочих часов, необходимых для выполнения полученного задания; ● подготавливать графические схемы; ● преобразовывать документ в различные выходные форматы (pdf, html, формат электронной справки); применять средства подготовки слайд-шоу; ● разрабатывать инструкцию по монтажу, пуску, регулированию и обкатке технического средства или аппаратно-программного комплекса; ● разрабатывать описание системной или программной архитектуры, разрабатывать описание структуры набора данных; ● разрабатывать руководства программиста, справочники по интерфейсам прикладного программирования, разрабатывать руководство по

		языку программирования, разрабатывать руководство системного администратора; ● разрабатывать технические задания и спецификации требований; ● раскрывать заданную тему с заданной точки зрения, соблюдая требования к объему и к стилю изложения; ● составлять текст для веб-сайтов; ● составлять убедительный рекламный текст. ***ИПК-4.3. Владеть:*** ● навыками разработки и согласования рекламного материала, статей, включающих мультимедийный и интерактивные элементы с использованием специального программного обеспечения; ● навыками изучения целевой аудитории, задач, потребностей в информации, уровня подготовки; ● навыками сбора экспертной информации по предметной области, определения и описания информационной или математической модели.
ПК-5	Способен проектировать и разрабатывать программные решения в области систем автоматизированного проектирования и другого инженерного программного обеспечения.	***ИПК-5.1. Знать:*** ● механические системы, принципы функционирования и их назначение; ● принципы компьютерной графики, создания фотореалистичного изображения и анимации конструкций; ● принципы симуляции физической среды в том числе с использованием систем инженерного анализа; ● принципы разработки электронных моделей, конструкторской документации с использованием САПР;

		● принципы сопровождения жизненного цикла изделия; ● технологические процессы, в том числе аддитивные технологии, применяемые на машиностроительных предприятиях; ● стандарты ЕСКД, ISO применяемые в промышленности; ● основные принципы сопротивления материалов, газо-гидродинамических, теплообменных процессов, свойства материалов, различных сред; ● архитектуру и особенности разработки САПР, геометрических ядер и другого инженерного программного обеспечения. ***ИПК-5.2. Уметь:*** ● использовать современные САПР и специализированное программное обеспечение для создания параметрических моделей деталей и сборочных единиц, конструкторской документации; ● использовать современные САПР и специализированное программное обеспечение для создания фотореалистичных изображений, анимации, интерактивных руководств; ● пользоваться измерительными средствами и рисовать эскизы от руки; ● использовать современные САПР и специализированное программное обеспечение для задач инженерного анализа, технологической подготовки производства, сопровождения жизненного цикла изделия; ● проектировать программные решения в области САПР, инженерного программного обеспечения. ***ИПК-5.3. Владеть:***

		• навыками использования систем автоматизированного проектирования и специализированного программного обеспечения для инженерных задач; • навыками разработки САПР и инженерного программного обеспечения; • навыками реверс-инжиниринга конструкций.

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Производственная практика (проектно-технологическая) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 (Б2) основной образовательной программы.

Объем практики составляет 9 зачетных единиц, т.е. 324 академических часа, реализующихся за 6 недель в соответствии со следующим графиком на четвертом курсе в восьмом семестре.

Трудоемкость, а.ч.							
Неделя	**Дни недели**						
	Пн	**Вт**	**Ср**	**Чт**	**Пт**	**Сб**	**Вск**
1	9	9	9	9	9	9	Выходной
2	9	9	9	9	9	9	Выходной
3	9	9	9	9	9	9	Выходной
4	9	9	9	9	9	9	Выходной
5	9	9	9	9	9	9	Выходной
6	9	9	9	9	9	9	Выходной

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата, производственная (проектно-технологическая) практика осуществляется непрерывным циклом.

Практика

«Производственная практика (преддипломная)»

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Целями преддипломной (производственной) практики по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Интеграция и программирование в САПР» являются:

- подготовка студентов к самостоятельной работе в качестве бакалавров;
- подготовка материалов к выполнению выпускной квалификационной работы.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

В общем виде задачами производственной практики являются вопросы, связанные с подготовкой обучающегося к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью бакалавриата по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Интеграция и программирование в САПР». Конкретные задачи, которые должны быть решены в процессе учебной практики, заключаются в следующем:

- расширение и закрепление теоретических знаний в области веб-технологий;
- закрепление и углубление знаний студентов в области проектирования, конструирования и производства (разработки) информационных систем, сервисов и вычислительных систем с использованием веб- технологий;
- изучение вопросов экономики, эффективности производства, охраны труда и окружающей среды;
- окончательная подготовка материалов для выпускной квалификационной работы.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов прохождения практики

УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	***ИУК-1.1. Знать:*** ● анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. ***ИУК-1.2. Уметь:*** ● осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи. ***ИУК-1.3. Владеть:*** ● рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки.
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	***ИУК-2.1. Знать:*** ● формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение. ***ИУК-2.2. Уметь:*** ● определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации. ***ИУК-2.3. Владеть:*** ● выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	***ИУК-3.1. Знать:*** ● определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды. ***ИУК-3.2. Уметь:*** ● планирует и анализирует последствия личных действий, адекватно оценивает идеи и

		предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе ***ИУК-3.3. Владеть:*** ● осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы.
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	***ИУК-4.1. Знать:*** ● учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения. ***ИУК-4.2. Уметь:*** ● умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции. ***ИУК-4.3. Владеть:*** ● выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	***ИУК-5.1. Знать:*** ● анализирует и интерпретирует события, современное состояние общества, проявления его межкультурного разнообразия в социально-историческом, этическом и философском контекстах. ***ИУК-5.2. Уметь:***

		● осознает систему общечеловеческих ценностей, понимает значение для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений. ***ИУК-5.3. Владеть:*** ● взаимодействует с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	***ИУК-6.1. Знать:*** ● использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. ***ИУК-6.2. Уметь:*** ● определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста. ***ИУК-6.3. Владеть:*** ● демонстрирует готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений.
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	***ИУК-7.1. Знать:*** ● грамотно выбирает методы здоровьесбережения для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.

		ИУК-7.2. Уметь: ● поддерживает оптимальный уровень физической нагрузки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. ***ИУК-7.3. Владеть:*** ● соблюдает нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.
УК-8	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	***ИУК-8.1. Знать:*** ● анализирует и идентифицирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности. ***ИУК-8.2. Уметь:*** ● понимает важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. ***ИУК-8.3. Владеть:*** ● разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.

УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	***ИУК-9.1. Знать:*** ● понимает базовые принципы функционирования макроэкономики и экономического развития, цели и виды участия государства в экономике. ***ИУК-9.2. Уметь:*** ● представляет основные закономерности функционирования микроэкономики и факторы, обеспечивающие рациональное использование ресурсов и достижение эффективных результатов деятельности. ***ИУК-9.3. Владеть:*** ● применяет методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использует адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизирует собственные финансовые риски.
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	***ИУК-10.1. Знать:*** ● обладает развитым правосознанием и сформированностью правовой культуры, уважением к праву и закону. Знает существующие антикоррупционные правовые нормы ***ИУК-10.2. Уметь:*** ● понимает сущность и модели коррупционного поведения и формы его проявления в различных сферах личной и профессиональной деятельности ***ИУК-10.3. Владеть:*** ● соблюдает правила общественного взаимодействия, адекватно применяет нормы права и способы профилактики и противодействия коррупции

ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение.	***ИПК-1.1. Знать:*** ● возможности существующей программно-технической архитектуры; ● возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; ● методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; ● методологии и технологии проектирования и использования баз данных; ● языки формализации функциональных спецификаций; ● методы и приемы формализации задач; ● методы и средства проектирования программного обеспечения; ● методы и средства проектирования программных интерфейсов; ● методы и средства проектирования баз данных; ● принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; ● типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения. ***ИПК-1.2. Уметь:*** ● проводить анализ исполнения требований; ● вырабатывать варианты реализации требований; ● проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; ● осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами; ● выбирать средства реализации требований к программному обеспечению;

		● вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; ● использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; ● применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. ***ИПК-1.3. Владеть:*** ● инструментами и технологиями разработки требований и проектирования программного обеспечения; ● инструментами и технологиями разработки программного кода.
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.	***ИПК-2.1. Знать:*** ● методы целеполагания; ● теорию ключевых показателей деятельности; ● методы концептуального проектирования; ● стандарты оформления технических заданий; ● теорию тестирования; ● методы оценки качества программных систем; ● методы тестирования; ● международные стандарты на структуру документов требований; ● нормативные и методические материалы по созданию документов требований к системам. ***ИПК-2.2. Уметь:*** ● формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей; ● разрабатывать технико-экономическое обоснование; ● декомпозировать функции на подфункции; ● алгоритмизировать деятельность; ● разрабатывать структуры типовых документов;

		● исполнять ручные тесты. ***ИПК-2.3. Владеть:*** ● навыками определения, описания и установки целевых показателей объекта автоматизации; ● методиками контроля и проведения приемочных испытаний системы, ввода в эксплуатацию; ● навыками сбора, анализа и разработки, документов требований, жизненного цикла документа, рекомендаций и примеров по заполнению; ● навыками подготовки методики оценки систем на соответствие требованиям, обучения данной методике, сбора, обработки и анализа оценки, формирования отчета; ● навыками описания объекта, автоматизируемого системой, общих требований к системе, выделение подсистем, распределения требований, разработки и описания порядка работ, защиты технического задания; ● навыками определения и описания основных параметров, характеристик, архитектуры системы.
ПК-3	Способен управлять проектами в области информационных технологий на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	***ИПК-3.1. Знать:*** ● принципов и методологий управления проектами в области информационных технологий; ● возможности информационных систем. ***ИПК-3.2. Уметь:*** ● составлять план работы над подпроектами; ● планировать расписание работ, с учетом ограниченности ресурсов; ● планировать расходы и финансовое обеспечение проекта; ● контролировать и управлять проектом в области ИТ на основе различных методологий.

		ИПК-3.3. Владеть: ● Навыками сбора информации, разработки документации проекта с использованием методик и специализированного программного обеспечения.
ПК-4	Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям.	***ИПК-4.1. Знать:*** ● жанровые особенности и стилистика технических текстов; ● информационно-справочный и информационно-поисковый аппарат документа; ● методику работы над текстом, основы литературного редактирования; ● общие требования к структуре технического документа, основные виды авторской разметки текста технической документации, основные стандарты оформления технической документации; ● основные типы документов, адресованных разработчикам продукции в сфере информационных технологий, особенности этих документов, основные типы текстовых рекламных материалов, их особенности, основные форматы электронных документов и особенности их использования; ● основы графического дизайна, основы маркетинга, рекламы, связей с общественностью, основы типографики и полиграфической культуры, разновидности и методы инфографики; ● риторические и стилистические особенности рекламного текста; способы изложения материала, наиболее распространенные в современной документации разработчика; ● средства подготовки слайд-шоу. ***ИПК-4.2. Уметь:*** ● анализировать замечания экспертов и вносить исправления в документ;

		● анализировать научно-техническую литературу, извлекать из нее сведения, необходимые для решения поставленной задачи; ● выполнять литературное редактирование текста, компоновать документ на основе заданных источников; ● описывать бизнес-процессы с помощью графических нотаций; ● опрашивать экспертов и анализировать полученные сведения; ● осуществлять литературное редактирование текста; ● оценивать количество рабочих часов, необходимых для выполнения полученного задания; ● подготавливать графические схемы; ● преобразовывать документ в различные выходные форматы (pdf, html, формат электронной справки); применять средства подготовки слайд-шоу; ● разрабатывать инструкцию по монтажу, пуску, регулированию и обкатке технического средства или аппаратно-программного комплекса; ● разрабатывать описание системной или программной архитектуры, разрабатывать описание структуры набора данных; ● разрабатывать руководства программиста, справочники по интерфейсам прикладного программирования, разрабатывать руководство по языку программирования, разрабатывать руководство системного администратора; ● разрабатывать технические задания и спецификации требований; ● раскрывать заданную тему с заданной точки зрения, соблюдая

		требования к объему и к стилю изложения; ● составлять текст для веб-сайтов; ● составлять убедительный рекламный текст. ***ИПК-4.3. Владеть:*** ● навыками разработки и согласования рекламного материала, статей, включающих мультимедийный и интерактивные элементы с использованием специального программного обеспечения; ● навыками изучения целевой аудитории, задач, потребностей в информации, уровня подготовки; ● навыками сбора экспертной информации по предметной области, определения и описания информационной или математической модели.
ПК-5	Способен проектировать и разрабатывать программные решения в области систем автоматизированного проектирования и другого инженерного программного обеспечения.	***ИПК-5.1. Знать:*** ● механические системы, принципы функционирования и их назначение; ● принципы компьютерной графики, создания фотореалистичного изображения и анимации конструкций; ● принципы симуляции физической среды в том числе с использованием систем инженерного анализа; ● принципы разработки электронных моделей, конструкторской документации с использованием САПР; ● принципы сопровождения жизненного цикла изделия; ● технологические процессы, в том числе аддитивные технологии, применяемые на машиностроительных предприятиях;

		● стандарты ЕСКД, ISO применяемые в промышленности; ● основные принципы сопротивления материалов, газо-гидродинамических, теплообменных процессов, свойства материалов, различных сред; ● архитектуру и особенности разработки САПР, геометрических ядер и другого инженерного программного обеспечения. ***ИПК-5.2. Уметь:*** ● использовать современные САПР и специализированное программное обеспечение для создания параметрических моделей деталей и сборочных единиц, конструкторской документации; ● использовать современные САПР и специализированное программное обеспечение для создания фотореалистичных изображений, анимации, интерактивных руководств; ● пользоваться измерительными средствами и рисовать эскизы от руки; ● использовать современные САПР и специализированное программное обеспечение для задач инженерного анализа, технологической подготовки производства, сопровождения жизненного цикла изделия; ● проектировать программные решения в области САПР, инженерного программного обеспечения. ***ИПК-5.3. Владеть:*** ● навыками использования систем автоматизированного проектирования и специализированного программного обеспечения для инженерных задач;

		• навыками разработки САПР и инженерного программного обеспечения; • навыками реверс-инжиниринга конструкций.

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Практика " Преддипломная практика" относится к числу практик Блока 2 (Б2) основной образовательной программы.

Объем практики составляет 6 зачетных единиц, т.е. 216 академических часа, реализующихся за 4 недели в соответствии со следующим графиком на четвертом курсе в восьмом семестре.

Трудоемкость, а.ч.							
Неделя	**Дни недели**						
	Пн	**Вт**	**Ср**	**Чт**	**Пт**	**Сб**	**Вск**
1	9	9	9	9	9	9	Выходной
2	9	9	9	9	9	9	Выходной
3	9	9	9	9	9	9	Выходной
4	9	9	9	9	9	9	Выходной

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата, учебная практика осуществляется непрерывным циклом.