



Частное образовательное учреждение  
высшего образования

«ЕССЕНТУКСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ, БИЗНЕСА И ПРАВА»

Кафедра «Общегуманитарных и естественнонаучных дисциплин»

ЧОУ ВО ЕИУБП

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебной и воспитательной работе, к.п.н.,  
доцент

Е.С. Полтавцева  
«17» июля 2020 г

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Направление подготовки	<u>09.03.03 Прикладная информатика</u> (код и наименование направления)
Программа бакалавриата	<u>Программа академического бакалавриата</u>
Направленность (профиль) программы	<u>Прикладная информатика в экономике</u> наименование направленности (профиля) программы
Квалификация (степень) выпускника	<u>Академический бакалавр</u> бакалавр, магистр

г. Ессентуки, 2020 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. №: 207 (Зарегистрирован в Минюсте России 23 марта 2015 г. регистрационный № 36589) и учебным планом по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

ОБСУЖДЕНА:

на заседании кафедры 15 июня 2020 г., протокол № 11

ОДОБРЕНА:

Учебно-методическим

советом ЧОУ ВО «ЕИУБП» 17 июля 2020 г., протокол № 17

# **I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

## **1.1. Цели и задачи практики**

### **Цель Преддипломной практики:**

- закрепление и углубление знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения, овладение профессиональным первоначальным опытом, проверка профессиональной готовности будущего бакалавра к самостоятельной трудовой деятельности и сбор практического материала для выполнения выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) в процессе дальнейшего обучения в Вузе.

### **Задачи Преддипломной практики:**

- закрепление, систематизация и конкретизация теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения, на основе изучения опыта работы конкретного предприятия (организации) в области применения информационных технологий в управлении экономическими системами;

- применения теоретических знаний при выборе показателей и критериев оценки эффективности производства, организации;

- овладение методами аналитической и исследовательской работы для выявления резервов повышения эффективности производства;

- знакомство с действующими способами и методами применения технологий сбора, хранения, анализа, обработки и передачи информации в конкретной области применения;

- приобретение опыта управления процессами решения функциональных задач, а также управления информационными, материальными и денежными потоками в предметной области.

## **1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОП**

### **1.2.1. Дисциплина является дисциплиной базовой части блока Практика**

Рабочая программа по дисциплине «Преддипломная практика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» является частью раздела (Б2.) «Практики».

Прохождение Преддипломной практики практика базируется на знаниях, умениях и компетенциях студента, полученных при изучении следующих дисциплин: «Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий» «Базы данных», «Проектирование информационных систем», «Создание Web-представительства».

### **1.2.2. Входные знания, умения и компетенции студента, необходимые для изучения дисциплины**

Прохождение Преддипломной практики практика базируется на знаниях, умениях и компетенциях студента, полученных при изучении следующих дисциплин: «Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий» «Базы данных», «Проектирование информационных систем», «Создание Web-представительства».

### **1.2.3. Преддипломная практика является заключительным этапом подготовки бакалавров, поэтому она не является предшествующей для последующих дисциплин**

## **1.3. Планируемые результаты после прохождения практики соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

### **1.3.1 Требования к уровню усвоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студента следующих компетенций:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1);
- способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).
- способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23);
- способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности (ПК-24).

### **1.3.2 В результате освоения дисциплины студент должен:**

Знать структуру информационных ресурсов, методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценка затрат проекта и экономической эффективности ИС, принципы применения информационных технологий для построения и использования информационных систем, решения задач в экономике, управлении, бизнесе, современные технологии проектирования ИС, включая технологию типового проектирования, содержание стадий и этапов проектирования ИС и их особенности при использовании различных технологий проектирования, методы и инструментальные средства разработки отдельных компонентов ИС, автоматизации проектных работ и документирования проектных решений; состав показателей оценки и выбора проектных решений.

Уметь разрабатывать и применять модели проектных решений; выполнять выбор средств и методов проектирования отдельных компонент проекта и использовать их при выполнении конкретных работ, осуществлять декомпозицию системы на подсистемы и комплексы задач, осуществлять постановку задач, разрабатывать компоненты информационного обеспечения, разрабатывать прототипы информационных систем, рассчитывать стоимостные затраты на проектирование и показатели экономической эффективности вариантов проектных решений обосновывать выбор наилучших решений, использовать современные информационные технологии в экономике и управлении, использовать способы формализации процессов проектирования, состав и содержание технологических операций проектирования на различных уровнях иерархии управления процессами создания ИС.

Владеть навыками и инструментальными средствами разработки отдельных компонентов ИС, автоматизации проектных работ и документирования проектных решений; состав показателей оценки и выбора проектных решений; навыками работы в коллективе; навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях. Навыками работы и использования информационных технологий в работе. способностью ставить и решать прикладные задачи с использованием современных информационно-

коммуникационных технологий, способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.

### 1.4 Объем практики и виды учебной работы

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (**216 часов**).

Семестры	Часов			
	всего	В семестре	Количество недель	Форма контроля
Семестр 8	216	216	4	Диф. зачет
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час</b>	<b>216</b>		
	<b>ЗЕ</b>	<b>6</b>		

## II. СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Разделы практики

№ п/п	Этапы и виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающегося	Трудоемкость (в часах и зач.ед)
1.	Этап 1. Организационно-ознакомительный 1.1 Инструктаж по прохождению преддипломной практики и правилам безопасности работы 1.2 Общая характеристика предприятия	36 / 1
2.	Этап 2. Основные технико-экономические показатели деятельности предприятия и их анализ	36 / 1
3.	Этап 3. Состояние и характеристика информационной системы предприятия	36 / 1
4.	Этап 4. Выполнение индивидуального задания	72 / 2
5.	Этап 5. Оформление отчета и сдача дифференцированного зачета по практике	36 / 1
Итого:		216 часа / 6 зе

### 2.2. Содержание этапов практики

Этап 1. Организационно-ознакомительный

1.1. Инструктаж по прохождению преддипломной практики и правилам безопасности работы.

Примерный перечень работ включает ознакомление с общими функциональными обязанностями, правилами техники безопасности на предприятии, на конкретном рабочем месте, при работе с электрическими приборами (устройствами).

1.2. Общая характеристика предприятия.

Примерный перечень работ может включать подготовку и анализ материалов по разделам: общая характеристика предприятия; результаты изучения предприятия и его подразделений, как возможного объекта автоматизации; организационно – правовая форма и Преддипломная структура предприятия; методы управления и управленческая структура предприятия; возможны и другие разделы, характеризующие предприятие.

Этап 2. Основные технико-экономические показатели деятельности предприятия и их анализ.

Примерный перечень работ может включать подготовку и анализ материалов по разделам: основные технико-экономические показатели хозяйственной деятельности предприятия в их динамике; специализация предприятия; анализ доходности предприятия; анализ затрат на производство продукции; анализ состава и структуры балансовой прибыли; анализ использования прибыли предприятия; факторный анализ рентабельности отдельных видов продукции: характеристика средств предприятия за отчетный год.

Этап 3. Состояние и характеристика информационной системы предприятия

Примерный перечень работ может включать подготовку и анализ материалов по разделам: характеристика используемого комплекса технических средств и программного обеспечения ЭВМ; информационные потоки; наличие и состояние технического обеспечения вычислительной техникой; структура и анализ программного обеспечения, используемого на предприятии; обоснование выбора конкретного объекта автоматизации.

Этап 4. Выполнение индивидуального задания

Примерный перечень работ может включать подготовку и анализ материалов в соответствии с темой индивидуального задания. Тема индивидуального задания выбирается в соответствии пожеланиями студента и согласовывается с руководителем практики.

Этап 5. Оформление отчета и сдача дифференцированного зачета по практике.

Примерный перечень работ включает подготовку и защиту отчета по практике (аттестация по итогам практики). По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

При выполнении различных этапов Преддипломной практики студенту рекомендуется выбирать из перечисленных разделов именно те разделы, которые окажутся наиболее востребованными при дальнейшей разработке студентом выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы).

### **III. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

*Текущая аттестация студентов* складывается из:

- Опрос студентов по заданиям Преддипломной практики
- Проверка заданий по преддипломной практике

Промежуточная аттестация по итогам практики включает подготовку и защиту отчета по практике. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

#### **Критерии оценки результатов практики**

Оценка «ОТЛИЧНО» ставится, если студент:

- в полном объеме выполнил задания практики;
- своевременно и корректно заполнял индивидуальный план практики;
- написал Отчет о прохождении практики в соответствии с требованиями.

Оценка «ХОРОШО» ставится, если студент:

- частично выполнил задание практики;
- своевременно и корректно заполнял индивидуальный план практики;

-написал Отчет о прохождении практики в соответствие с требованиями.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» ставится если, студент:

- частично выполнил задание практики;
- несвоевременно оформил индивидуальный план практики;
- частично провел анализ поставленной руководителем практики от предприятия проблемы.

- Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» ставится если, студент:

- не выполнил задание практики;
- несвоевременно заполняет индивидуальный план практики;
- не предоставил Отчет о прохождении практики.

#### **IV. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

Важное значение имеет предварительная информация, которую студент получает о месте прохождения практики от руководителя практики и из других источников (СМИ, Интернет, экскурсии, встречи и мастер-классы с участием представителей предприятий и учреждений, выступающих в качестве базы практики).

Основу учебно-методического обеспечения составляют техническая документация на внедрение и эксплуатацию информационных систем.

В ходе обработки материалов, полученных по результатам практики и при подготовке отчета студенту на кафедре предоставляются необходимые образцы, правила оформления отчета. Предусматриваются консультации с преподавателем – руководителем практики, который затем проверяет отчет и дает в своем отзыве характеристику проделанной студентом самостоятельной работы.

#### **V. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 2)**

#### **VI. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Проектные технологии, используемые при подготовке методом подготовки в малой группе творческого проекта в сфере рекламы связей с общественностью. Создание общего для группы проекта требует, с одной стороны, знания каждым технологии процесса проектирования, а с другой – умений вступать в общение и поддерживать межличностные отношения с целью решения профессиональных вопросов. Работа по выполнению проекта включает следующий алгоритм:

- объяснение преподавателем условий проектной работы, определение главной темы (или проблемы), над которой будет работать группа;
- выбор направлений деятельности, необходимой для реализации выбранной идеи, методов и средств, а также разработка плана действий;
- распределение ролей, закрепление этапов работы над проектом за членами команды;
- самостоятельная лабораторная и внеаудиторная командная работа по созданию проекта;
- презентация результатов и их последующее обсуждение.

Имитационные технологии реализуются в ходе практики в сторонних организациях, где студенты в ходе своей деятельности играют определенную

должностную роль. Имитация затрагивает исполнение должностных функций под контролем руководителя-организатора в реальных производственных условиях.

Компьютерные технологии реализуются в различных аспектах: информационном, обучающем, развивающем. Студент применяет на практике способы получения, обработки, оформления, хранения информации; развиваются его навыки работы с компьютером и глобальными компьютерными сетями как источником и средством управления информацией, а также обогащается опыт в сфере разработки и обслуживания информационных систем.

Консультация, собеседование – индивидуальное общение преподавателя – руководителя практики – со студентом в ходе выполнения проектного задания или прохождения практики в сторонней организации с целью передачи опыта, углубления теоретических и фактических знаний, умений.

Выполнение задач практики предполагает использование студентом исследовательских технологий по сбору, систематизации, анализу информационных данных в сфере социальных коммуникаций, разработке соответствующих аналитических справок и обзоров.

В ходе практики студент осуществляет разработку документации в сфере связей с общественностью и рекламы: планов мероприятий, деловых текстов, пресс-релизов, проектов, программ и т.д. По итогам практики составляется отчет, в котором дается характеристика содержания и проводится анализ выполнения студентом заданий, полученных и реализованных в ходе практики.

## **VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **7.1. Учебная основная литература**

1. Головин И.Г. Языки и методы программирования: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / И.Г. Головин, И.А.Волкова. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 304 с.
2. Дронов В. А. JavaScript и AJAX в Web-дизайне: 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 736 с.
3. Исаев, Георгий Николаевич. Проектирование информационных систем : учеб. пособие / Г.Н. Исаев. – М.: Издательство «Омега - Л», 2013. – 424 с.

### **7.2. Учебная дополнительная литература**

4. Голицына О.Л., Партыка Т. Л., Попов И. И. Программное обеспечение: учебное пособие / О.Л. Голицына, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ; инфра-м, 2013. – 448 с.
5. Советов, Б. Я. Базы данных: теория и практика: учебник / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. – 2-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2013. – 463 с.
6. Сьерра К. Изучаем Java; пер. с англ. / Кэти Сьерра, Берт Бэйтс. – М.: Эксмо, 2013. – 720 с.

### **7.3. Базы данных, Интернет-ресурсы, информационно-справочные и поисковые системы**

7. <http://biblioclub.ru> – Университетская библиотека on-line.



## **VIII.. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. <http://www.gks.ru> - Федеральная служба государственной статистики.
2. <http://www.gostinfo.ru> - Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия.
3. <http://www.consultant.ru> - Консультант Плюс, компьютерная справочно-правовая система по законодательству России.
4. <http://office.microsoft.com/ru-ru> - Официальный сайт Microsoft Office.
5. <http://www.osp.ru> - издательство Открытые системы.
6. <http://минобрнауки.рф> - издательство Открытые системы.

Для выполнения практики с составлением отчетов необходимо следующее программное обеспечение:

1. Windows
2. Microsoft Office

## **IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Стандартно оборудованные помещения для проведения занятий, оборудованных учебной мебелью, доской, мелом и др..

## **X. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (при необходимости)**

Для проведения интерактивных занятий по необходимости:

- мультимедийный видеопроектор, переносной экран, ноутбук и др. оборудование;
- лицензионное программное обеспечение:

1. Microsoft Windows 8
2. Office Professional 2013
3. MS Project
4. ConsultantPlus.

**Приложения к рабочей программе дисциплины:**

*Приложение 1 - Аннотация рабочей программы дисциплины.*

*Приложение 2 - Фонд оценочных средств.*

### **Аннотация программы практики**

#### **Цель Преддипломной практики:**

- закрепление и углубление знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения, овладение профессиональным первоначальным опытом, проверка профессиональной готовности будущего бакалавра к самостоятельной трудовой деятельности и сбор практического материала для выполнения выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) в процессе дальнейшего обучения в Вузе.

#### **Задачи Преддипломной практики:**

- закрепление, систематизация и конкретизация теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения, на основе изучения опыта работы конкретного предприятия (организации) в области применения информационных технологий в управлении экономическими системами;

- применения теоретических знаний при выборе показателей и критериев оценки эффективности производства, организации;

- овладение методами аналитической и исследовательской работы для выявления резервов повышения эффективности производства;

- знакомство с действующими способами и методами применения технологий сбора, хранения, анализа, обработки и передачи информации в конкретной области применения;

- приобретение опыта управления процессами решения функциональных задач, а также управления информационными, материальными и денежными потоками в предметной области.

### **1.2. Место практики в структуре ОП**

Рабочая программа по дисциплине «Преддипломная практика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» является частью раздела (Б2.) «Практики».

Прохождение Преддипломной практики практика базируется на знаниях, умениях и компетенциях студента, полученных при изучении следующих дисциплин: «Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий» «Базы данных», «Проектирование информационных систем», «Создание Web-представительства».

### **1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модуля) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

#### **1.3.1 Требования к уровню усвоения содержания дисциплины**

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

– способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

– способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1);

– способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с

- применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);
  - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).
  - способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23);
  - способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности (ПК-24).

### **1.3.2 В результате освоения дисциплины студент должен:**

Знать структуру информационных ресурсов, методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценка затрат проекта и экономической эффективности ИС, принципы применения информационных технологий для построения и использования информационных систем, решения задач в экономике, управлении, бизнесе, современные технологии проектирования ИС, включая технологию типового проектирования, содержание стадий и этапов проектирования ИС и их особенности при использовании различных технологий проектирования, методы и инструментальные средства разработки отдельных компонентов ИС, автоматизации проектных работ и документирования проектных решений; состав показателей оценки и выбора проектных решений.

Уметь разрабатывать и применять модели проектных решений; выполнять выбор средств и методов проектирования отдельных компонент проекта и использовать их при выполнении конкретных работ, осуществлять декомпозицию системы на подсистемы и комплексы задач, осуществлять постановку задач, разрабатывать компоненты информационного обеспечения, разрабатывать прототипы информационных систем, рассчитывать стоимостные затраты на проектирование и показатели экономической эффективности вариантов проектных решений обосновывать выбор наилучших решений, использовать современные информационные технологии в экономике и управлении, использовать способы формализации процессов проектирования, состав и содержание технологических операций проектирования на различных уровнях иерархии управления процессами создания ИС.

Владеть навыками и инструментальными средствами разработки отдельных компонентов ИС, автоматизации проектных работ и документирования проектных решений; состав показателей оценки и выбора проектных решений; навыками работы в коллективе; навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях. Навыками работы и использования информационных технологий в работе. способностью ставить и решать прикладные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.



Частное образовательное учреждение  
высшего образования

«ЕССЕНТУКСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ, БИЗНЕСА И ПРАВА»

Кафедра «Общегуманитарных и естественнонаучных дисциплин»

ЧОУ ВО ЕИУБП

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебной и воспитательной работе, к.п.н.,  
доцент

Е.С. Полтавцева  
«17» июля 2020 г

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

#### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Направление подготовки	<u>09.03.03 Прикладная информатика</u> (код и наименование направления)
Программа бакалавриата	<u>Программа академического бакалавриата</u>
Направленность (профиль) программы	<u>Прикладная информатика в экономике</u> наименование направленности (профиля) программы
Квалификация (степень) выпускника	<u>Академический бакалавр</u> бакалавр, магистр

г. Ессентуки, 2020 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. №: 207 (Зарегистрирован в Минюсте России 23 марта 2015 г. регистрационный № 36589) и учебным планом по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

ОБСУЖДЕНА:

на заседании кафедры 15 июня 2020 г., протокол № 11

ОДОБРЕНА:

Учебно-методическим

советом ЧОУ ВО «ЕИУБП» 17 июля 2020 г., протокол № 17

# I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## 1.1. Цели и задачи практики

### **Цель производственной практики (научно-исследовательская работа):**

Производственная практика (научно-исследовательская работа) бакалавров проводится с целью сбора, анализа и обобщения научного материала, разработки оригинальных научных идей для подготовки выпускной квалификационной (бакалаврской) работы, получения навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия в научно исследовательской работе коллективов исследователей.

### **Задачи производственной практики (научно-исследовательской работы):**

- изучить нормативно-правовые и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- изучить методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- изучить информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- изучить требования к оформлению научно-технической документации;
- выполнить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
- выполнить теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;
- получить навыки формулирования целей и задач научного исследования;
- получить навыки оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов).

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОП

### **1.2.1. Дисциплина является дисциплиной базовой части блока Практика**

Рабочая программа по производственной практике (научно-исследовательская работа) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» является частью раздела (Б2.) «Практики».

Прохождение производственной практики (научно-исследовательская работа), практика базируется на знаниях, умениях и компетенциях студента, полученных при изучении следующих дисциплин: «Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий» «Базы данных», «Проектирование информационных систем», «Создание Web-представительства».

### **1.2.2. Входные знания, умения и компетенции студента, необходимые для изучения дисциплины**

Прохождение производственной практики (научно-исследовательская работа), практика базируется на знаниях, умениях и компетенциях студента, полученных при изучении следующих дисциплин: «Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий» «Базы данных», «Проектирование информационных систем», «Создание Web-представительства».

**1.2.3. Производственная практика (научно-исследовательская работа), является заключительным этапом подготовки бакалавров, поэтому она не является предшествующей для последующих дисциплин**

**1.3. Планируемые результаты после прохождения практики соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**1.3.1 Требования к уровню усвоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студента следующих компетенций:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1);
- способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).
- способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23);
- способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности (ПК-24).

**1.3.2 В результате освоения дисциплины студент должен:**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

- подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики.

**1.4 Объем практики и виды учебной работы**

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц (**108 часов**).

Семестры	Часов			
	всего	В семестре	Количество недель	Форма контроля
Семестр 8	108	108	2	зачет
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>		
	<b>3</b>	<b>3</b>		

## II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

### 2.1. Разделы практики

№ п/п	Этапы и виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающегося	Трудоемкость (в часах и зач.ед)
1.	Этап 1. – организационная работа; – теоретическая работа, направленная на обоснование, выбор теоретико-методической базы планируемого исследования.	36 / 1
2.	Этап 2. – практическая работа, связанная с организацией и проведением собственного исследования, сбора эмпирических данных.	36 / 1
3.	Этап 3. – обобщение полученных научных результатов в виде научной статьи.	36 / 1
Итого:		108 часа / 3 зе

### 2.2. Содержание этапов практики

#### *Этап 1.*

*Организационная работа.* Участие в установочном и заключительном собраниях и консультациях по практике, подготовка отчетной документации по итогам практики.

*Теоретическая работа* предполагает ознакомление с научной литературой по заявленной и утвержденной теме исследования с целью обоснованного выбора теоретической базы предстоящей работы, методического и практического инструментария исследования, постановке целей и задач исследования, формулирования гипотез, разработки плана проведения исследовательских мероприятий.

#### *Этап 2.*

*Практическая работа* заключается в организации, проведении и контроле исследовательских процедур, сборе первичных эмпирических данных, их предварительном анализе.

#### *Этап 3.*

*Обобщение полученных результатов* включает научную интерпретацию полученных данных, их обобщение, полный анализ проделанной исследовательской работы, оформление теоретических и эмпирических материалов в виде научной статьи.

## III. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

*Текущая аттестация студентов* складывается из:

- Опрос студентов по заданиям Преддипломной практики
- Проверка заданий по преддипломной практике

Промежуточная аттестация по итогам практики включает подготовку и защиту отчета по практике. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

### Критерии оценки результатов практики

Оценка «ОТЛИЧНО» ставится, если студент:

- в полном объеме выполнил задания практики;



- своевременно и корректно заполнял индивидуальный план практики;
- написал Отчет о прохождении практики в соответствие с требованиями.

Оценка «ХОРОШО» ставится, если студент:

- частично выполнил задание практики;
- своевременно и корректно заполнял индивидуальный план практики;
- написал Отчет о прохождении практики в соответствие с требованиями.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» ставится если, студент:

- частично выполнил задание практики;
- несвоевременно оформил индивидуальный план практики;
- частично провел анализ поставленной руководителем практики от предприятия проблемы.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» ставится если, студент:

- не выполнил задание практики;
- несвоевременно заполняет индивидуальный план практики;
- не предоставил Отчет о прохождении практики.

#### **IV. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

Важное значение имеет предварительная информация, которую студент получает о месте прохождения практики от руководителя практики и из других источников (СМИ, Интернет, экскурсии, встречи и мастер-классы с участием представителей предприятий и учреждений, выступающих в качестве базы практики).

Основу учебно-методического обеспечения составляют техническая документация на внедрение и эксплуатацию информационных систем.

В ходе обработки материалов, полученных по результатам практики и при подготовке отчета студенту на кафедре предоставляются необходимые образцы, правила оформления отчета. Предусматриваются консультации с преподавателем – руководителем практики, который затем проверяет отчет и дает в своем отзыве характеристику проделанной студентом самостоятельной работы.

#### **V. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 2)**

#### **VI. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Проектные технологии, используемые при подготовке методом подготовки в малой группе творческого проекта в сфере рекламы связей с общественностью. Создание общего для группы проекта требует, с одной стороны, знания каждым технологии процесса проектирования, а с другой – умений вступать в общение и поддерживать межличностные отношения с целью решения профессиональных вопросов. Работа по выполнению проекта включает следующий алгоритм:

- объяснение преподавателем условий проектной работы, определение главной темы (или проблемы), над которой будет работать группа;
- выбор направлений деятельности, необходимой для реализации выбранной идеи, методов и средств, а также разработка плана действий;
- распределение ролей, закрепление этапов работы над проектом за членами команды;

- самостоятельная лабораторная и внеаудиторная командная работа по созданию проекта;

- презентация результатов и их последующее обсуждение.

Имитационные технологии реализуются в ходе практики в сторонних организациях, где студенты в ходе своей деятельности играют определенную должностную роль. Имитация затрагивает исполнение должностных функций под контролем руководителя-организатора в реальных производственных условиях.

Компьютерные технологии реализуются в различных аспектах: информационном, обучающем, развивающем. Студент применяет на практике способы получения, обработки, оформления, хранения информации; развиваются его навыки работы с компьютером и глобальными компьютерными сетями как источником и средством управления информацией, а также обогащается опыт в сфере разработки и обслуживания информационных систем.

Консультация, собеседование – индивидуальное общение преподавателя – руководителя практики – со студентом в ходе выполнения проектного задания или прохождения практики в сторонней организации с целью передачи опыта, углубления теоретических и фактических знаний, умений.

Выполнение задач практики предполагает использование студентом исследовательских технологий по сбору, систематизации, анализу информационных данных в сфере социальных коммуникаций, разработке соответствующих аналитических справок и обзоров.

В ходе практики студент осуществляет разработку документации в сфере связей с общественностью и рекламы: планов мероприятий, деловых текстов, пресс-релизов, проектов, программ и т.д. По итогам практики составляется отчет, в котором дается характеристика содержания и проводится анализ выполнения студентом заданий, полученных и реализованных в ходе практики.

## **VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **7.1. Учебная основная литература**

1. Головин И.Г. Языки и методы программирования: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / И.Г. Головин, И.А.Волкова. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 304 с.

2. Дронов В. А. JavaScript и AJAX в Web-дизайне: 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 736 с.

3. Исаев, Георгий Николаевич. Проектирование информационных систем : учеб. пособие / Г.Н. Исаев. – М.: Издательство «Омега - Л», 2013. – 424 с.

### **7.2. Учебная дополнительная литература**

4. Голицына О.Л., Партыка Т. Л., Попов И. И. Программное обеспечение: учебное пособие / О.Л. Голицына, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ; инфра-м, 2013. – 448 с.

5. Советов, Б. Я. Базы данных: теория и практика: учебник / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. – 2-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2013. – 463 с.

6. Сьерра К. Изучаем Java; пер. с англ. / Кэти Сьерра, Берт Бэйтс. – М.: Эксмо, 2013. – 720 с.

## **VIII. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. <http://www.gks.ru> - Федеральная служба государственной статистики.
2. <http://www.gostinfo.ru> - Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия.
3. <http://www.consultant.ru> - Консультант Плюс, компьютерная справочно-правовая система по законодательству России.
4. <http://office.microsoft.com/ru-ru> - Официальный сайт Microsoft Office.
5. <http://www.osp.ru> - издательство Открытые системы.
6. <http://минобрнауки.рф> - издательство Открытые системы.

Для выполнения практики с составлением отчетов необходимо следующее программное обеспечение:

1. Windows
2. Microsoft Office
3. <http://biblioclub.ru> – Университетская библиотека on-line.

## **IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Стандартно оборудованные помещения для проведения занятий, оборудованных учебной мебелью, доской, мелом и др..

## **X. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (при необходимости)**

Для проведения интерактивных занятий по необходимости:

- мультимедийный видеопроектор, переносной экран, ноутбук и др. оборудование;  
- лицензионное программное обеспечение:

1. Microsoft Windows 8
2. Office Professional 2013
3. MS Project
4. ConsultantPlus.

**Приложения к рабочей программе дисциплины:**

*Приложение 1 - Аннотация рабочей программы дисциплины.*

*Приложение 2 - Фонд оценочных средств.*

.

**Приложение 1**  
**к программе практики**  
**«Производственная практика (научно-исследовательская работа)»**

**Аннотация программы практики**

**Цель производственной практики (научно-исследовательская работа):**

Производственная практика (научно-исследовательская работа) бакалавров проводится с целью сбора, анализа и обобщения научного материала, разработки оригинальных научных идей для подготовки выпускной квалификационной (бакалаврской) работы, получения навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия в научно исследовательской работе коллективов исследователей.

**Задачи производственной практики (научно-исследовательской работы):**

- изучить нормативно-правовые и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- изучить методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- изучить информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- изучить требования к оформлению научно-технической документации;
- выполнить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
- выполнить теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;
- получить навыки формулирования целей и задач научного исследования;
- получить навыки оформления результатов научных исследований (оформление отчета, написание научных статей, тезисов докладов).

**1.2. Место практики в структуре ОП**

Рабочая программа по производственной практике (научно-исследовательская работа) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» является частью раздела (Б2.) «Практики».

Прохождение производственной практики (научно-исследовательская работа), практика базируется на знаниях, умениях и компетенциях студента, полученных при изучении следующих дисциплин: «Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий» «Базы данных», «Проектирование информационных систем», «Создание Web-представительства».

**1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модуля) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**1.3.1 Требования к уровню усвоения содержания дисциплины**

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1);
- способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с

применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);

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

–способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

–способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23);

–способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности (ПК-24).

### **1.3.2 В результате освоения дисциплины студент должен:**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

– подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц (**108 часов**).

Этап 1.

–организационная работа;

–теоретическая работа, направленная на обоснование, выбор теоретико-методической базы планируемого исследования.

Этап 2.

–практическая работа, связанная с организацией и проведением собственного исследования, сбора эмпирических данных.

Этап 3.

–обобщение полученных научных результатов в виде научной статьи.



ЧОУ ВО  
ЕИУБП

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ЕССЕНТУКСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ, БИЗНЕСА И ПРАВА»

Кафедра Общегуманитарных и естественнонаучных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной и воспитательной работе,  
к.п.н., доцент

\_\_\_\_\_ Е.С. Полтавцева  
«17» июля 2020 г

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**«Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»**

### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Направление подготовки	<u>09.03.03 Прикладная информатика</u> (код и наименование направления)
Программа бакалавриата	<u>Программа академического бакалавриата</u>
Направленность (профиль) программы	<u>Прикладная информатика в экономике</u> наименование направленности (профиля) программы
Квалификация (степень) выпускника	<u>Академический бакалавр</u> бакалавр, магистр

г. Ессентуки, 2020 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. №: 207 (Зарегистрирован в Минюсте России 23 марта 2015 г. регистрационный № 36589) и учебным планом по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

ОБСУЖДЕНА:

на заседании кафедры            15 июня 2020 г., протокол № 11

ОДОБРЕНА:

Учебно-методическим

советом ЧОУ ВО «ЕИУБП» 17 июля 2020 г., протокол № 17

# **I. ОРГАНИЗАЦИОННО – МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

## **1.1. Цель и задачи учебной практики**

Учебная практика «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» является составной частью программы подготовки студентов. Основным содержанием практики является выполнение практических учебных, учебно-исследовательских, научно-исследовательских, творческих заданий, соответствующих характеру будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Цель учебной практики: закрепление полученных теоретических и практических знаний по направлению подготовки.

Задачи учебной практики:

1. Изучение вопросов разработки или использования средств вычислительной техники.
2. Изучение действующих стандартов, технических условий, должностных обязанностей, положений и инструкций по эксплуатации средств ВТ, периферийного и связанного оборудования, правил оформления технической документации.
3. Изучение вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты на предприятии.
4. Освоение методов анализа изучаемого аппаратного и программного обеспечения средств ВТ для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам.

Цели и задачи учебной практики соотносятся со следующими видами и задачами профессиональной деятельности, а так же с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Научно-исследовательская деятельность:

- применение системного подхода к автоматизации и информатизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий.

## **1.2. Место учебной практики в структуре ОП**

### **1.2.1. Дисциплина является дисциплиной базовой части блока Практики**

Программа учебной практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 09.03.03. Прикладная информатика и является частью раздела Б2. «Практики».

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента:

Прохождение практики базируется на знаниях, умениях и компетенциях студента, полученных при изучении предшествующих дисциплин: Информатика и программирование, Информационные системы и технологии, Информационные сети, Архитектуры ЭВМ и систем, Проектирование информационных систем и тд.

### **1.2.2. Входные знания, умения и компетенции студента, необходимые для прохождения учебной практики**

Студент, проходящий практику «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-



исследовательской деятельности» самостоятельно, должен обладать достаточно широким кругозором и знаниями основ предмета, позволяющими:

- уметь не только воспроизводить материал специальных учебников и учебных пособий, но и анализировать реальные ситуации информационно-технической жизни общества его потребностей с позиций усвоенных теоретических знаний,
- отвечать на поставленные вопросы,
- правильно формулировать мысли,
- свободно владеть специальной профессиональной терминологией,
- знать и понимать сущность того или иного профессионального термина.

**1.2.3. «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» является предшествующей для следующих практик:**

- Производственная практика (научно-исследовательская работа);
- Преддипломная практика.

**1.3. Планируемые результаты обучения по практике соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**1.3.1. Требования к результатам прохождения учебной практики**

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способность самоорганизации и самообразованию (ОК-7).
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3).
- способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности (ПК-24)

**1.3.2. В результате прохождения практики студент должен:**

В результате прохождения практики на виртуальном предприятии студент должен рассмотреть следующие вопросы: Изучение и сравнительный анализ методов проектирования баз данных. Изучение и анализ средств и методов проектирования информационных систем. Изучение и анализ методов проектирования (разработки) сайтов и Web представительств организаций. Изучение действующих стандартов, технических условий, должностных обязанностей, положений и инструкций, относящихся к АРМ сотрудников, правил оформления соответствующей технической документации. Изучение правил эксплуатации средств ВТ, а также вопросов их обслуживания. Изучение вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.. Изучение методик использования базовых процедурно-ориентированных языков программирования для решения практических задач. Разработка мероприятий по совершенствованию использования ИТ в различных организациях. Использование методов и технологий программирования в практической деятельности. Изучение пакетов программ компьютерного моделирования в профессиональной деятельности. Закрепление полученных знаний по средствам выполнения индивидуального задания в соответствии с выбранными темами на основе виртуального предприятия и сформированными студентом для него предложениями по усовершенствованию информационных систем и технологий.

### 1.3.3.Способ проведения учебной практики

«Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» - стационарная.

#### 1. 4. Объем, структура и содержание учебной практики

Продолжительность практики – 4 недели.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Семестры	Часов самостоятельной работы обучающихся			
	всего	В семестре	Количество недель (дней)	Форма контроля
Семестр 2	36 / 1 з.е	36 / 1 з.е	2/3	
Семестр 3	54 / 1,5 з.е	54 / 1,5 з.е	1	
Семестр 4	18 / 0,5 з.е.	18 / 0,5 з.е.	1/3	
Семестр 5	36 / 1 з.е	36 / 1 з.е	2/3	
Семестр 6	72 / 2 з.е	72 / 2 з.е	1,1/3	Диф/зачет с оценкой
<b>Общая трудоемкость</b> <b>час</b> <b>ЗЕ</b>	<b>216</b>	<b>216</b>		Диф/зачет с оценкой
	<b>6</b>	<b>6</b>		

#### Разделы учебной практики

Разделы	Название разделов	Кол-во часов
Раздел 1	Подготовительный этап	6
Раздел 2	Практический этап	200
Раздел 3	Итоговый этап	10

## II. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика на кафедрах и в лабораториях вуза с использованием виртуальных данных по предприятиям.

Руководство практикой осуществляет руководитель от выпускающей кафедры, отвечающий за общую подготовку и организацию учебной практики. До начала учебной практики проводится установочная лекция, в ходе которой обучающиеся знакомятся с содержанием, задачами и порядком прохождения учебной практики.

Практика завершается подготовкой и защитой отчета по практике итоговая форма контроля дифференцированный зачет с оценкой.

### 2.1.Содержание учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике (в часах)		Всего
		Ауд.	СРО	

1	Подготовительный этап 1.1. Установочная лекция 1.2. Инструктаж по технике безопасности	-	6	6
2	Практический этап	-	200	<b>200</b>
	2.1. Изучение и сравнительный анализ методов проектирования баз данных	-	20	20
	2.2. Изучение и анализ средств и методов проектирования информационных систем	-	14	14
	2.3. Изучение и анализ методов проектирования (разработки) сайтов и Web представительств организаций	-	16	16
	2.4. Изучение действующих стандартов, технических условий, должностных обязанностей, положений и инструкций, относящихся к АРМ сотрудников, правил оформления соответствующей технической документации.	-	14	14
	2.5. Изучение правил эксплуатации средств ВТ, а также вопросов их обслуживания.	-	20	20
	2.6. Изучение вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.	-	10	10
	2.7. Использование методов и технологий программирования в практической деятельности.	-	26	26
	2.8. Изучение методик использования базовых процедурно-ориентированных языков программирования для решения практических задач. Разработка мероприятий по совершенствованию использования ИТ в различных организациях.	-	30	30
	2.9. Изучение пакетов программ компьютерного моделирования в профессиональной деятельности.	-	16	16
	2.10. Закрепление полученных знаний по средствам выполнения индивидуального задания в соответствии с выбранными темами на основе виртуального предприятия и сформированными студентом для него предложениями по усовершенствованию информационных систем и технологий.	-	34	34
3	Итоговый этап Подготовка отчёта по практике	-	10	<b>10</b>
			<b>ИТОГО</b>	<b>216</b>

### Раздел 1 Подготовительный

Установочная лекция. Инструктаж по технике безопасности.

### Раздел 2 Практический

Изучение и сравнительный анализ методов проектирования баз данных

Изучение и анализ средств и методов проектирования информационных систем

Изучение и анализ методов проектирования (разработки) сайтов и Web представительств организаций. Изучение действующих стандартов, технических условий, должностных обязанностей, положений и инструкций, относящихся к АРМ сотрудников, правил оформления соответствующей технической документации. Изучение правил эксплуатации средств ВТ, а также вопросов их обслуживания. Изучение вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты. Использование методов и технологий программирования в практической деятельности. Изучение методик использования базовых процедурно-ориентированных языков программирования для решения практических задач. Разработка мероприятий по совершенствованию использования ИТ в различных организациях. Изучение пакетов программ компьютерного моделирования в профессиональной деятельности.

Закрепление навыков по средствам выполнения индивидуального задания в соответствии с выбранными темами на основе виртуального предприятия и сформированными студентом для него предложениями по усовершенствованию информационных систем и технологий.

### **Раздел 3 Итоговый**

Подготовка отчета по практике

#### **2.2. Методические указания для обучающихся по прохождению практики**

Методические указания к практическим занятиям, самостоятельной работе, входят в состав учебно-методической документации дисциплины.

## **III. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА**

### **3.1. Виды СРС**

Количество часов самостоятельной работы равномерно распределяется в течение всего семестра, в соответствии с темами практики.

В самостоятельную работу студентов входит:

1. Изучение теоретического материала.
2. Изучение методов решения практических задач.
3. Решение типовых задач по выбранной теме индивидуального задания.
4. Закрепление знаний по теме путем расширенного изучения теоретического материала с использованием дополнительной литературы.
5. Подготовка вопросов по непонятным разделам практики и отработка их на консультациях преподавателя.

### **3.2. задания для прохождения учебной практики**

#### **Примерная тематика индивидуальных заданий**

1. Разработка базы данных для торгового предприятий.
2. Разработка базы данных для производственного предприятий.
3. Разработка базы данных для отдела продаж .
4. Разработка базы данных для отдела кадров.
5. Разработка базы данных для страховой компании (база данных страховых случаев).
6. Разработка базы данных для учебного центра.
7. Разработка комплексной информационной системы.
8. Разработка локальной сети для предприятий и организаций.

9. Разработка подсистемы управленческого учета.
  10. Разработка мероприятий по совершенствованию информационной системы.
  11. Разработка предложений по совершенствованию системы информационной безопасности.
  12. Модернизация автоматизированной системы ведения управленческого учета.
  13. Разработка Web сайта для продвижения товаров производственного предприятия.
  14. Разработка Web сайта для формирования рекламной компании.
  15. Формирование предложений по модернизации Web сайта предприятия.
  16. Разработка системы защиты безопасности для предприятия.
  17. Создание Интернет-магазина.
  18. Создание интернет портала.
  19. Создание портала для обмена данными (форум).
  20. Создание АРМ для (кассира, бухгалтера, администратора, библиотекаря, регистратора и т.д.)
- Обучающийся может предложить свою тему индивидуального задания.

### **Примерные вопросы к практическому этапу самостоятельной работы**

1. Какие санитарно-гигиенические нормы предъявляются к работе с компьютером?
2. Какие требования предъявляются к помещению компьютерного класса?
3. Логическая организация файловой системы.
4. Типы файлов. Монтирование файловой структуры.
5. Логическая организация файла.
6. Физическая организация и адресация файла.
7. Схема адресации файлов систем.
8. Многоуровневая архитектура взаимодействия в информационных системах (клиента, сервера-приложения и сервера БД).
9. Условия возникновения потока требований к информационной системе и способы управления ими.
10. Локальные информационные системы. Характеристика использования программных средств: «полная» СУБД, приложение с «усеченной» СУБД, независимое приложение.
11. Физическая структуризация сети
12. Сетевой и транспортный уровни модели взаимодействия открытых систем
13. Логическая структуризация сети
14. Сеансовый, представительный и прикладной уровни модели ВОС
15. Методы передачи данных в сетях. Используемые виды модуляции
16. Стеки коммуникационных протоколов
17. Цифровое кодирование данных. Методы решения проблемы синхронизации
18. Функциональный профиль информационной сети
19. Взаимодействие между страницами в РНР
20. Взаимодействие с web-формами в системе РНР
21. Пакет разработчика Denver. Состав, возможности, использование.
22. Расширяемый язык разметки XML
23. Синтаксис языка XML, требования к XML-документам.
24. Основные спецификации XML
25. В чём преимущества языка разметки HTML?
26. Какие возможности у языка разметки HTML?
27. Какие ограничения у языка разметки HTML?
28. Какие преимущества у стандарта HTML 5.0?
29. Какие возможности даёт использование каскадных таблиц стилей CSS3?

30. Новейшие направления в области создания технологий программирования.
31. Алгоритмы, их свойства, средства описания и правила оформления.
32. Способы описания алгоритма. Базовые управляющие структуры алгоритмов.
33. Законы эволюции программного обеспечения.
34. Элементы структурного подхода к алгоритмизации.
35. Представление данных, типы данных языка ТП. Их классификация.
36. Стандартные типы: символьный, целый.
37. Стандартные типы: логический, вещественный.
38. Элементы управления: командная кнопка, метка, текстовое поле.
39. Элементы управления: списки
40. Модальные формы.
41. Алгоритмизация процессов обработки данных. Понятие алгоритма и его основные свойства. Сущность алгоритмизации вычислительных процессов.
42. Объектно-ориентированный анализ и его роль в процессе создания программного обеспечения.
43. Построение модели предметной области в терминах объектно-ориентированного программирования. Основные понятия и цели ООП.
44. Абстрагирование объектов в ООА. Этапы создания ОО продукта.: анализ-проектирование- эволюция-модификация.
45. Основные требования к убежищам.
46. В чем отличия противорадиационных укрытий от убежищ?
47. В чем состоят защитные свойства простейших укрытий?
48. Назначение СИЗ и их классификация.
49. Какие медицинские средства защиты используются для оказания помощи пострадавшим от ЧС?
50. Средства для защиты акустического канала утечки информации.
51. Электрический канал утечки информации и основные зоны прослушивания.
52. Радиоканалы утечки информации.
53. Защита радиоканалов.
54. Оптические каналы утечки информации.
55. Защита от побочных электромагнитных излучений.
56. Что понимается под принципами управления на предприятии?
57. Охарактеризуйте общие принципы управления.
58. Изложите принципы построения структуры аппарата управления.
59. Обоснуйте необходимость возрастания важности принципа плановости в современных условиях.
60. Модернизация автоматизированной системы ведения управленческого учета.
61. Разработка Web сайта для продвижения товаров производственного предприятия.
62. Разработка Web сайта для формирования рекламной компании.
63. Формирование предложений по модернизации Web сайта предприятия.
64. Разработка системы защиты безопасности для предприятия.

**Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по практическому этапу учебной практики с применением данных виртуального предприятия:**

1. Какова организационная структура предприятия (организации)?
2. Как выглядит диаграмма информационных, финансовых и материальных потоков на предприятии?
3. Какие информационные технологии используются на предприятии?

4. Как выглядит состав и структура средств вычислительной техники на предприятии?
5. Как выглядит состав и структура средств организационной техники на предприятии?
6. Какова структура используемого программного обеспечения (дифференцировать описание: системное, служебное, прикладное и т.д.) на предприятии?
7. Как выглядит документооборот в подразделениях предприятия?
8. Какие формы отчетности существуют в подразделениях предприятия? Как осуществляется процесс автоматизации этапа составления отчетности?
9. Каковы характеристики используемого АРМ в подразделениях предприятия?
10. Какие средства и методы разработки применялись при формировании индивидуального задания?
11. Какие мероприятия по совершенствованию деятельности ИТ и ИС виртуального предприятия были предложены?

### **III. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ (ОТЧЕТНОСТИ) ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

Текущий контроль осуществляется в течение периода прохождения практики и включает в себя проверку выполнения самостоятельной работы по средствам собеседования на консультациях.

Промежуточный контроль по результатам учебной практики проходит в форме дифференцированного зачета с оценкой (включает в себя защиту отчета по итогам прохождения практики)

По окончании практики студент в течение 7 дней должен сдать отчетную документацию руководителю учебной практики

письменный отчет по практике, который может содержать:

- сведения о сроках прохождения практики;
- цели и задачи практики;
- название и функции виртуального предприятия (вид деятельности, общую характеристику, характеристику информационной системы и т.д.);
- характеристику информационно-вычислительной базы виртуального предприятия;
- характеристику информационно-программного обеспечения подразделения;
- описание результатов собственной аналитической и практической деятельности;
- описание алгоритма решения одной из практических задач, полученных в качестве индивидуального задания;
- отражение вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

### **IV. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 2)**

### **V. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ:**

Основными образовательными технологиями, используемыми на учебной практике, являются:

- проведение ознакомительных лекций;
- обсуждение материалов учебной практики с руководителем;
- проведение защиты отчета о практике.

Основными возможными научно-исследовательскими технологиями, используемыми на учебной практике, являются:

- сбор научной литературы по тематике задания по учебной практике;

Основными научно-производственными технологиями, используемыми на учебной практике, являются:

- непосредственное участие практиканта в решении научно-производственных задач в соответствии с темой индивидуального задания (выполнение отдельных видов работ, связанных с обработкой профессиональных знаний, умений и навыков).

## **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **6.1. Основная литература**

1. Adobe Photoshop Lightroom 4 : официальный учебный курс ; [пер. с англ. М. А. Райтмана]. – М. : Эксмо, 2013. – 464 с. : ил. + 1 CD. – (Официальный учебный курс). ISBN 978-5-699-58702-5
2. Балдин К.В Информационные технологии в менеджменте : учеб. для студ. учреждений высш. проф. образования / К. В. Балдин. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 288 с. – (Сер. Бакалавриат).
3. Голицына О.Л., Партыка Т. Л., Попов И. И. Программное обеспечение : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ; инфра-м, 2013. – 448 с. : ил. – (Профессиональное образование).
4. Информационные системы и технологии в экономике и управлении : учебник для бакалавров / под ред. В. В. Трофимова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2013. – 542 с. – Серия : Бакалавр. Базовый курс. УМО
5. Исаев, Георгий Николаевич. Проектирование информационных систем : учеб. пособие / Г.Н. Исаев. – М.: Издательство «Омега - Л», 2013. – 424 с.: ил., табл. – (Высшее техническое образование).
6. Советов Б. Я. Базы данных: теория и практика : учебник для бакалавров / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. – 2-е изд. – М. : Издательство Юрайт, 2013. – 464 с. – Серия : Бакалавр.

### **6.2.Дополнительная литература**

1. Блюмин А.М Мировые информационные ресурсы: Учебное пособие для бакалавров / А.М. Блюмин, Н. А. Феоктистов. – 2-е изд. – М.: Издательско- торговая корпорация «Дашков и К», 2013. – 296 с.
2. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для бакалавров / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2013. – 616 с. – Серия : Бакалавр. Углубленный курс. УМО
3. Головин И.Г Языки и методы программирования : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / И.Г. Головин, И.А.Волкова. – М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 304 с. – (Сер. Бакалавриат). УМО
4. Головин Ю. А Информационные сети : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Головин Ю. А., Суконщиков А. А., Яковлев С. А. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 384 с. УМО
5. Дронов В. А. JavaScript и AJAX в Web-дизайне: 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2012. – 736 с.: ил. – (В подлиннике). ISBN 978-5-9775-0251-1
6. Информационные системы в экономике : практикум / кол. авторов ; под общ. ред. П.В. Акинина. – М. : КНОРУС, 2014. – 254 с. УМО



7. Олейник П. П. Корпоративные информационные системы: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. – СПб.: Питер, 2013. – 176 с.: ил.
8. Саак А. Э., Пахомов Е. В., Тюшняков В. Н. Информационные технологии управления: Учебник для вузов. 2-е изд. (+CD). – СПб.: Питер, 2013. – 320 с.: ил. – (Серия «Учебник для вузов»).

## **7. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ**

1. <http://www.aris-portal.ru/> - портал по методологии и программному обеспечению ARIS;
2. <http://idefinfo.ru/> - все о технологиях системного проектирования и бизнес-моделирования;
3. <http://www.softwareag.com/Ru/products/cv/default.asp> - производитель BPM-платформы Crossvision;
4. <http://www.sas.com/> - сайт компании SAS Institute;
5. <http://www.iteam.ru/publications/project/> - технологии корпоративного управления;
6. <http://www.caseclub.ru/info/index.html> - сайт по разработке программных проектов;
7. <http://forum.cfin.ru/> - сайт, посвященный корпоративному менеджменту;
8. [www.inec.ru](http://www.inec.ru) – прикладная информационная система предприятия
9. [www.1c.ru](http://www.1c.ru) – информационная система предприятия

## **VIII. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ.**

### **Программное обеспечение**

1С-Предприятие

Windows

Microsoft Office

Microsoft Office Access

[access.my-study.info](http://access.my-study.info) > **Примеры базы данных**

[all4study.ru>sql/primer-sozdaniya-bazy-dannyx-iz...](http://all4study.ru/sql/primer-sozdaniya-bazy-dannyx-iz...) - Пример создания базы данных

из нескольких таблиц

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

Справочно-правовая система «Консультант-плюс»: СПС Консультант+юридическая база данных

## **IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Стандартно оборудованные помещения для проведения занятий, оборудованных учебной мебелью, доской, мелом и др..

## **X. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

**(при необходимости)**

Для проведения интерактивных занятий по необходимости:

- мультимедийный видеопроектор, переносной экран, ноутбук и др. оборудование;
- лицензионное программное обеспечение:
  1. Microsoft Windows 8
  2. Office Professional 2013
  3. MS Project
  4. ConsultantPlus.

**Приложения к рабочей программе дисциплины:**

*Приложение 1 - Аннотация рабочей программы дисциплины.*

*Приложение 2 - Фонд оценочных средств.*

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

#### **«Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»**

Учебная практика «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» является составной частью программы подготовки студентов. Основным содержанием практики является выполнение практических учебных, учебно-исследовательских, научно-исследовательских, творческих заданий, соответствующих характеру будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Цель учебной практики: закрепление полученных теоретических и практических знаний по направлению подготовки.

Задачи учебной практики:

1. Изучение вопросов разработки или использования средств вычислительной техники.
2. Изучение действующих стандартов, технических условий, должностных обязанностей, положений и инструкций по эксплуатации средств ВТ, периферийного и связанного оборудования, правил оформления технической документации.
3. Изучение вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты на предприятии.
4. Освоение методов анализа изучаемого аппаратного и программного обеспечения средств ВТ для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам.

Цели и задачи учебной практики соотносятся со следующими видами и задачами профессиональной деятельности, а так же с планируемыми результатами освоения образовательной программа:

Научно-исследовательская деятельность:

- применение системного подхода к автоматизации и информатизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий.

Программа «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 09.03.03. Прикладная информатика и является частью раздела Б2. «Практики».

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента:

Прохождение практики базируется на знаниях, умениях и компетенциях студента, полученных при изучении предшествующих дисциплин: Информатика и программирование, Информационные системы и технологии, Информационные сети, Архитектуры ЭВМ и систем, Проектирование информационных систем.

В результате прохождения практики на виртуальном предприятии студент должен рассмотреть следующие вопросы: Изучение и сравнительный анализ методов проектирования баз данных. Изучение и анализ средств и методов проектирования информационных систем. Изучение и анализ методов проектирования (разработки) сайтов и Web представительств организаций. Изучение действующих стандартов, технических условий, должностных обязанностей, положений и инструкций, относящихся к АРМ сотрудников, правил оформления соответствующей технической документации. Изучение правил эксплуатации средств ВТ, а также вопросов их обслуживания. Изучение вопросы обеспече-

ния безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.. Изучение методик использования базовых процедурно-ориентированных языков программирования для решения практических задач. Разработка мероприятий по совершенствованию использования ИТ в различных организациях. Использование методов и технологий программирования в практической деятельности. Изучение пакетов программ компьютерного моделирования в профессиональной деятельности. Закрепление полученных знаний по средствам выполнения индивидуального задания в соответствии с выбранными темами на основе виртуального предприятия и сформированными студентом для него предложениями по совершенствованию информационных систем и технологий.

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

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

- способность самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

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

- способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности (ПК-24)

Общая трудоемкость учебной практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» составляет 216 часов или 6 зачетных единиц. Практика проходит во 2 семестре – 36 / 1 з.е; в 3 семестре - 54 / 1,5 з.е; в 4 семестре - 18 / 0,5 з.е.; в 5 семестре - 36 / 1 з.е; в 6 семестре - 72 / 2 з.е.

Промежуточной аттестацией студентов является дифференцированный зачет с оценкой.