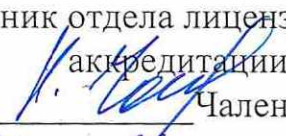


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»  
Доцент, Ректор  
ФИО: Макаренко Елена Николаевна  
Дата подписания: 05.10.2023 15:38:39  
Уникальный программный ключ:  
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник отдела лицензирования и аккредитации  
  
Чаленко К.Н.  
« 01 » 06 2020 г.

### Рабочая программа

**Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно- исследовательской деятельности)**

по профессионально-образовательной программе направление 38.03.05 "Бизнес-информатика" профиль 38.03.05.01 "Информационно-аналитические системы"

Для набора 2020 года

Квалификация  
Бакалавр

## КАФЕДРА Информационные технологии и защита информации

## Распределение часов практики по семестрам


Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	104	104	104	104
Итого	108	108	108	108

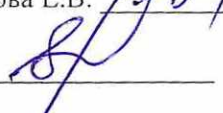
## Объем практики


Неделя	2
Часов	108
ЗЕТ	3

## ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 25.02.2020 протокол № 8.

Программу составил(и): к.э.н., доцент, Ефимова Е.В. 

Зав. кафедрой: к.э.н., доцент Ефимова Е.В. 

Методическим советом направления: д.э.н., профессор, Тищенко Е.Н. 

1. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.Б.01

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	
<b>ПК-3:</b> выбор рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом	
<b>ОПК-3:</b> способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях	
<b>ОПК-1:</b> способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	

В результате прохождения практики обучающийся должен:	
<b>Знать:</b>	
основные виды информационных технологий; основные способы сбора, хранения, обработки информации; основные виды информационных систем управления бизнесом.	
<b>Уметь:</b>	
выбирать современные программные средства для решения профессиональных задач; выполнять поиск необходимой информации с использованием информационных технологий; проводить анализ современных информационных систем.	
<b>Владеть:</b>	
основными способами защиты информации; навыками работы с компьютером в компьютерных сетях; навыками разработки компонентов информационной системы управления бизнесом.	

3. ПРАКТИКА	
<b>Вид практики:</b>	
Учебная	
<b>Способ практики:</b>	
стационарная	
<b>Форма практики:</b>	
Дискретно по периодам проведения практик. Практика проводится в форме практической подготовки.	
<b>Тип практики:</b>	
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
<b>Форма отчетности по практике:</b>	
Дневник о прохождении практики, отчет о прохождении практики	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	<b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>				
1.1	Ознакомительная лекция. Прохождение инструктажа по технике безопасности. Формирование индивидуального задания на практику. Рассмотрение организационных вопросов. Правила нормоконтроля. /Лек/	2	4	ОПК-1 ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Э1 Э2
	<b>Раздел 2. Основной этап</b>				

2.1	Исследование предметной области. Определение объекта, предмета исследования. Формирование цели, задач практики. Выбор тематики индивидуального задания. Формирование постановки задач(и). /Ср/	2	4	ОПК-1 ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.7 Л2.12 Э1 Э2
2.2	Основные виды информационных технологий для управления бизнесом. Краткое описание истории появления. Преимущества и недостатки. /Ср/	2	6	ОПК-1 ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Э1 Э2
2.3	Обзор основных информационных систем для управления бизнесом. Описание преимуществ для решения индивидуального задания. /Ср/	2	22	ОПК-1 ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Э1 Э2
2.4	Выбор и обоснования основных ИТ и информационной системы по тематике индивидуального задания. /Ср/	2	18	ОПК-1 ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.4 Л2.8 Л2.10 Э1 Э2
2.5	Программная реализация проекта(ов) индивидуального задания. /Ср/	2	30	ОПК-1 ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э1 Э2
2.6	Документирование. Анализ результатов. /Ср/	2	16	ОПК-1 ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Э1 Э2
<b>Раздел 3. Заключительный этап</b>					
3.1	Подготовка отчетной документации по итогам практики. Оформление отчета о прохождении практики в Microsoft Office. /Ср/	2	8	ОПК-1 ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Э1 Э2

3.2	/ЗачётСОц/	2	0	ОПК-1 ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Э1 Э2
-----	------------	---	---	------------------	---

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике представлен в Приложении 1 к программе практики.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

#### 6.1. Учебная литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Царев Р. Ю., Пупков А. Н., Самарин В. В., Мыльникова Е. В.	Информатика и программирование: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364538">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364538</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Выжигин, А. Ю.	Информатика и программирование: учебное пособие	Москва: Московский гуманитарный университет, 2012	<a href="http://www.iprbookshop.ru/14517.html">http://www.iprbookshop.ru/14517.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3	Тарасов, В. Н., Бахарева, Н. Ф.	Математическое программирование. Теория, алгоритмы, программы: учебное пособие	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/73832.html">http://www.iprbookshop.ru/73832.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.4	Волкова Т. И.	Введение в программирование: учебное пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2018	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493677">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493677</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.5	Герасимов, В. П., Ковалев, В. Д.	Объектно-ориентированное программирование в научных исследованиях: учебное пособие (практикум)	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/92568.html">http://www.iprbookshop.ru/92568.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.6	Грацианова Т. Ю.	Программирование в примерах и задачах: учебное пособие	Москва: Лаборатория знаний, 2020	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=448048">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=448048</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Зольников В. К., Машевич П. Р., Анциферова В. И., Литвинов Н. Н.	Программирование и основы алгоритмизации: учебное пособие	Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=142309">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=142309</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2	Северен Ч.	Введение в программирование на Python	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429184">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429184</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Балдин К. В., Уткин В. Б.	Информационные системы в экономике: учебник	Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=454036">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=454036</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4		Программные продукты и системы: журнал	Тверь: Центрпрограммсистем, 2017	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459225">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459225</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.5	Петрова Л. В., Румянцева Е. Б.	Современные информационные технологии в экономике и управлении: учебное пособие	Иошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459501">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459501</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.6	Шандриков А. С.	Информационные технологии: учебное пособие	Минск: РИПО, 2019	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=463339">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=463339</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.7		Практическая криптография. Алгоритмы и их программирование	Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2009	<a href="http://www.iprbookshop.ru/8641.html">http://www.iprbookshop.ru/8641.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.8	Буренин, С. Н.	Web-программирование и базы данных: учебный практикум	Москва: Московский гуманитарный университет, 2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/39683.html">http://www.iprbookshop.ru/39683.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.9	Зоткин, С. П.	Программирование на языке высокого уровня C/C++: конспект лекций	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/48037.html">http://www.iprbookshop.ru/48037.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.10	Тукеев, У. А., Жуманов, Ж. М.	Программирование Web-приложений информационных систем	Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2012	<a href="http://www.iprbookshop.ru/61206.html">http://www.iprbookshop.ru/61206.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.11	Шацков, В. В.	Программирование приложений баз данных с использованием СУБД MS SQL Server: учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/63638.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.12		БИТ. Бизнес & Информационные технологии: журнал	Москва: Положевец и партнеры, 2019	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562412 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
<b>6.2 Ресурсы сети «Интернет»</b>				
Э1	Справочная документация Microsoft <a href="https://docs.microsoft.com">https://docs.microsoft.com</a>			
Э2	Веб-сервис для хостинга IT-проектов и совместной разработки <a href="https://github.com/">https://github.com/</a>			
<b>6.3. Информационные технологии:</b>				
<b>6.3.1. Перечень программного обеспечения</b>				
Microsoft Office				
<b>6.3.2. Перечень информационных справочных систем</b>				
Консультант +				

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ. Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета. Организации, учреждения и предприятия, а также подразделения Университета, являющиеся базами практики должны обеспечить рабочее место студента оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Порядок прохождения практики предполагает:

- ознакомление с программой практики, разработку и утверждение индивидуального задания;
- подбор и анализ основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой и целями практики;
- разработку проекта;
- анализ проведенных мероприятий практики.

По результатам освоения программы практики обучающиеся представляют отчет.

Цель отчета - показать степень полноты выполнения обучающимся программы практики. В отчете отражаются итоги деятельности обучающегося во время прохождения практики в соответствии с разделами и позициями рабочей программы, материалы, необходимые для написания отчета, соответствующие расчеты, анализ, обоснования, выводы и предложения.

При оценке итогов работы студента на практике принимаются во внимание: полнота выполнения разделов программы, владение проблематикой, использование теории (методик, алгоритмов, критериев, коэффициентов и т.п.) при решении практических задач, использование конкретных данных предприятия, практическая реализация результатов практики, самостоятельность в изложении и обосновании выводов и предложений, аккуратность оформления отчета в соответствии с ГОСТами и нормоконтролем, характеристика и оценка руководителей практики.

Присем отчетов о практике производится в первую неделю после окончания практики по отдельному графику. Практика засчитывается по результатам отчетов руководителей практики от профильной организации.

Отчет по практике представляет собой письменное изложение результатов выполненной практикантом лично при подготовке и проведения практики работы. Основной текст отчета должен быть лаконичным, отражать личную работу практиканта, результаты использования им на практике изученного за предшествующие года обучения в университете учебного материала по направлению подготовки. Главным содержанием отчета должны быть сведения о конкретно выполненной лично студентом работе в период практики. Различные регламентирующие документы (должностные инструкции, устав, протоколы собраний, анкеты и т.п.) следует при необходимости помещать в приложения, а в тексте отчета давать ссылки и необходимые пояснения. Отчет должен быть сброшюрован в папку.

По результатам прохождения практики обучающимся составляется отчет, который должен содержать следующие основные элементы:

- титульный лист,
- содержание,
- введение,
- основная часть,
- заключение,

- список использованных источников,  
- приложения.  
В разделе ВВЕДЕНИЕ указывается время и место проведения практики, её цель и непосредственные задачи, поставленные перед практикантом.  
Разделы основной части должны отражать сущность, методику и результаты выполненной лично практикантом или в составе группы разработчиков, иметь обоснование, иллюстрации, таблицы со ссылками на источники информации. Основная часть отчета должна отражать личную работу практиканта по выполнению тематического плана практики. Особо рекомендуется выделять модели, методы и методики анализа проблем и тенденций, ориентируясь на материалы учебных дисциплин. Основная часть должна состоять, как минимум, из 2-х глав: в первой описывается объект практики и дается теоретическая характеристика задания по практике; во второй главе приводится описание и результат практической реализации задания по практике. Общий объем отчета по практике должен быть не менее 30-35 страниц.  
В разделе ЗАКЛЮЧЕНИЕ указывается полнота выполнения программы практики, степень реализации полученных практикантом результатов, возможные варианты их дальнейшего применения и перспективы последующей работы над их развитием, а также указываются предложения по содержанию и организации практики.  
В СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ включаются все источники, на которые имеются ссылки в тексте отчета по практике. Источники в списке нумеруются в порядке их упоминания в тексте, записываются арабскими цифрами без точки. ПРИЛОЖЕНИЯ включают материалы иллюстративного и вспомогательного характера (таблицы большого формата; дополнительные расчеты; распечатки и проч.) Приложения обозначаются русскими заглавными буквами - А, Б, В и т.д. (например, «Приложение А»), располагаются в виде заголовка, по центру.  
Таблицы, рисунки, формулы оформляются в соответствии с внутривузовским изданием для нормоконтроля. На все таблицы, рисунки, литературные источники, приложения в тексте должны быть ссылки.  
Оформление отчета по практике должно соответствовать требованиям государственных стандартов, в т.ч. и методических рекомендаций вуза (кафедры). Текст работы должен быть набран на белой бумаге формата А4 с одной стороны листа. Размер шрифта: 12-14, интервал: 1,5. Поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм.  
Подготовленный отчет по практике вместе с дневником по практике сдается на кафедру в установленные сроки.  
Качество практики определяется полнотой и качеством выполнения программы практики, своевременным представлением отчета с конкретным отражением выполненной обучающимся работы, отзывом и оценкой руководителя практики от профильной организации.

## Приложение 1

### Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

#### Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ОПК-1 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности			
3. основные виды информационных технологий	изучает основную и дополнительную литературу, использует профессиональные базы данных для выбора информационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности при подготовке защиты индивидуального задания	соответствие проблеме исследования, обоснованность выбора методов и технологий, наличие в отчете описания современных информационных тенденций при защите индивидуального задания	индивидуальное задание (1-5)
У. выбирать современные программные средства для решения профессиональных задач	решение индивидуального задания с использованием современных методов и технологий с учетом основных требований ИБ	правильность выполнения проекта индивидуальном задании с использованием современных метод и технологий с учетом требований ИБ	индивидуальное задание (1-5)
В. основными способами защиты информации	авторское программное решение индивидуального задания	полнота автоматизации авторского решения с использованием современных методов и технологий с учетом требований ИБ при выполнении индивидуального задания	индивидуальное задание (1-5)
ОПК-3 - способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях			
3. основные способы сбора, хранения, обработки информации	изучение основной и дополнительной литературы, использование профессиональных баз данных, использование глобальной компьютерной сети для поиска информации	корректность использования профессиональных баз и глобальных компьютерных сетей для поиска информации при защите индивидуального задания	индивидуальное задание (1-5)

У. выполнять поиск необходимой информации с использованием информационных технологий	формулирует главные идеи в проекте(ах) индивидуального задания	правильность и обоснованность выделенной главной идеи программного решения в авторских проектах при выполнении индивидуального задания	индивидуальное задание (1-5)
В. навыками работы с компьютером в компьютерных сетях	использует современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы при выполнении индивидуального задания	правильность выбора технологий поиска информации в глобальных компьютерных сетях при выполнении индивидуального задания	индивидуальное задание (1-5)
ПК-3 - выбор рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом			
3. основные виды информационных систем управления бизнесом	знает основные виды информационных систем для управления бизнесом при защите индивидуального задания	сформировавшееся систематическое знание основных видов информационных систем для управления бизнесом при защите индивидуального задания	индивидуальное задание (1-5)
У. проводить анализ современных информационных систем	использует современные информационные системы для управления бизнесом при выполнении индивидуального задания	правильность выбора информационной системы управления бизнесом при выполнении индивидуального задания	индивидуальное задание (1-5)
В. навыками разработки компонентов информационной системы управления бизнесом	способен выполнить рациональный выбор информационной системы и технологий управления бизнесом при выполнении индивидуального задания	сформировавшееся систематическое владение навыками выбора рациональной информационной системы и технологий при выполнении индивидуального задания	индивидуальное задание (1-5)

#### Шкалы оценивания:

Контроль успеваемости осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

- 84-100 баллов (зачет «отлично»)
- 67-83 баллов (зачет «хорошо»)
- 50-66 баллов (зачет «удовлетворительно»)
- 0-49 баллов (незачет «неудовлетворительно»)

#### Индивидуальное задание

1. Выбор объекта исследования. (коммерческая организация, логистическая, производственная (любая отрасль с открытыми данными, любой формы собственности))

2. Анализ Веб – ресурса - основной (сбор информации организационная/маркетинговая : основной вид деятельности, персонал, партнеры, клиенты, веб-приложения, контакты)
3. Создание организационной структуры предприятия. (с описанием основных бизнес-процессов)
4. Сбор общей поисковой информация (Google, Bing, Yahoo, Ask, AOL, Baidu, WolframAlpha, and DuckDuckGo. YANDEX, MAIL.RU, RAMBLER, YANOO (можно использовать любые поисковые системы для сбора информации для описания ИТ-инфраструктуры)
5. Сбор информации: Сведения о веб – ресурсах. Информация об инструментах разработчика. Информация о домене главного веб-ресурса компании

**Текущий контроль** по практике проводится в форме контроля на каждом этапе, указанном в таблице программы практики.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета с оценкой.

Аттестацию студентов по итогам практики проводит руководитель практики от РГЭУ (РИНХ) на основании оформленного отчета. Защита отчета проводится в форме индивидуального собеседования.

#### **Критерии оценивания:**

- 84-100 баллов (зачет «отлично») – разработанный интерфейс программных проектов и функциональные возможности соответствуют требованиям задания; текстовое описание составлено в полном объеме; программа(ы) работают без сбоев для всех типовых экспериментов, для которых они разрабатываются, предусмотрена защита от ввода некорректных данных; обучающийся показал свободное владение тематикой проекта, знание используемых компонентов, их свойств и специальных функций; изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний; правильные, уверенные действия по применению полученных умений и навыков на практике; усвоение основной и дополнительной литературы, работа с профессиональными базами данных;

- 67-83 баллов (зачет «хорошо») - разработанный интерфейс программных проектов и функциональные возможности практически соответствуют требованиям задания; текстовое описание составлено в достаточном объеме; программа(ы) работают без сбоев для большинства типовых экспериментов, для которых они разрабатываются, предусмотрена защита от ввода некорректных данных; обучающийся показал достаточное владение тематикой проекта, знание используемых компонентов, их свойств и специальных функций; изложенный материал фактически верен, наличие приемлемых знаний; уверенные действия по применению полученных умений и навыков на практике; достаточное усвоение основной и дополнительной литературы, работа с отдельными профессиональными базами данных;

- 50-66 баллов (зачет «удовлетворительно») - разработанный интерфейс программных проектов и функциональные возможности в слабой мере соответствуют требованиям задания; текстовое описание составлено не в полном объеме и не достаточно аккуратно; программа(ы) работают без сбоев, не для всех типовых задач; обучающийся показал достаточное владение тематикой проекта, знание используемых компонентов, их свойств и специальных функций; изложенный материал фактически верен; достаточное усвоение основной и дополнительной литературы и профессиональных баз данных;

- 0-49 баллов (незачет «неудовлетворительно») – разработанный интерфейс программных проектов и функциональные возможности не в полной мере соответствуют требованиям задания; текстовое описание составлено не в полном объеме и не достаточно аккуратно; программа(ы) работают со сбоем, не предусмотрена защита от ввода некорректных данных; обучающийся показал слабые знания по тематике проекта(ов); неправильные в целом действия по применению умений и навыков на практике, отсутствие знания материала из основной и дополнительной литературы и профессиональных баз данных.

#### **Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.