

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной
деятельности
В.Г. Шубаева
2023 г.

Физика

Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки/
Специальность 10.03.01 Информационная безопасность

Направленность (профиль) программы/
Специализация Безопасность компьютерных систем (в экономике и управлении)

Уровень высшего образования Бакалавриат

Форма обучения очная

Год набора 2023

Составитель(и):
к.э.н, Сологубова Галина Сергеевна

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: Экзамен: семестр I
в том числе:		
контактная работа	64	
самостоятельная работа	44	
практическая подготовка	0	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины:

Семестр:	1
Вид занятий	Часы
Лекционные занятия	22
Практические занятия	26
Лабораторные работы	16
Итого аудиторных часов	64
Самостоятельная работа	44
Часы на контроль	36
Итого академических часов	144
Общая трудоемкость в зачетных единицах	4

Санкт-Петербург
2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	3
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ*	4
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
5.1 Рекомендуемая литература	5
5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства	5
5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД).....	5
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	9
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	10
1.1 Контрольные вопросы и задания к промежуточной аттестации	10
1.2 Темы письменных работ.....	11
1.3 Контрольные точки	11
1.4 Другие объекты оценивания	11
1.5 Самостоятельная работа обучающегося	11
1.6 Шкала оценивания результата	12

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:	Освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий.
--------------	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.О Физика относится к обязательной части Блока 1.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4 - Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-4.01 - Способен решать типовые задачи по основным разделам курса физики и использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности	<p>Знать: основные разделы Физики: классической и современной, основные физические явления, определения физических понятий, математические формы записи законов, отражающих рассматриваемые физические явления.</p> <p>Уметь: использовать законы физики в профессиональной деятельности и в быту, логически верно, аргументированно и ясно описывать основные физические явления, выявлять сущность проблем в профессиональной деятельности, применять математический аппарат в профессиональной деятельности при решении задач естественнонаучного характера..</p> <p>Владеть: навыками работы с измерительными приборами, способностью выявить физическую сущность проблемы и использовать для её разрешения физико-математический аппарат, навыками проведения математического доказательства следствий физических законов..</p>
ОПК-11 - Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов;	ОПК-11.01 - Способен проводить экспериментальные исследования,	Знать: теорию и принципы измерения и обработки результатов измерения, особенности физических явлений и эффектов, методы исследования физических явлений, базовые теоретические положения физики, являющиеся частью

	оценивать точность вычисления и определять погрешность результатов	<p>естественнонаучного мировоззрения</p> <p>Уметь: применять полученные знания для решения конкретных задач из разных областей физики, обрабатывать экспериментальные данные в соответствии с требованиями метрологии, оценивать точность эксперимента и полученных данных, анализировать и обобщать результаты эксперимента, рассматривать явления природы с точки зрения физических законов, видеть границы применимости физических законов к описанию наблюдаемых явлений..</p> <p>Владеть: умением постановки цели эксперимента и выбора методов и инструментов его проведения, культурой естественнонаучного мышления, навыками обработки вычислений: работы с десятичными приставками, приближёнными вычислениями, доверительными интервалами и погрешностями измерений..</p>
--	--	---

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ*

Номер и наименование тем и/или разделов/тем	Содержание дисциплины	Объем дисциплины (академические часы)			
		Контактная работа			СРО
		ЗЛТ	ПЗ	ЛР	
Тема 1. Физические основы механики.	Введение. Кинематика и динамика материальной точки. Кинематика и динамика твердого тела. Законы сохранения в механике. Элементы механики жидкостей и газов. Основы релятивистской механики.	6	5	4	10
Тема 2. Молекулярная физика и термодинамика.	Физические основы молекулярно-кинетической теории. Классические статистические распределения. Явления переноса. Основы термодинамики. Реальные газы, жидкости и твердые тела.	4	6	3	10
Тема 3. Электричество и магнетизм.	Электростатика. Постоянный электрический ток. Магнитное поле постоянных токов. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Электромагнитная индукция. Элементы теории Максвелла для электромагнитного поля.	4	5	3	8
Тема 4. Физика колебаний и волн. Оптика.	Колебания. Волновые процессы. Интерференция и дифракция световых волн. Поляризация волн. Взаимодействие электромагнитных волн с веществом.	4	5	3	8
Тема 5. Квантовая физика.	Квантовая теория излучения и поглощения света. Элементы квантовой механики. Атомы и молекулы. Элементы физики твердого тела. Ядро атома. Современная физическая картина мира.	4	5	3	8
Контроль:					36

Всего по дисциплине:	22	26	16	44
-----------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------

*ЗЛТ – занятия лекционного типа, ПЗ – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СРО – самостоятельная работа обучающегося

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Рекомендуемая литература

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Электронные ресурсы
Физика : учебник и практикум для вузов / Н. Ю. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023.— 300с.— (Высшее образование).— Текст: непосредственный.ISBN 978-5-534-01027-5.	https://urait.ru/viewer/fizika-511701#page/1
Айзензон, А. Е.А37-Физика : учебник и практикум для вузов / А. Е. Айзензон. — Москва :Издательство Юрайт, 2023.— 335с.— (Высшее образование).— Текст: непосредственный.ISBN 978-5-534-00487-8	https://urait.ru/viewer/fizika-511373#page/1
Ильин, В. А. Физика :-учебник и практикум для вузов / В. А. Ильин, Е. Ю. Бахтина,Н. Б. Виноградова, П. И. Самойленко ; под редакцией В. А. Ильина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 399 с. — (Высшее образование). — Текст : непосредственный.ISBN 978-5-9916-6343-4	https://urait.ru/viewer/fizika-511376#page/1
Бабецкий, В. И.-Прикладная физика. Механика. Электромагнетизм: учебное пособие для вузов / В. И. Бабецкий, О. Н. Третьякова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 325с.— (Высшее образование).— Текст: непосредственный.ISBN 978-5-534-08705-5	https://urait.ru/viewer/prikla...lektromagnetizm-514898#page/1

5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства

- 7-Zip
- LibreOffice
- ОС Альт образование 10

5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД/ ИСС
1.	Электронная библиотека Grebennikon.ru – www.grebennikon.ru
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY – www.elibrary.ru

3.	Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru
4.	База данных ПОЛПРЕД Справочники – www.polpred.com
5.	База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary www.oecd-ilibrary.org
6.	Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.consultant.ru)
7.	Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.garant.ru)
8.	Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.kodeks.ru)
9.	Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru
10.	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru
11.	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – www.znanium.com
12.	Электронная библиотека СПбГЭУ – opac.unecon.ru

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Помещения оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование учебных аудиторий, перечень		Адрес (местоположение) учебных аудиторий
Ауд. 512	Лаборатория физики, электротехники и электроники. Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 25 посадочных мест; 2 рабочих места преподавателя (преподавательский стола – 2 шт., кресло офисное – 1 шт., стандартный офисный – 1 шт.); Трибуна для выступлений – 1 шт.; Стол лабораторный – 6 шт.; Шкаф металлический – 3 шт.; Доска – 1 шт.; Персональный компьютер в сборе (Некс Оптима VIII, монитор LG 17" LCD + клавиатура, мышь) с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации – 1 шт.; Экран для проектора Screen Media – 1 шт.; Проектор Acer P1201 1*1.55* – 1 шт.; Колонки Multimedia speaker system – 1 шт.; Установка	190005, г. Санкт-Петербург, 7-я Красноармейская ул., д. 6-8, пом. 21Н, 26Н, 15Н-19Н, Л-3, Л-4, Л-5, лит. А

<p>для определения коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом отрыва петли – 1 шт.; Установка для определения коэффициента вязкости жидкости методом Стокса – 1 шт.; Установка для определения значения показателя адиабаты воздуха – 1 шт.; Установка для определения модуля Юнга – 1 шт.; Установка для определения момента инерции твердого тела с помощью баллистического крутильного маятника – 1 шт.; Прибор для изучения прямолинейного движения (машина Атвуда) – 1 шт.; Прибор для изучения преобразования энергии в работу (маятник Обербека) – 1 шт.; Прибор для изучения законов сохранения импульса и энергии – 1 шт.; Прибор для изучения дифракционной решётки – 1 шт.; Осциллограф ОСУ 10В – 1 шт.; Стенд для изучения разряда конденсатора через большое омическое сопротивление – 1 шт.; Стенд для изучения релаксационных колебаний в схеме с газоразрядной лампой – 1 шт.; Стенд для изучения и исследования магнитного поля соленоида – 1 шт.; Установка для определения индукции магнитного поля при помощи измерения амперовой силы – 1 шт.; Стенд для измерения емкости конденсатора методом баллистического гальванометра – 1 шт.; Стенд для определения горизонтальной составляющей напряженности магнитного поля Земли – 1 шт.; Стенд для определения удельного сопротивления проводника – 1 шт.; Установка для изучения и исследования петли гистерезиса ферромагнетика – 1 шт.; Стенд для изучения и исследования магнитного поля круговых витков с током – 1 шт.; Стенд для изучения цепи постоянного тока – 1 шт.; Установка для определения периода дифракционной решетки – 1 шт.; Установка для изучения дифракционной решетки, определение длины волны – 1 шт.; Установка для изучения поляризованного света и изучения закона Малюса – 1 шт.; Установка для изучения гармонических колебаний на примере математического маятника и определения ускорения свободного падения – 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.</p>	
<p>Ауд. 207 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 54 посадочных места; рабочее место преподавателя, доска меловая - 1 шт., стол - 1 шт., шкаф - 1 шт., тумба - 1 шт., трибуна - 1 шт. Компьютер с Intel i3 2100 3.3/4Gb/500Gb/Acer V193 - 1 шт., Проектор цифровой Acer X1240 - 1 шт., Микшер-усилитель TA-1120 - 1 шт., Акустическая система JBL CONTROL 25 WH - 2 шт., Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.</p>	<p>190005, г. Санкт-Петербург, 7-я Красноармейская ул., д. 6-8, пом. 21Н, 26Н, 15Н-19Н, Л-3, Л-4, Л-5, лит. А</p>
<p>Ауд. 312 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на</p>	<p>190005, г. Санкт-Петербург, 7-я Красноармейская ул., д. 6-8, пом. 21Н, 26Н, 15Н-19Н, Л-3, Л-4,</p>

32 посадочных места; рабочее место преподавателя, доска меловая - 1 шт., стол - 1 шт., тумба - 1 шт., трибуна - 1 шт. Компьютер Intel i3 2100 3.3/4Gb/500Gb/AserV193 - 1 шт., Мультимедийный проектор NEC ME401X - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	Л-5, лит. А
---	-------------

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться со следующими документами:

- учебно-методической документацией;
- локальными нормативными актами, регламентирующими основные вопросы организации и осуществления образовательной деятельности, в том числе регламентирующие порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;
- графиком консультаций сотрудников профессорско-преподавательского состава.

Уровень и глубина освоения дисциплины определяются активной и систематической работой обучающихся на лекционных занятиях, занятиях семинарского типа, выполнением самостоятельной работы, в том числе в части выделения наиболее значимых и актуальных проблем для дальнейшего изучения. Особым условием качественного освоения дисциплины является эффективная организация труда, позволяющая распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком учебного процесса.

При подготовке к учебным занятиям обучающимся предоставляется возможность посещения консультаций сотрудников профессорско-преподавательского состава СПбГЭУ согласно расписанию, установленному в графике консультаций.

Аудиторная и внеаудиторная работа обучающихся должна быть направлена на формирование:

- фундаментальных основ мировоззрения обучающихся и естественнонаучного познания;
- базисных знаний, соответствующих направлению подготовки и заявленной профессиональной области, формирующих целевую и профессиональную основу для подготовки кадров;
- профессиональных компетенций ориентированных на удовлетворение потребностей рынка труда;
- индивидуальной траектории посредством освоения уникального набора профессиональных компетенций дополняющих компетентностную

модель обучающегося, за счет ориентации на конкретные профессиональные специализированные области знаний, определяемые представителями рынка труда;

- метанавыков обучающихся, таких как: командная работа и лидерство, анализ данных, цифровые навыки, разработка и реализация проектов, межкультурное взаимодействие.

8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Контрольные вопросы и задания к промежуточной аттестации

- 1 Механическое движение.
- 2 Равномерное прямолинейное движение.
- 3 Равноускоренное движение.
- 4 Равномерное движение по окружности.
- 5 Первый закон Ньютона.
- 6 Масса и плотность.
- 7 Второй и третий законы Ньютона.
- 8 Сила упругости, тяготения и трения.
- 9 Статика твёрдого тела.
- 10 Статика жидкостей и газов.
- 11 Импульс. Энергия.
- 12 Механические колебания.
- 13 Механические волны.
- 14 Насыщенный пар.
- 15 Внутренняя энергия.
- 16 Количество теплоты.
- 17 Фазовые переходы.
- 18 Первый закон термодинамики.
- 19 Тепловые машины.
- 20 Второй закон термодинамики.
- 21 Электрический заряд. Закон Кулона.
- 22 Напряжённость и потенциал электрического поля.
- 23 Проводники в электрическом поле.
- 24 Диэлектрики в электрическом поле.
- 25 Конденсатор. Энергия электрического поля.
- 26 Постоянный электрический ток. Закон Ома.
- 27 Соединения проводников. Работа и мощность.
- 28 ЭДС. Закон Ома для полной цепи.
- 29 Электрический ток в металлах.
- 30 Электрический ток в электролитах.
- 31 Электрический ток в газах.
- 32 Магнитное поле. Линии и силы.
- 33 Электромагнитная индукция. Самоиндукция.
- 34 Электромагнитные колебания.
- 35 Переменный ток. Мощность переменного тока. Электроэнергия.
- 36 Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.
- 37 Световые лучи.
- 38 Отражение света и преломление света.
- 39 Принцип Гюйгенса.
- 40 Интерференция волн. Интерференция света.
- 41 Дифракция света. Дисперсия света.
- 42 Принцип относительности Галилея.
- 43 Принципы СТО.

1.2 Темы письменных работ

Рабочей программой дисциплины не предусмотрено.

1.3 Контрольные точки

Номер контрольной точки	Тип контрольной точки	Способ проведения	Номера тем
1	Контрольная работа	письменно	1-2
2	Индивидуальное задание	письменно	3-4
3	Текущий контроль	с помощью технических средств и информационных систем	1-5

1.4 Другие объекты оценивания

Наименования объекта оценивания	Способ проведения	Номера тем
Лабораторная работа	с помощью технических средств и информационных систем	1
Лабораторная работа	с помощью технических средств и информационных систем	1
Лабораторная работа	с помощью технических средств и информационных систем	1
Лабораторная работа	с помощью технических средств и информационных систем	2
Лабораторная работа	с помощью технических средств и информационных систем	2
Лабораторная работа	с помощью технических средств и информационных систем	3
Лабораторная работа	с помощью технических средств и информационных систем	3
Лабораторная работа	с помощью технических средств и информационных систем	4

1.5 Самостоятельная работа обучающегося

Наименования самостоятельной работы	Номера тем
Выполнение домашних заданий	1-4
Подготовка к лекционным и практическим	1-5

занятиям	
Подготовка к экзамену	1-5

1.6 Шкала оценивания результата

Шкалы оценивания и процедуры оценивания результатов обучения **по дисциплине** регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования и Положением о балльно-рейтинговой системе.

Для оценки сформированности результатов обучения по дисциплине используется **балльно-рейтинговая система успеваемости обучающихся**:

Формой итогового контроля по дисциплине является экзамен (или дифференцированный зачет), итоговая оценка формируется в соответствии со шкалой, приведенной ниже в таблице:

Баллы	Оценка
≤ 54	неудовлетворительно
55-69	удовлетворительно
70-84	хорошо
≥ 85	отлично

Шкала оценивания результата

2 (балл до 54)	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Демонстрируется первичное восприятие материала. Работа незакончена и /или это плагиат.
3 (балл 55-69)	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию выполнены. Владение элементами заданного материала. В основном выполненный материал понятен и носит целостный характер.
4 (балл 70-84)	Демонстрирует значительное понимание проблемы обозначенной дисциплиной. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Содержание выполненных заданий раскрыто и рассмотрено с разных точек зрения.
5 (балл 85-100)	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Продemonстрировано уверенное владение материалом дисциплины. Выполненные задания носят целостных характер, выполнены в полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, продемонстрирован творческий подход.