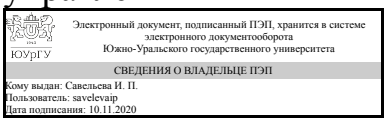
ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Высшая школа экономики и управления



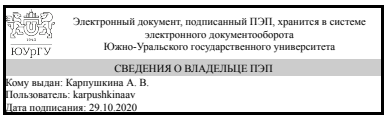
И. П. Савельева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Б.1.43 Риски управления портфелем финансовых активов
для специальности 38.05.01 Экономическая безопасность
уровень специалист **тип программы** Специалитет
специализация Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Экономическая безопасность

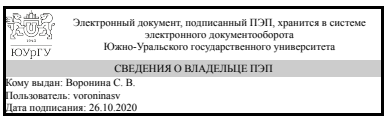
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки от 16.01.2017 № 20

Зав.кафедрой разработчика,
д.экон.н., доц.



А. В. Карпушкина

Разработчик программы,
старший преподаватель



С. В. Воронина

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Цели: формирование теоретических знаний и практических навыков в области формирования портфеля ценных бумаг и управления им с целью достижения оптимального соотношения риска и доходности. Задачи: – рассмотреть характеристики различных видов финансовых активов с использованием традиционных моделей ценообразования на фондовом рынке; – овладеть профессиональной терминологией в сфере портфельных инвестиций и рисков управления портфелем финансовых активов; – сформировать представление о портфельном инвестировании; – изучить основные методы оценки риска портфеля финансовых активов; – изучить новейшие методические и практические разработки управления портфелем финансовых активов.

Краткое содержание дисциплины

В курсе рассматриваются теоретические аспекты формирования портфелей финансовых активов с позиции достижения оптимального соотношения риска и доходности. Особое внимание уделяется способам определения оптимальных портфелей и эффективной границы, а также моделям оценки доходности финансовых активов. Рассматриваются вопросы связанные со стратегиями управления портфелем финансовых активов и оценкой их рисков. Значительная часть курса посвящена вопросам оценки эффективности управления портфелем финансовых активов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ПК-32 способностью проводить анализ возможных экономических рисков и давать им оценку, составлять и обосновывать прогнозы динамики развития основных угроз экономической безопасности	Знать:– сущность и виды портфеля финансовых активов, способы формирования и оценки портфеля, состояние современного российского рынка портфельных инвестиций; – модели формирования портфеля финансовых активов и модель оценки доходности финансовых активов; – основные подходы и стратегии управления риском портфеля финансовых активов в современных экономических условиях.
	Уметь:принимать решения по управлению портфелем финансовых активов и вырабатывать рекомендации по снижению риска портфеля.
	Владеть:– умением самостоятельного анализа эффективности портфеля финансовых активов, оценки доходности и риска портфеля; – методами оценки риска финансовых активов и портфеля финансовых активов; – навыками профессиональной аргументации при разборе разнообразных ситуаций и выборе экономически рациональных решений при управлении портфелем финансовых активов в условиях риска и неопределенности.
ПК-34 способностью проводить комплексный	Знать:- основные риски и угрозы,

анализ угроз экономической безопасности при планировании и осуществлении инновационных проектов	сопутствующие портфелю финансовых активов, содержащим активы с высоким риском.
	Уметь:-принимать решения по управлению портфелем финансовых активов, содержащим активы с высоким риском.
	Владеть:-методами определения риска и доходность портфеля, содержащего высокорисковые активы.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.35 Оценка рисков, Б.1.27 Экономическая статистика, Б.1.24 Рынок ценных бумаг	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.27 Экономическая статистика	Знать: основы построения, расчета основных показателей экономической статистики. Уметь: рассчитывать на основе типовых методик статистические показатели. Владеть: современными методами сбора, обработки и анализа статистических данных, необходимых для решения профессиональных задач.
Б.1.24 Рынок ценных бумаг	Знать: основные виды ценных бумаг, их сущность и особенности их обращения; процесс ценообразования ценных бумаг; основы инвестиционного анализа на рынке ценных бумаг и формирования инвестиционного портфеля; тенденции развития рынка ценных бумаг. Уметь: анализировать современное состояние рынка ценных бумаг; принимать решения инвестиционного характера, формировать инвестиционный портфель. Владеть: навыками расчета основных показателей доходности и риска ценных бумаг; навыками формирования портфеля ценных бумаг; методами расчета оценки эффективности управления портфелем ценных бумаг.
Б.1.35 Оценка рисков	Знать: основные подходы к оценке и управлению рисками в современных экономических условиях; понятия неопределенности, риска, классификацию экономических рисков, причины возникновения рисковых ситуаций и возможные последствия. Уметь: проводить оценку возможных экономических рисков; разрабатывать решения по управлению рисками с целью снижения угроз экономической безопасности. Владеть: терминологией, лексикой

	и логикой управления рисками и оценки рисков; методами качественной и количественной оценки рисков.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		11
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия:	16	16
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	128	128
Выполнение контрольных работ по заданиям 1-4	28	28
Решение задач и выполнение расчетно-графического задания	44	44
Подготовка к экзамену	56	56
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Современная портфельная теория	6	2	4	0
2	Стратегии в управление портфелем финансовых активов	4	0	4	0
3	Модели и методы оценки финансовых активов. Показатели эффективности управления портфелем	6	2	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Понятие портфеля ценных бумаг. Виды портфелей ценных бумаг. Показатели доходности и риска портфеля ценных бумаг	2
2	3	Относительные показатели оценки эффективности управления портфелем. Коэффициент эффективности для портфеля облигаций. Управления портфелем на основе индекса Дженсена.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во

			часов
1	1	Определения, основные характеристики и классификация финансовых активов. Расчет показателей доходности и риска активов. Основные инструменты статистического метода оценки риска финансового актива: дисперсия, среднеквадратическое отклонение, коэффициент вариации, распределение вероятности случайной величины	2
2	1	Теснота связи между доходностями активов при формировании портфеля:ковариация и коэффициент корреляции. Риск портфеля двух финансовых активов и портфеля, состоящего из нескольких финансовых активов.	2
3	2	Модель формирования портфеля финансовых активов Г. Марковица. Решение задач.	2
4	2	Формирование портфеля финансовых активов. Расчет показателей доходности и риска портфеля ценных бумаг. Решение задач.	2
5	3	Модель оценки капитальных активов (САРМ). Расчет по модели САРМ доходности финансовых активов.	2
6	3	Расчет относительных показателей оценки эффективности управления портфелем. Оценка эффективности управления портфелем финансовых активов на основе индекса Дженсена. Решение задач.	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Выполнение контрольных работ по заданиям 1-3	Раскатова М.И. Риски управления портфелем финансовых активов: методические указания, тема 2, тема 5, темы докладов.	28
Подготовка к практическим занятиям. Решение задач по разделам 1-6	Раскатова М.И. Риски управления портфелем финансовых активов: методические указания, тема 2, тема 5, темы докладов., расчетные задания к разделам 1-6.	44
Подготовка к экзамену	1,2,3 все разделы.	56

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Лекция с заранее запланированными ошибками	Лекции	Преподаватель читает лекцию, с использованием мультимедийного оборудования, с заранее запланированными ошибками которые должны обнаружить студенты. Список ошибок передается студентам в конце лекции. Подбираются наиболее распространенные ошибки, которые чаще всего делают студенты во время ответов. Студенты во	2

		время лекции должны обнаружить ошибки и занести их в конспект. В конце лекции проводится их обсуждение.	
Групповые дискуссии	Практические занятия и семинары	На практических занятиях по разделу 2 и 5 заслушиваются выступления студентов на выбранную студентом из списка тему, которая затем обсуждается со студентами группы с участием преподавателя.	2
Практические ситуационные задания	Практические занятия и семинары	На основе реальных данных с сайта Московской биржи (www.moex.com) сформировать портфель из акций пяти компаний с оптимальными характеристиками доходности и риска.	4

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ПК-32 способностью проводить анализ возможных экономических рисков и давать им оценку, составлять и обосновывать прогнозы динамики развития основных угроз экономической безопасности	Проверка заданий 4-х контрольных работ, текущий	Задания для практических занятий и семинаров, самостоятельной работы представлены в методических указаниях дисциплины
Все разделы	ПК-34 способностью проводить комплексный анализ угроз экономической безопасности при планировании и осуществлении инновационных проектов	Проверка заданий 4-х контрольных работ, текущий	Задания для практических занятий и семинаров, самостоятельных работ представлены в методических указаниях дисциплины
Все разделы	ПК-32 способностью проводить анализ возможных экономических рисков и давать им оценку, составлять и обосновывать прогнозы динамики развития основных угроз экономической безопасности	экзамен	вопросы с 1-14, типовые задачи
Все разделы	ПК-34 способностью проводить комплексный анализ угроз экономической безопасности при планировании и осуществлении инновационных проектов	экзамен	вопросы с 15-27, типовые задачи

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
экзамен	Экзамен проводится в письменной форме по билетам. В билете содержится один теоретический вопрос, максимально оценивается на 16 баллов и два практических задания, первое максимально оценивается на 12 баллов, второе – также на 12 баллов. Баллы в билетах указаны. Время, отведенное на ответ по билету, составляет 60 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Результаты ответа по билету суммируются с результатами, полученными в течение учебного семестра. Максимальное количество баллов – 40. 35-40 баллов выставляется если при устном опросе студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует экономическими терминами и понятиями дисциплины, легко и быстро отвечает на поставленные вопросы. В дополнение к этому студентом правильно (возможны небольшие недочеты, не влияющие на правильность решения) решены оба задания. 30-34 балла выставляется если при устном опросе студент показывает знание вопросов темы, оперирует экономическими терминами и понятиями дисциплины, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. В дополнение к этому студентом в общем правильно решены оба задания, хотя возможна некоторая неполнота решения и допущение неточностей. 24-29 баллов выставляется если при устном опросе студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы. В дополнении к этому студентом правильно решено одно задание, второе задание выполнено со значительными ошибками или не выполнено вообще. Также, если у студента возникают трудности при ответе на вопросы устного этапа экзамена, но правильно (возможны небольшие недочеты, не влияющие на правильность решения) решены обе задания, предложенные на письменном этапе. Менее 24 баллов выставляется если при устном опросе студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. В дополнении к этому студентом не выполнено одно или оба предложенных на письменном этапе экзамена задания или выполнены со значительными ошибками.	Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85…100% Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75…84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60…74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0…59 %
Проверка заданий 4-х контрольных	Контрольные работы выдаются индивидуально каждому студенту в группе. Показатели и критерии оценивания контрольнойработы: 1. Расчеты и	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или

работ, текущий	оформление работы: - умение грамотно составлять портфель финансовых активов (акций), используя теоретический материал; - умение корректно и правильно проводить расчеты; - соответствие оформления работы установленным требованиям; - орфографическая и пунктуационная грамотность. 2. Защита - ответы на вопросы преподавателя или других студентов группы; - ораторское искусство: точность изложения, свободное владение материалом, эмоциональность выступления, культура речи (правильное произношение слов, постановка ударений в словах, отсутствие «слов-паразитов»). Выполненное задание загружается в электронную среду (ЮУрГУ 2.0) При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Баллы за проведение расчетов и оформление работы, а также за защиту суммируются. Максимальный балл за задания 1-4 равен 5 баллам за каждое задание, также за защиту –5. Максимальный балл за всю семестровую работу составляет 25 баллов. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	равно 60 %. Не зачтено: : рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
экзамен	1. Понятие финансового актива и его характеристики. 2. Базовая модель оценки финансовых активов Дж. Уильямса. 3. Стоимость и доходность акций. 4. Стоимость и доходность облигаций. 5. Понятие риска. Виды риска. 6. Показатели риска акций и облигаций. 7. Понятие портфеля ценных бумаг. Виды портфелей ценных бумаг. 8. Показатели доходности и риска портфеля ценных бумаг. 9. Риск портфеля двух финансовых активов. Расчет риска портфеля двух финансовых активов: с корреляцией доходностей «+1» «-1». Графическое изображение. 10. Понятие эффективного и доминирующего портфеля. 11. Стратегия диверсификации Г. Марковица. 12. Понятие эффективной границы. 13. Модель оценки капитальных активов САРМ. 14. Линия рынка капитала. 15. Линия рынка актива. 16. Коэффициент систематического риска. 17. Сравнительный анализ CML и SML. Графическое изображение. 18. Альфа коэффициент. 19. Версия САРМ для облигаций. 20. Диагональная модель У. Шарпа. 21. Рыночная модель Джека Трейнора. 22. Многофакторные модели. 23. Модель Е.Фамы и К.Френча. 24. Модель арбитражного ценообразования С.Росса. 25. Показатели эффективности управления портфелем. 26. Стратегии в управление портфелем. Сравнительный анализ

	стратегий активного и пассивного управления портфелем финансовых активов. 27. Суть и виды стратегии активного управления портфелем финансовых активов. 28. Суть и виды стратегии пассивного управления портфелем финансовых активов.
Проверка заданий 4-х контрольных работ, текущий	Представлены в методических указаниях дисциплины

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Риски управления портфелем финансовых активов: методические указания / сост. М.И. Раскатова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2017. – 31 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

2. Риски управления портфелем финансовых активов: методические указания / сост. М.И. Раскатова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2017. – 31 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Шапкин, А.С. Экономические и финансовые риски: Оценка, управление, портфель инвестиций : учебное пособие : электронно-библиотечная система : сайт / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин. — Москва : Дашков и К, 2016. — 544 c. — ISBN 978-5-394-02150-3 — URL: https://e.lanbook.com/book/93337.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Дополнительная литература	Алиев, А.Т. Управление инвестиционным портфелем : учебное пособие : электронно-библиотечная система : сайт / А.Т. Алиев, К.В. Сомик. — Москва : Дашков и К, 2017. — 160 c. — ISBN 978-5-394-01292-1 —	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный

		URL: https://e.lanbook.com/book/93423.		
3	Дополнительная литература	Риски управления портфелем финансовых активов: методические указания / сост. М.И. Раскатова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2017. – 31 с.	Учебно-методические материалы кафедры	Интернет / Свободный

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	141 (3б)	Мультимедийный проектор, экран, компьютер, программное обеспечение
Практические занятия и семинары	126 (3б)	Компьютерное оборудование: Монитор 17" LCD Samsung – 15 шт., Многофункциональное устройство (принтер сканер, копир) МФУ Samsung SCX4100,A4 – 1 шт., Системный блок фронт Pentium2800/512Mb/ 80G/ SVGA LAN Sound int/FDD/300W – 14 шт., Видеокамера JVC EverinoGZ-MG77E – 1 шт., Мини-АТС Panasonic KX-TEM824RU – 1 шт., Видео-камера цифровая HDD JVC GZ-MG77E.Сж/д30Гб, с функци-ей созд. DVD ч/з порт USB без ПК – 1 шт., Планшет графиче-ский WacomIntous3 – 1 шт., Принтер HP лазерный LaserJet P1505 (CB412A) (225*379*413мм) – 1 шт., Документ-камера – 1 шт., Проектор BenQ MP575 – 1 шт., Коммутатор D-Link DES-1016D – 1 шт., Акустическая система CAMERON ASHT-200 – 1 шт., Акустическая система CAMERON ASHT-200 – 1 шт., Микрофон Elenberg – 1 шт., Сканер CanonLide25 планшетный – 1 шт., Источник бесперебойного питания ИБП APC SC420I вертикальное исполнение – 3 шт. Программное обеспечение: Microsoft Windows 8 SP1 – 2 экз., Microsoft Windows 7 SP1 – 2 экз., Microsoft Windows Vista Starter – 1 экз., Microsoft Windows XP SP3 – 33 экз., Mi-crosoft Windows Office Professional Plus 2007 Russian – 19 экз., SunRav TestOfficePro 5 – 1/32 экз., Консультант плюс – 1экз., Project Expert 7 Tutorial – 1/20 экз., 1С: Предприятие 8.1 – 2/40 экз., Windows Server 2008 Enterprise – 1 экз., NOD32 Antivirus System – 1экз.
Контроль самостоятельной работы	126 (3б)	Компьютерное оборудование: Монитор 17" LCD Samsung – 15 шт., Многофункциональное устройство (принтер сканер, копир) МФУ Samsung SCX4100,A4 – 1 шт., Системный блок фронт Pentium2800/512Mb/ 80G/ SVGA LAN Sound int/FDD/300W – 14 шт., Видеокамера JVC EverinoGZ-MG77E – 1 шт., Мини-АТС Panasonic KX-TEM824RU – 1 шт., Видео-камера цифровая HDD JVC GZ-MG77E.Сж/д30Гб, с функци-ей созд. DVD ч/з порт USB без ПК – 1 шт., Планшет графиче-ский WacomIntous3 – 1 шт., Принтер HP лазерный LaserJet P1505 (CB412A) (225*379*413мм) – 1 шт., Документ-камера – 1

		шт., Проектор BenQ MP575 – 1 шт., Коммутатор D-Link DES-1016D – 1 шт., Акустическая система CAMERON ASHT-200 – 1 шт., Акустическая система CAMERON ASHT-200 – 1 шт., Микрофон Elenberg – 1 шт., Сканер CanonLide25 планшетный – 1 шт., Источник бесперебойного питания ИБП APC SC420I вертикальное исполнение – 3 шт. Программное обеспечение: Microsoft Windows 8 SP1 – 2 экз., Microsoft Windows 7 SP1 – 2 экз., Microsoft Windows Vista Starter – 1 экз., Microsoft Windows XP SP3 – 33 экз., Mi-crosoft Windows Office Professional Plus 2007 Russian – 19 экз., SunRav TestOfficePro 5 – 1/32 экз., Консультант плюс – 1экз., Project Expert 7 Tutorial – 1/20 экз., 1С: Предприятие 8.1 – 2/40 экз., Windows Server 2008 Enterprise – 1 экз., NOD32 Antivirus System – 1экз.
Самостоятельная работа студента	126 (3б)	Компьютерное оборудование: Монитор 17" LCD Samsung – 15 шт., Многофункциональное устройство (принтер сканер, копир) МФУ Samsung SCX4100,A4 – 1 шт., Системный блок фронт Pentium2800/512Mb/ 80G/ SVGA LAN Sound int/FDD/300W – 14 шт., Видеокамера JVC EverinoGZ-MG77E – 1 шт., Мини-АТС Panasonic KX-TEM824RU – 1 шт., Видео-камера цифровая HDD JVC GZ-MG77E.Сж/д30Гб, с функци-ей созд. DVD ч/з порт USB без ПК – 1 шт., Планшет графиче-ский WacomIntous3 – 1 шт., Принтер HP лазерный LaserJet P1505 (CB412A) (225*379*413мм) – 1 шт., Документ-камера – 1 шт., Проектор BenQ MP575 – 1 шт., Коммутатор D-Link DES-1016D – 1 шт., Акустическая система CAMERON ASHT-200 – 1 шт., Акустическая система CAMERON ASHT-200 – 1 шт., Микрофон Elenberg – 1 шт., Сканер CanonLide25 планшетный – 1 шт., Источник бесперебойного питания ИБП APC SC420I вертикальное исполнение – 3 шт. Программное обеспечение: Microsoft Windows 8 SP1 – 2 экз., Microsoft Windows 7 SP1 – 2 экз., Microsoft Windows Vista Starter – 1 экз., Microsoft Windows XP SP3 – 33 экз., Mi-crosoft Windows Office Professional Plus 2007 Russian – 19 экз., SunRav TestOfficePro 5 – 1/32 экз., Консультант плюс – 1экз., Project Expert 7 Tutorial – 1/20 экз., 1С: Предприятие 8.1 – 2/40 экз., Windows Server 2008 Enterprise – 1 экз., NOD32 Antivirus System – 1экз.
Экзамен	141 (3б)	Мультимедийный проектор, экран, компьютер, программное обеспечение