

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение инклюзивного высшего образования
**«Московский государственный
гуманитарно-экономический университет»
(ФГБОУ ИВО «МГГЭУ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.В.ДЭ.02.01 ПРОЕКТНОЕ И СТРУКТУРИРОВАННОЕ
ФИНАНСИРОВАНИЕ**

образовательная программа направления подготовки 38.04.01 Экономика

Направленность (профиль)

Финансовые инновации в бизнесе

Квалификация (степень) выпускника: магистр

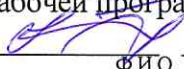
Форма обучения: очная

Очная форма обучения: курс 2, семестр 3

Москва 2023

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденного приказом Минобрнауки России № 939 от 11 августа 2020 г.

Зарегистрировано в Минюсте РФ 26 августа 2020 г. Регистрационный № 59459.

Составитель рабочей программы профессор кафедры экономики и финансов МГТЭУ, д.э.н., профессор  Керимов В.Э. 23 марта 2023 г.
подпись Ф.И.О. Дата

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экономики и финансов МГТЭУ

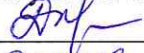
(протокол № 9 от « 23 » марта 2023 г.)

на заседании Учебно-методического совета МГТЭУ

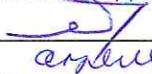
(протокол № 3 от «26» апреля 2023 г.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления

 И.Г. Дмитриева
« 26 » апрель 2023 г.

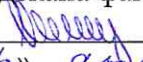
Начальник методического отдела

 Д.Е. Гапеев
« 26 » апрель 2023 г.

Заведующий библиотекой

 В.А. Ахтырская
« 26 » апрель 2023 г.

И.о. декана факультета

 М.М. Шайлиева
« 26 » апрель 2023 г.

Содержание

- 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**
- 3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ**
- 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
- 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**
- 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**
- 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**
- 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)

Цель дисциплины: подготовка магистрантов, владеющих теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для принятия экономических и научно обоснованных решений долгосрочного характера по вопросам проектного и структурированного финансирования бизнеса.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение сущности проектного и структурированного финансирования, их места на рынке финансовых инноваций, отличий от традиционных инструментов финансирования бизнеса, целей и основных принципов реализации;
- изучение моделей и инструментов проектного и структурированного финансирования;
- изучение рисков проектного и структурированного финансирования и методов их снижения;
- формирование умения использовать методы проектного финансирования, инструменты структурированного финансирования, привязанные к активам и ценным бумагам, в целях секьюритизации обязательств;
- формирование умения рассчитывать условия кредитных соглашений при реализации проектного и структурированного финансирования и оптимизировать финансовое управление бизнесом;
- формирование навыков выбора финансовых инструментов для финансирования долгосрочных проектов

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы направления подготовки

Учебная дисциплина «Проектное и структурированное финансирование» относится к части, формируемая участниками образовательных отношений первого блока.

Изучение учебной дисциплины «Проектное и структурированное финансирование» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися при изучении предшествующих курсов «Финансовый менеджмент (продвинутый уровень)», «Управление рисками», «Методы исследований в экономике».

Изучение учебной дисциплины «Проектное и структурированное финансирование» необходимо для освоения таких дисциплин, как «Управление финансовыми активами», «Корпоративные финансы». Дисциплина необходима для выполнения научно-исследовательской работы, а также прохождения ознакомительной практики.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Универсальные (УК-2), профессиональные (ПК-1) – в соответствии с ФГОС 3++.

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает принципы и способы управления проектами УК-2.2. Умеет формулировать проектную задачу и разрабатывать концепцию проекта УК-2.3. Владеет методами реализации проекта, навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла

ПК-1	Способен консультировать по вопросам внедрения и использования финансовых продуктов и услуг в деятельности экономических субъектов	ПК-1.1. Знает особенности внедрения и использования финансовых продуктов и услуг в деятельности экономических субъектов в России и за рубежом ПК-1.2. Умеет консультировать по вопросам внедрения и использования финансовых продуктов и услуг в деятельности экономических субъектов ПК-1.3. Владеет навыками консультирования по вопросам внедрения и использования финансовых продуктов и услуг в деятельности экономических субъектов
------	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины

Объем дисциплины «Проектное и структурированное финансирование» составляет 5 зачетная единица/ 180 часов:

Вид учебной работы	Всего, часов		Очная форма	Заочная форма
			Курс, часов	Курс, часов
	Очная форма	Заочная форма	1	1
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего в том числе:	36	8	36	8
Лекции (Л)	12	2	12	2
В том числе, практическая подготовка (ЛПП)				
Практические занятия (ПЗ)	24	6	24	6
В том числе, практическая подготовка (ПЗПП)	8	6	8	6
Лабораторные занятия (ЛР)	-	-	-	-
В том числе, практическая подготовка (ЛРПП)				
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	144	172	144	172
В том числе, практическая подготовка (СРПП)	44	44	44	44
Промежуточная аттестация (подготовка и сдача), всего:	-	-	-	-
Контрольная работа				
Зачет	-	4	-	-
Итого: Общая трудоемкость учебной дисциплины (в часах, зачетных единицах)	180	180	180	180

2.2. Содержание разделов учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (тематика занятий)	Формируемые компетенции (индекс)
1	Теоретические основы проектного и структурированного финансирования	Понятие проектного финансирования. История развития проектного финансирования. Рынок проектного финансирования в России и мире. Выбор формы финансирования проекта. Понятие, принципы и виды проектного финансирования.	УК-2; ПК-1

		<p>Проектное и структурированное финансирование как инструмент реализации инвестиционных проектов</p> <p>Методы и инструменты проектного и структурированного финансирования.</p> <p>Преимущества проектного и структурированного финансирования.</p> <p>Критерии отбора и требования к сделкам проектного и структурированного финансирования.</p> <p>Типовая схема организации проектного и структурированного финансирования.</p> <p>Мониторинг проектов, реализуемых на основе принципов проектного и структурированного финансирования</p>	
2	Структурированное инвестиционное проектное	<p>Инвестиционный проект и фазы его развития. Участники инвестиционного проекта и их функции.</p> <p>Бизнес-план инвестиционного проекта: структура, требования кредиторов и инвесторов.</p> <p>Типичные ошибки при подготовке бизнес-планов и технико-экономических обоснований проекта</p> <p>Финансовая модель как инструмент оценки жизнеспособности, анализа чувствительности и эффективности инвестиционного проекта.</p> <p>Понятие инвестиционного дохода в проектном финансировании, методика расчета, формы и порядок получения.</p> <p>Инженерно-технологическая, экономическая и финансовая экспертиза инвестиционного проекта.</p> <p>Структура обеспечения и формы поддержки инвестиционных проектов</p>	УК-2; ПК-1
3	Денежные потоки проекта. Оценка его устойчивости и инвестиционной привлекательности	<p>Виды денежных потоков: свободный, доступный для обслуживания долга, приходящиеся на кредиторов и спонсоров. Механизмы контроля над движением денежных потоков. Влияние финансовых решений на распределение долга.</p> <p>Анализ финансовой устойчивости и инвестиционной привлекательности проекта.</p>	УК-2; ПК-1
4	Управление рисками проектного и структурированного финансирования	<p>Риски в проектном и структурированном финансировании. Идентификация рисков.</p> <p>Количественная и качественная оценка рисков.</p> <p>Управлением рисками.</p> <p>Секьюритизация обязательств.</p>	УК-2; ПК-1

2.3. Разделы дисциплин и виды занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела	Аудиторная работа		Внеауд. работа	Объем в часах
		Л	ПЗ		
		в том числе, ЛПП	в том числе, ПЗПП	в том числе, СРПП	в том числе, ПП
2 семестр					
1	Теоретические основы проектного и структурированного финансирования	2	2	10	14
		-	-	-	-
2	Структурирование инвестиционного проекта	2	4	14	20
		-	-	-	-
3	Денежные потоки проекта. Оценка его устойчивости и инвестиционной привлекательности	4	8	60	72
		-	4	22	226
4	Управление рисками проектного и структурированного финансирования	4	8	60	72
		-	4	22	26
	<i>Итого:</i>	12	22	144	178
	<i>Зачет</i>		2		2
	<i>Всего:</i>	12	24	144	180

Заочная форма обучени

№ п/п	Наименование раздела	Аудиторная работа		Внеауд. работа	Объем в часах
		Л	ПЗ		
		в том числе, ЛПП	в том числе, ПЗПП	в том числе, СРПП	в том числе, ПП
2 семестр					
1	Теоретические основы проектного и структурированного финансирования	-	1	12	13
		-	1	-	1
2	Структурирование инвестиционного проекта		1	40	41
		-	1	-	1
3	Денежные потоки проекта. Оценка его	1	2	60	63
			2	22	25

	устойчивости и инвестиционной привлекательности				
4	Управление рисками проектного и структурированного финансирования	1	2	60	63
			2	22	25
	<i>Итого:</i>	2	6	168	176
	<i>Зачет</i>		4		4
	<i>Всего:</i>	2	10	168	180

2.4. План самостоятельной работы обучающегося по дисциплине (модулю)

Очная форма обучения

№	Название разделов и тем	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часов)	Формируемые компетенции	Формы контроля
1	Теоретические основы проектного и структурированного финансирования	Подготовка к опросу и тестированию	10	УК-2; ПК-1	Тестирование, устный опрос
2	Структурирование инвестиционного проекта	Подготовка к опросу и тестированию	14	УК-2; ПК-1	Тестирование, устный опрос
3	Денежные потоки проекта. Оценка его устойчивости и инвестиционной привлекательности	Подготовка к опросу и тестированию Подготовка к решению практических заданий	60	УК-2; ПК-1	Тестирование, устный опрос Проверка контрольной работы
4	Управление рисками проектного и структурированного финансирования	Подготовка к опросу и тестированию Подготовка к решению практических заданий	60	УК-2; ПК-1	Тестирование, устный опрос Проверка контрольной работы
	ИТОГО		144		

Заочная форма обучения

№	Название разделов и тем	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часов)	Формируемые компетенции	Формы контроля
1	Теоретические основы проектного и	Подготовка к опросу и	12	УК-2; ПК-1	Тестирование,

	структурированного финансирования	тестированию			устный опрос
2	Структурирование инвестиционного проекта	Подготовка к опросу и тестированию	40	УК-2; ПК-1	Тестирование, устный опрос
3	Денежные потоки проекта. Оценка его устойчивости и инвестиционной привлекательности	Подготовка к опросу и тестированию Подготовка к решению практических заданий	60	УК-2; ПК-1	Тестирование, устный опрос Проверка контрольной работы
4	Управление рисками проектного и структурированного финансирования	Подготовка к опросу и тестированию Подготовка к решению практических заданий	60	УК-2; ПК-1	Тестирование, устный опрос Проверка контрольной работы
	ИТОГО		172		

3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

При организации обучения инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются следующие необходимые условия:

- учебные занятия организуются исходя из психофизического развития и состояния здоровья инвалидов и лиц с ОВЗ совместно с другими обучающимися в общих группах, а также индивидуально, в соответствии с графиком индивидуальных занятий;
- при организации учебных занятий в общих группах используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений, создания комфортного психологического климата в группе;
- в процессе образовательной деятельности применяются материально-техническое оснащение, специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, электронные образовательные ресурсы в адаптированных формах.
- подбор и разработка учебных материалов преподавателями производится с учетом психофизического развития и состояния здоровья инвалидов и лиц с ОВЗ;
- использование элементов дистанционного обучения при работе со студентами, имеющими затруднения с моторикой;
- обеспечение студентов текстами конспектов (при затруднении с конспектированием);
- использование при проверке усвоения материала методик, не требующих выполнения рукописных работ или изложения вслух (при затруднениях с письмом и речью) – например, тестовых бланков.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. Инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, на электронном носителе, в печатной форме увеличенным шрифтом и т.п.);
2. Доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа);
3. Доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно, др.).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа студентов (далее – СРС) является неотъемлемой частью обучения студентов. Ее цель - формирование профессиональной компетентности будущего специалиста.

Самостоятельная работа осуществляется в виде аудиторных и внеаудиторных форм познавательной деятельности по дисциплине.

Самостоятельная работа по дисциплине включает в себя:

- 1) предварительную подготовку к аудиторным занятиям;
- 2) самостоятельную работу при прослушивании лекций, осмыслении учебной информации, ее обобщении и составлении конспектов;
- 3) подбор, изучение, анализ рекомендованных источников и литературы;
- 4) выяснение наиболее сложных вопросов дисциплины и их уточнение во время консультаций;
- 5) подготовку к экзамену, практическим занятиям, тестированию
- 6) выполнение практических заданий и кейс-задания;
- 7) систематическое изучение периодической печати, научных монографий, поиск и анализ дополнительной информации.

Аудиторная самостоятельная работа выполняется студентами на лекциях и практических занятиях.

Вопросы для самостоятельной работы студентов в целях подготовки к аудиторным занятиям предлагаются преподавателем в начале изучения каждого раздела дисциплины или темы. Студенты имеют право выбирать дополнительно интересующие их темы для самостоятельной работы.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов – планируемая учебная деятельность студентов, осуществляемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Виды самостоятельной работы студентов: подготовка к опросу, подготовка к тестированию, выполнение практических заданий, решение кейса, подготовка к контрольной работе.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

Методические рекомендации по подготовке к устному опросу (коллоквиуму)

Одной из форм самостоятельной работы студентов является подготовка к устному опросу. Для подготовки к опросу студенту рекомендуется изучить лекционный материал, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов по соответствующей теме.

Эффективность подготовки студентов к устному опросу зависит от качества ознакомления с научной и методической литературой. При подготовке к опросу студентам рекомендуется обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам.

Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов.

По форме тестовые задания могут быть весьма разнообразны.

К первой группе относятся задания закрытой формы с единственным правильным ответом из нескольких представленных.

Вторую группу составляют задания открытой формы, где ответ вводится самостоятельно в поле ввода.

Третья группа представлена заданиями на установление соответствия, в которых элементом одного множества требуется поставить в соответствие элементы другого множества.

В четвертой группе тестов требуется установить правильную последовательность вычислений или каких-то действий, шагов, операций и т. п., используются задания на установление правильной последовательности.

При подготовке к тестированию студент должен придерживаться следующих рекомендаций:

- внимательно изучить основные вопросы темы
- найти и проработать соответствующие разделы в рекомендованных нормативных документах, учебниках и дополнительной литературе;
- выяснить условия тестирования;
- внимательно прочесть вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выбрать правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов написать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;
- в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания, что позволит максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант;
- на трудный вопрос не тратить много времени, а переходить к следующему. К трудному вопросу можно вернуться позже;
- оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям и выполнению практического задания

Одной из важных форм самостоятельной работы по дисциплине является подготовка к практическому занятию.

При подготовке к практическим занятиям студент должен придерживаться следующих рекомендаций:

- внимательно изучить основные вопросы темы и план практического занятия,
- определить место темы занятия в общем содержании, ее связь с другими темами;
- найти и проработать соответствующие разделы в рекомендованных нормативных документах, учебниках и дополнительной литературе;
- после ознакомления с теоретическим материалом ответить на вопросы по теме курса;
- продумать пути и способы решения проблемных вопросов;
- продумать развернутые ответы на предложенные вопросы темы, опираясь на лекционные материалы, расширяя и дополняя их данными из учебников, дополнительной литературы.

В ходе практического занятия необходимо выполнить практическое задание, а затем объяснить методику его решения.

Методические указания по выполнению контрольных работ

Контрольная работа назначается после изучения определенного раздела (разделов) дисциплины и представляет собой совокупность развернутых письменных ответов студентов на вопросы, которые они заранее получают от преподавателя.

Самостоятельная подготовка к контрольной работе включает в себя:

— изучение конспектов лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется контрольной работой;

— повторение учебного материала, полученного при подготовке к семинарским, практическим занятиям и во время их проведения;

— изучение дополнительной литературы, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний;

— составление в мысленной форме ответов на поставленные в контрольной работе вопросы;

— формирование психологической установки на успешное выполнение всех заданий.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях и самостоятельной работе обучающихся

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов Очная форма	Количество часов Заочная форма
3	Л	Проблемная лекция	6	2
	ПР	Мозговой штурм, ситуационный анализ, дискуссия	18	6
Итого:			24	8

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Организация входного, текущего и промежуточного контроля обучения

Входной контроль –

Контрольные вопросы по теме 1:

1. Определение понятия проектного финансирования, формирование рынка проектного финансирования в России
1. Какие формы и методы финансирования проекта используются?
3. Проектное и структурированное финансирование как инструмент реализации инвестиционных проектов
4. Методы и инструменты проектного и структурированного финансирования.
5. Охарактеризовать преимущества проектного и структурированного финансирования.
6. Каковы критерии отбора и требования к сделкам проектного и структурированного финансирования?
7. Опишите типовую схему организации проектного и структурированного финансирования.
8. Система организации мониторинга проектов, реализуемых на основе принципов проектного и структурированного финансирования.

Контрольные вопросы по теме 2:

1. Основные участники проектного и структурированного финансирования
2. Роль спонсора проекта
3. Источники проектного и структурированного финансирования
4. Банковские кредиты в качестве источника проектного и структурированного финансирования
5. Агентства страхования экспортных рисков и их роль в проектном финансировании
6. Международные финансовые институты и их роль в проектном финансировании
7. Финансовый лизинг и ипотечные кредиты в качестве источника проектного финансирования

8. Облигационные займы в качестве источника проектного финансирования
9. Использование корпоративных облигаций в проектном финансировании
10. Использование муниципальных облигаций в проектном финансировании
11. Государственный бюджет и внебюджетные фонды в качестве источника проектного финансирования
12. Private placement, IPO, новые выпуски акций в качестве источника проектного и структурированного финансирования
13. Прямые финансовые инвесторы в качестве источника проектного финансирования
14. Российские компании в качестве прямых финансовых инвесторов
15. Конвертируемые инструменты, LBO и MBO в качестве источника в проектном финансировании
16. Роль ангелы и seed capital фондов в проектном финансировании
17. Гранты в качестве источника проектного и структурированного финансирования
18. Стратегические инвесторы в качестве источника проектного и структурированного финансирования
19. Российские компании в качестве стратегических инвесторов

Контрольные вопросы по теме 3:

1. Основные элементы структуры финансирования проекта и структурирование финансирования проекта.
2. Характеристики основного долга (Senior Debt) в качестве элемента структуры проектного финансирования.
3. Характеристики экспортных кредитов, страхования и лизинга в качестве элемента структуры проектного и структурированного финансирования
4. Характеристики дополнительного долга (Mezzanine) в качестве элемента структуры проектного и структурированного финансирования
5. Характеристики акционерного капитала (Equity) в качестве элемента структуры проектного финансирования.
6. Возможности использования грантов в качестве элемента структуры проектного финансирования.
7. Возможности использования Конвертируемых инструментов, LBO и MBO в качестве элемента структуры проектного финансирования
8. Структуры, используемые в финансировании проектов региональных правительств.

Контрольные вопросы по теме 4:

1. Система рисков в проектном и структурированном финансировании.
2. Методы идентификация рисков.
3. Модели количественной и качественной оценки рисков.
4. Управление рисками проектов.
5. Секьюритизация обязательств, как инструмент управления долгом

Промежуточная аттестация –

Пример практического задания по дисциплине «Проектное и структурированное финансирование»

Пример 1.

Заполнить таблицы и рассчитать эффективность проектов.

Сравнить зависимость рентабельности собственного капитала от структуры источников финансирования.

Таблица 1 – Структура источников финансирования проектов

Структура капитала		
	Проект А	Проект В
Собственный капитал, \$ млн.	500,0	300,0
Привлеченные займы (ставка = 10%), \$ млн.	0,0	200,0

Таблица 2 – Рентабельность проектов

Финансовые результаты		
	Проект А	Проект В
Операционная прибыль (ЕБИТ), \$ млн.	100,0	100,0
Минус: проценты по займам, \$ млн.	0,0	20,0
Прибыль до налогообложения, \$ млн.		
Минус: налог на прибыль (ставка = 20%), \$ млн.		
Чистая прибыль, \$ млн.		

Таблица 3 – Рентабельность собственного капитала проектов

Рентабельность собственных средств (ROE)		
	Проект А	Проект В
Изначальные вложения акционеров, \$ млн.	500,0	300,0
Полученные дивиденды, \$ млн.	80,0	64,0
ROE	16,0%	21,3%

Таблица 4 – Распределение операционной прибыли

Распределение операционной прибыли		
	Проект А	Проект В
Акционеры, \$ млн.		
Кредиторы, \$ млн.		
Итого прибыль, полученная инвесторами, \$ млн.		
Государство, \$ млн.		

Пример 2.

Спонсоры рассматривают возможность запуска нового проекта, рассчитанного на 5 лет. Существует две технологии, которые могут быть положены в его основу. От того, какая из двух технологий будет выбрана, зависит размер первоначальных инвестиций и размер выплачиваемых SPV дивидендов:

Год	0	1	2	3	4	5
Вариант А						
ЕСФ, \$ млн.	-30,0	5,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Вариант В						
ЕСФ, \$ млн.	-5,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0

Из-за того, что структура капитала, стоимость долга и эффективная налоговая ставка по ходу реализации проекта постоянно меняется, стоимость собственных средств для обоих проектов постепенно уменьшается:

Год	0	1	2	3	4	5
Вариант А						
Kel		14,0%	12,0%	10,0%	10,0%	10,0%
Вариант В						
Kel		14,0%	12,0%	10,0%	10,0%	10,0%

Должны ли спонсоры входить в новый инвестиционный проект, и если да, то какой из двух взаимоисключающих вариантов его реализации они должны предпочесть?

Пример 3.

Проанализируйте риски проекта строительства тоннеля под Ла-Маншем

В апреле 1985 г. правительства Великобритании и Франции объявили конкурс на право строительства тоннеля под Ла-Маншем, обеспечивающего железнодорожное сообщение между Великобританией и континентальной Европой. Менее чем через год, в январе 1986 г., был объявлен победитель. Им стало британо-французское совместное предприятие Eurotunnel, в состав учредителей которого вошли 10 крупнейших строительных компаний и 5 банков из Англии и Франции. В марте этого же года было подписано концессионное соглашение сроком действия 55 лет, в соответствии с которым Eurotunnel должен был построить под Ла-Маншем три тоннеля (два - для движения поездов и еще один - технический). Длина каждого тоннеля - 51,5 км, из которых 38 км пролегают под водой. Взамен Eurotunnel получал право взимать плату за перевозку собственными поездами автомобилей, а также получать комиссию от национальных железнодорожных компаний, осуществляющих перевозку по построенному Eurotunnel тоннелю грузов и пассажиров.

По первоначальным оценкам Eurotunnel, размер вложений в проект должен был составить £4,9 млрд., из которых £2,7 млрд. - расходы на прокладку и оборудование тоннелей, строительство железнодорожных терминалов, разработку подвижного состава для перевозки автомобилей и прочие капитальные расходы. Для финансирования столь амбициозного проекта в ноябре 1987 г. компания провела IPO, разместив среди 700 тыс. акционеров 220 млн. акций по £3,50 за бумагу. В дополнение к £0,8 млрд. собственных средств проектная компания привлекла £5 млрд. заемных, заключив синдицированный кредитный договор с 206 банками. Т.о. совокупный размер привлеченных Eurotunnel средств (£5,8 млрд.) на 18% (£0,9 млрд.) превышал предполагаемые расходы, что давало спонсорам определенную уверенность в том, что даже в случае достаточно значительного перерасхода проект будет реализован.

Ведение основных работ по прокладке тоннеля, дизайну и строительству железнодорожной инфраструктуры было поручено TransManche Link - консорциуму крупнейших строительных компаний, входивших в круг компаний-основателей Eurotunnel. К работам по прокладке тоннеля и строительству вокзалов TransManche Link приступило в феврале 1988 г. Планировалось, что инвестиционная стадия продлится 5 лет и завершится в мае 1993 г.

Практически сразу после начала работ выяснилось, что строение почв на отдельных участках под Ла-Маншем является более сложным, чем предполагалось вначале. Проблемы с бурильным оборудованием, которое пришлось адаптировать к новым условиям по ходу ведения работ, начали приводить к стремительному удорожанию и затягиванию проекта.

К затягиванию сроков реализации проекта приводила и неясность с техническими стандартами: так как проект был британо-французским, решено было придерживаться принципа "применяться должны стандарты той страны, чьи требования в соответствующей области являются более строгими". Логичный, на первый взгляд, подход привел к тому, что установление и согласование между собой технических стандартов двух стран отняло много времени.

Еще один удар по планам проектной компании завершить строительство в срок и в рамках утвержденного бюджета был нанесен допущенными при проектировании тоннеля ошибками. По ходу его строительства выяснилось, что из-за тепла, выделяемого установленным оборудованием, с началом эксплуатации тоннеля температура в нем будет достигать 50°C, поэтому из соображений безопасности и комфорта пассажиров пришлось срочно перерабатывать проект и встраивать в него систему охлаждения воздуха. Коснулись изменения и конструкции предназначенных для транспортировки автомобилей подвижных составов - ее пришлось адаптировать к новым правительственным требованиям, введенным для увеличения безопасности эксплуатации.

Итогом проблем, с которыми проектная компания столкнулась на инвестиционной стадии проекта, стало то, что, во-первых, начало эксплуатации тоннеля было отложено на полтора года - вместо мая 1993 г. проектная компания начала свою деятельность лишь в ноябре 1994 г., а во-вторых, понесенные к тому времени затраты возросли в два раза - с £4,9 млрд. до £10,1 млрд. Дефицит изначально привлеченного финансирования был покрыт новыми вливаниями спонсоров и банков.

Провальное завершение инвестиционной фазы проекта Eurotunnel продолжилось неудачами на операционной. Ошибки в дизайне, приводящие при определенных погодных условиях к выходу подвижного состава из строя и блокировке работы тоннеля; имеющие тот же эффект, а также требующие дополнительных расходов на восстановление тоннеля регулярные пожары в нем; необходимость усиления мер безопасности из-за проблем с нелегальными мигрантами - по оказываемому на экономику проекта воздействию все эти сами по себе крупные проблемы просто меркли на фоне того воздействия, которое оказал фактический спрос потребителей на услуги компании.

После того, как в ноябре 1994 г. Eurotunnel начала свою операционную деятельность в полном объеме, компания быстро завоевала значительную (около 50%) долю рынка перевозок пассажиров, личного автотранспорта и прочих грузов через Ла-Манш, что в целом соответствовало прогнозам менеджмента SPV. Тем не менее прогнозам по генерируемой проектом выручке не было суждено сбыться. При планировании проекта его спонсоры исходили из того, что по итогам 1994 г. (первого полного года осуществления перевозок) соответствующий показатель составит £762 млн. В действительности же выручка по итогам первого полного года осуществления перевозок (1995 г.) оказалась на 60% меньше запланированной, составив лишь £304 млн. Причин столь разочаровывающих результатов первых лет работы компании несколько.

Прежде всего, не была учтена реакция на запуск проекта его основных конкурентов - паромных компаний. С выходом на традиционный для себя рынок перевозки автомобилей и пассажиров между Великобританией и континентальной Европой нового игрока паромные компании начали агрессивно снижать цены на свои услуги. Менеджмент Eurotunnel ожидал, что с началом операционной деятельности взимаемая паромными компаниями плата за перевозку машины через Ла-Манш составит £64,5, но уже к 1996 г. она составила лишь £34,4. Чтобы отстоять свою долю рынка в условиях развязанной конкурентами ценовой войны, Eurotunnel также пришлось идти на снижение своих цен.

Вторая причина, по которой произошло столь значительное расхождение между прогнозируемой и фактической выручкой, состояла в том, что менеджмент Eurotunnel

переоценил темпы роста самого рынка перевозок через Ла-Манш: ожидалось, что в 1994 г. и 1995 г. компания перевезет 149,4 млн. пассажиров; в реальности же это число оказалось на 54% меньше - лишь 68,3 млн. пассажиров. Отчасти виной тому стала допущенная британскими властями из-за недостатка бюджетного финансирования задержка в строительстве скоростной железной дороги, соединяющей тоннель с Лондоном.

Огромная долговая нагрузка на компанию на фоне неубедительных результатов операционной деятельности привели к ее финансовому краху. Eurotunnel допустил нарушение установленных кредитным соглашением ковенант уже в начале 1995 г., перестав должным образом обслуживать свои долговые обязательства в сентябре этого же года. По итогам переговоров о реструктуризации накопленной задолженности все основные вовлеченные в проект стороны зафиксировали убытки. В частности, кредиторы были вынуждены согласиться на фактическое списание Eurotunnel половины своего долга. Что касается спонсоров проекта, то к моменту окончания финансовой реструктуризации в начале 1998 г. стоимость одной акции, размещенной в ходе IPO по цене £3,5 за бумагу, упала до £0,5.

Примеры тестовых заданий

1. По отношению к рискам различают проекты:
 - а) крупные и мелкие
 - б) ординарные и неординарные
 - в) безрисковые и рисковые
 - г) независимые и альтернативные

2. Формой капитальных вложений не является:
 - а) новое строительство
 - б) модернизация
 - в) реконструкция
 - г) приобретение финансовых активов

3. К этапам разработки проектов не относится стадия:
 - а) эксплуатационная
 - б) прединвестиционная
 - в) строительная
 - г) прекращения финансирования проекта

4. Первый этап оценки инвестиционного проекта заключается в:
 - а) оценке проекта в целом
 - б) оценке рисков по проекту
 - в) оценке строительных работ
 - г) оценке эффективности проекта для каждого из участников

Контрольная работа

Вариант 1.

1. Раскройте экономическую сущность инвестиций. Назовите причины, значение и цели инвестиционного процесса на макро- и микроуровне.

2. Охарактеризуйте понятие «эффективность инвестиций». Приведите методы расчета основных критериев оценки эффективности инвестиционных проектов.

3. **Задача.** Рассчитайте «бетта-коэффициент» ценной бумаги, если ее доходность равна 20%, средняя рыночная доходность составляет 15%, а доходность государственных

(безрисковых) ценных бумаг – 8%. Как Вы можете охарактеризовать эту ценную бумагу с точки зрения финансового риска?

4. Основное различие между акцией и облигацией состоит в том, что облигация:

- а) может быть продана только один раз
- б) не связана с риском
- в) является более ценной бумагой
- г) представляет собой долговую расписку эмитента

Вариант 2.

1. Назовите и охарактеризуйте основные направления реальных и портфельных инвестиций.

2. Раскройте понятия дохода, доходности и риска финансовых активов. Приведите методы расчета показателей риска ценных бумаг.

3. **Задача.** Рассчитайте чистый приведенный эффект, индекс рентабельности инвестиций и нарисуйте финансовый профиль (график чистой текущей стоимости) инвестиционного проекта, если он характеризуется следующими данными : (-1500, 500, 800, 1000). Ставка дисконтирования задана на уровне 10%.

4. Инвестор может стать банкротом, если коэффициент риска составляет:

- а) 0,1
- б) 0,3
- в) 0,5
- г) 0,8

6.5. Вопросы к зачету

1. Сущность и цель финансирования проектов
2. Система факторов, определяющих параметры проектного и структурированного финансирования
3. Источники финансирования: внешние и внутренние, собственные и заемные.
4. Методы финансирования инвестиционных проектов.
5. Лизинг, виды и преимущества.
6. Финансирование проекта за счет заемных средств.
7. Проектный цикл
8. Варианты участия банков в реализации инвестиционных проектов
9. Виды заемного финансирования проектов
10. Привлеченное финансирование
11. Виды инвесторов в проектном финансировании
12. Принципы проектного и структурированного финансирования
13. Классификация схем проектного и структурированного финансирования
14. Проектное финансирование с параллельным финансированием
15. Проектное финансирование с последовательным финансированием
16. Проектное финансирование с ограниченным, полным и частичным регрессом на заемщика
17. Основные участники схем проектного финансирования
18. Отличие проектного и структурированного финансирования от традиционного кредитования реальных инвестиций
19. Развитие законодательной базы проектного финансирования
20. Международные финансовые институты: опыт проектного финансирования. Синдицированные кредиты.
21. Структуры, используемые в финансировании проектов региональных правительств
22. Субъекты и объекты проектного и структурированного финансирования
23. Принципы государственно-частного партнерства, муниципально-частного партнерства.

24. Особенности процесса разработки и экономического обоснования проекта ГЧП, оценка сравнительного преимущества.
25. Структуры проектного финансирования, используемые в нефти и газодобыче
26. Структуры проектного финансирования, используемые в металлургии, металлообработке и машиностроении,
27. Объекты, участники, особенности концессионных соглашений. Лучшие практики концессий в России.
28. Проектные риски и их основные виды.
29. Основные принципы, этапы и методы управления проектными рисками.
30. Инструменты управления проектными рисками.
31. Проектные контракты: распределение рисков между заказчиком и исполнителями при заключении проектных контрактов
32. Государственные гарантии как инструмент развития проектного финансирования
33. Финансовый мониторинг.
34. Мониторинг хода реализации инвестиционного проекта.
35. Мониторинг эффективности инвестиционного проекта.
36. Особенности, экономические субъекты рискованного бизнеса. Основные этапы и схемы рискованного финансирования

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Основная литературы

1. *Поляков Н. А.* Управление инновационными проектами: учебник и практикум для вузов / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 330 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00952-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468930>
2. *Федотова, М. А.* Проектное финансирование и анализ: учебное пособие для вузов / М. А. Федотова, И. А. Никонова, Н. А. Лысова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 144 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09860-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468901>
3. *Погодина, Т. В.* Финансовый менеджмент: учебник и практикум для вузов / Т. В. Погодина. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03375-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468899>

7.2. Дополнительная литературы

1. Государственно-частное партнерство: учебное пособие для вузов / И. Н. Ткаченко [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 188 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00518-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470215>

7.3 Программное обеспечение

1С Предприятие 8 (учебная версия)
Microsoft Office 2010
Microsoft Windows 7 Enterprise
МойОфис Стандартный
Консультант Плюс
Zoom

7.4. Электронные ресурсы

Бесплатные электронные книги по бизнесу	http://www.alti.ru/bizbook.htm
Библиотека Конгресса США (The Library of Congress)	http://www.loc.gov/index.html
Библиотека бизнесмена	http://e-book.city.tomsk.net
Библиотека СПбГУЭФ	http://www.finec.ru/rus/parts/sbio-site/index.html
Библиотека электронных книг	http://e-booki.narod.ru/knigi.htm
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	http://www.gpntb.ru
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru
Российская национальная библиотека	http://www.nlr.ru
Электронные книги	http://books.mlmbiz.ru
Публичная Интернет-библиотека (кроме публикаций за текущий год, которые предоставлены в цитированном варианте).	http://www.public.ru
Библиотека экономики (различные экономические тексты: книги, рабочие материалы (working papers), статьи из сборников и журналов, публикации, рефераты, дипломы, диссертации).	http://www.finansy.ru/publ.htm
Официальный сайт Министерства Финансов Российской Федерации	https://minfin.gov.ru/ru/
Официальный сайт Федеральной налоговой службы	https://www.nalog.ru/rn50/
Официальный сайт Банка России	https://cbr.ru/
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	https://rosstat.gov.ru/

7.5. Методические указания и материалы по видам занятий

Положение о рабочих программах учебных дисциплин (модулей), разработанных в соответствии с актуализированными федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (ФГОС ВО 3++)

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория № 109	11 компьютеров Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-6400 CPU @ 2.70GHz 4096 МБ ОЗУ SSD Объем: 120 ГБ Монитор Philips PHL 243V5 - 24 дюйма Акустическая система Sven Вебкамера Logitech C525 Интерактивная доска Smart Board Проектор Epson EH-TW535W
2.	Аудитория № 111	Моноблок Lenovo IdeaCentre AIO 520 27 дюймов Intel Core i5-7400T 2,4 ГГц 8192 ОЗУ HDD 2 Тб. Встроенная Акустическая система + Микрофон + Вебкамера
3.	Аудитория № 302	11 компьютеров Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i3-2100 CPU @ 3.10GHz 4096 МБ ОЗУ HDD Объем: 320 ГБ Монитор Acer P206HL - 20 дюймов Акустическая система Sven Вебкамера Logitech B525 Интерактивная доска Smart Board Проектор Epson EH-TW535W
4.	Аудитория № 303	Системный блок: Процессор Intel® Pentium®Dual-Core E5200 2048 ОЗУ 320 HDD Монитор Samsung SyncMaster 940NW Акустическая система Sven Вебкамера Logitech C525 Проектор Nec M260W
5.	Аудитория № 304	Системный блок: Процессор Intel® Core i3-2100 3,1 GHz 4096 ОЗУ 250 HDD Монитор Samsung SyncMaster 940NW Акустическая система Sven Вебкамера Logitech C525 Проектор Nec NP410
6.	Аудитория № 305	Системный блок: Процессор Intel® Core™2 Duo E8500 2048 ОЗУ 250 HDD Монитор Samsung SyncMaster 940NW Акустическая система Sven

		Вебкамера Logitech C525 Проектор Nec M260W
7.	Аудитория № 306	12 компьютеров Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-2400 CPU @ 3.10GHz 8192 ОЗУ HDD Объем: 500 ГБ Монитор DELL EX231W - 24 дюйма Интерактивная доска Elite Panaboard UB-T880W с акустической системой Проектор Epson EB-440W Акустическая система Defender Вебкамера Logitech C525
8.	Аудитория № 308	11 компьютеров Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-2400 CPU @ 3.10GHz 8192 ОЗУ HDD Объем: 500 ГБ Монитор DELL EX231W - 24 дюйма Интерактивная доска Elite Panaboard UB-T880W с акустической системой Проектор Epson EB-440W Акустическая система Microlab Вебкамера Logitech B525
9.	Аудитории № 309, 310, 311	Моноблок Lenovo V530 24 дюйма. Core i5 - 8400T 1.70 GHz 8192 ОЗУ SSD 250 гб. Встроенная Акустическая система + Микрофон + Вебкамера
10.	Аудитория № 402	11 компьютеров Системный блок 1: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-4570 CPU @ 3.20GHz 8192 ОЗУ HDD Объем: 500 ГБ Монитор Benq G922HDA- 22 дюйма Системный блок 2: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-4170 CPU @ 3.70GHz 4096 МБ ОЗУ HDD Объем: 500 ГБ Монитор DELL 178FP Системный блок 3: Процессор Intel(R) Core(TM) i3-6100 CPU @ 3.70GHz 4096 МБ ОЗУ SSD Объем: 120 ГБ Монитор Samsung 940NW Акустическая система 2.0 Вебкамера Logitech B525 Интерактивная доска Smart Board Проектор Epson EH-TW535W
11.	Аудитория № 403	Системный блок: Процессор Intel® Pentium®Dual-Core E2180 2048 ОЗУ 320 HDD Монитор АОС 2470W Проектор Epson EH-TW5300 с акустической системой Вебкамера Logitech C525 Акустическая система Sven

12.	Аудитория № 404	Системный блок: Процессор Intel® Pentium®Dual-Core E2180 2048 ОЗУ 320 HDD Монитор Samsung SyncMaster 920NW Акустическая система Sven Вебкамера Logitech B525 Проектор Nec M260W
13.	Аудитория № 405	Системный блок: Процессор Intel® Pentium®Dual-Core E5200 2048 ОЗУ 320 HDD Монитор Samsung SyncMaster 940NW Акустическая система Sven Вебкамера Logitech B525 Проектор Nec M260W
14.	Аудитория № 409	Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-6400 CPU @ 2.70GHz 8192 ОЗУ SSD Объем: 128 ГБ Монитор AOC 2470W Проектор Epson EH-TW5300 с акустической системой Акустическая система Sven Вебкамера Logitech B525
15.	Аудитория № 410, 411, 412	Моноблок HP One PC 24 24 дюйма Процессор Core i7 9700T 2 GhZ 16 ГБ ОЗУ SSD 250 Gb Встроенная Акустическая система + Микрофон + Вебкамера
16.	Аудитория № 510	Системный блок: Процессор Intel Celeron G1840, 2.8 GHz 4096 ОЗУ HDD: 500 ГБ Акустическая система Sven Вебкамера A4Tech Монитор BenQ - 20 дюймов
17.	Аудитория № 511	Системный блок: Процессор Intel Pentium 2160, 1.8 GHz 2048 ОЗУ HDD: 250 ГБ Акустическая система Sven Вебкамера Microsoft Монитор Samsung SyncMaster 920NW
18.	Аудитория № 3-210	Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-6400 CPU @ 2.70GHz 8192 ОЗУ SSD Объем: 128 ГБ Монитор AOC 2470W Акустическая система Sven Вебкамера Genius
19.	Аудитория № 3-212	Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i3-8100 CPU @ 3.60GHz 4096 ОЗУ SSD Объем: 256 ГБ Монитор Benq G922HDA- 22 дюйма Акустическая система Sven Вебкамера Genius

20.	Аудитория № 2-120	11 компьютеров Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-6400 CPU @ 2.70GHz 8192 ОЗУ SSD Объем: 128 ГБ Монитор AOC 2470W - 24 дюйма Акустическая система Defender Вебкамера A4Tech PK-910 Интерактивная доска Smart Board Проектор Epson EH-TW535W
-----	----------------------	---

