ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей кафедрой

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Киянец А. В.
Пользователь: kiianetcav
Дата подписания: 14.05.2022

А. В. Киянец

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.М1.02 Теория работы конструкционных материалов
для направления 08.04.01 Строительство
уровень Магистратура
магистерская программа Промышленное и гражданское строительство
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Строительные материалы и изделия

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 482

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Орлов А. А.
Пользователь: orlovaa
Дата подписания: 13.05.2022

А. А. Орлов

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Бутакова М. Д.
Пользователь: butakovamd
Дата подписания: 13.05.2022

М. Д. Бутакова

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; постановка и проведение экспериментов, сбор, обработка и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента; разработка инновационных материалов и технологий с использованием научных достижений; систематизация знаний и умений, связанных с современным строительным материаловедением, пониманием перспектив развития строительных материалов и технологий, умением управлять их структурой и качеством для достижения конкретных поставленных задач в плане оптимизации строительно-технических свойств материалов

Краткое содержание дисциплины

Изучение современных технологий производства строительных материалов, современных систем в области возведения зданий, сооружений и сопутствующей инженерной инфраструктуры на основе применения современных строительных технологий, обеспечивающих реализацию разнообразных архитектурных и инженерных решений с использованием эффективных материалов, конструкций и оборудования, современных технических средств, прогрессивной организацией труда рабочих.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знает: Взаимосвязь состава, строения и свойств материала, принципы оценки показателей его качества. Методы оптимизации строения и состава материала с заданными свойствами при максимальном ресурсосбережении. Определяющее влияние качества материала и изделия на долговечность и надежность строительной конструкции, методы защиты материала от коррозии. Новейшие разработки в области производства и применения строительных материалов Умеет: Анализировать условия воздействия среды эксплуатации на материал в конструкции и сооружении. Выбрать оптимальный материал для конструкции, работающей в заданных условиях эксплуатации, используя вариантный подход. Установить требования к материалу по комплексу показателей качества: назначению, технологичности, эксплуатационным свойствам, экологичности; Определить оптимальные условия применения материала с учетом его назначения и показателей качества. Имеет практический опыт: лабораторных испытаний строительных материалов. Навыками работы с научно-технической, справочной и нормативной литературой

ПК-4 Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает: Взаимосвязь состава, строения и свойств материала, принципы оценки показателей его качества. Методы оптимизации строения и состава материала с заданными свойствами при максимальном ресурсосбережении. Определяющее влияние качества материала и изделия на долговечность и надежность строительной конструкции, методы защиты материала от коррозии Умеет: Анализировать условия воздействия среды эксплуатации на материал в конструкции и сооружении. Выбрать оптимальный материал для конструкции, работающей в заданных условиях эксплуатации, используя вариантный подход. Установить требования к материалу по комплексу показателей качества Имеет практический опыт: лабораторных испытаний строительных материалов. Навыками работы с научно-технической, справочной и нормативной литературой

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Динамика и устойчивость сооружений, Специальные разделы высшей математики, Функционально-стоимостной анализ строительных систем, Компьютерное моделирование фундаментных конструкций, История и методология науки и техники, Учебная практика, научно-исследовательская работа (1 семестр), Учебная практика, научно-исследовательская работа (2 семестр), Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр)	Учебная практика, научно-исследовательская работа (5 семестр), Производственная практика, технологическая практика (4 семестр), Учебная практика, научно-исследовательская работа (4 семестр), Производственная практика, преддипломная практика (5 семестр)

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

Дисциплина	Требования
Динамика и устойчивость сооружений	Знает: Основные методы расчётов строительных конструкций, методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений Умеет: Выбирать необходимый метод расчёта в конкретной ситуации, составить расчетную схему для сложных инженерных конструкций и их элементов при выполнении динамических расчетов; анализировать и оценивать получаемые на ЭВМ результаты расчетов Имеет практический опыт: применения методов расчёта

	строительных конструкций, применения методов и приёмов проектирования зданий и сооружений, в т.ч. на ЭВМ
История и методология науки и техники	Знает: величины, характеризующие современный технический уровень и основные этапы развития строительной науки, основные тенденции развития современного строительства; виды и методы проведения исследований Умеет: анализировать текущий уровень развития техники, выявлять проблемы и задачи строительной отрасли, самостоятельно обучаться новым методам исследования, оперативно реагировать на изменение научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности, изменения социокультурных и социальных условий деятельности Имеет практический опыт: владения методиками и программами проведения научных исследований, экспериментов, испытаний, анализировать и обобщать их результаты, проведения современных методов исследований
Компьютерное моделирование фундаментных конструкций	Знает: методы расчета и моделирования фундаментных конструкций, методы расчета и моделирования фундаментных конструкций Умеет: использовать программы для проектирования и моделирования фундаментных конструкций анализировать результаты расчета, использовать компьютерные программы для проектирования и моделирования фундаментных конструкций анализировать результаты расчета Имеет практический опыт: расчетов элементов оснований и фундаментов на прочность, жесткость и устойчивость, расчетов элементов оснований и фундаментов на прочность, жесткость и устойчивость
Функционально-стоимостной анализ строительных систем	Знает: основные этапы проведения ФСА, особенности проведения ФСА конструкций и технологий, основные этапы проведения ФСА, особенности проведения ФСА конструкций и технологий Умеет: провести информационный этап ФСА строительной конструкции и строительной технологии, вести сравнение различных направлений развития системы, выбирать актуальные темы исследований, провести информационный этап ФСА строительной конструкции и строительной технологии, вести сравнение различных направлений развития системы, выбирать актуальные темы исследований Имеет практический опыт: методиками совершенствования систем с использованием ФСА, в том числе с применением программного продукта «Анализ и синтез систем», методиками совершенствования систем с использованием ФСА, в том числе с применением программного

	продукта «Анализ и синтез систем
Специальные разделы высшей математики	Знает: основы теории уравнений математическойфизики, теории корреляции случайных величини приложения математической статистики, основы теории уравнений математическойфизики, теории корреляции случайных величини приложения математической статистики Умеет: распознавать основные типы начальнокраевых задач для уравнений математическойфизики, высчитывать коэффициент корреляции,оценивать вероятностные параметры с помощьюматематической статистики, распознавать основные типы начально-краевых задач для уравнений математическойфизики, высчитывать коэффициент корреляции,оценивать вероятностные параметры с помощьюматематической статистики Имеет практический опыт: классификации уравненийматематической физики на эллиптические,гиперболические и параболические типы;относить вариационные ряды к той или инойвероятностной модели, классификации уравненийматематической физики на эллиптические,гиперболические и параболические типы;относить вариационные ряды к той или инойвероятностной модели
Учебная практика, научно-исследовательская работа (1 семестр)	Знает: основные положения методологии научных исследований; требования к научно-исследовательским работам; методы постановки и проведения экспериментов, метрологическое обеспечение; методы об-работки и анализа результатов, идентификации теории и эксперимента, основные положения методологии научных исследований; требования к научно-исследовательским работам; методы постановки и проведения экспериментов, метрологическое обеспечение; методы обработки и анализа результатов, идентификации теории и эксперимента Умеет: выполнить постановку научно-технической задачи, выбрать методические способы и средства ее реше-ния; применять методы научных исследований; подготовить данные для составления отчетов, научных публикаций; осуществлять апробацию и внедрение результатов исследования, выполнить постановку научно-технической задачи, выбрать методические способы и средства ее решения; применять методы научныхисследований; подготовить данные для составления отчетов, научных публикаций; осуществлять апробацию и внедрение результатов исследования Имеет практический опыт: разработки методик, планов и программ проведения научных исследований и разработок; применения методов представления результатов выполненных работ, организации

	внедрения результатов исследо-ваний и практических разработок, разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок; методами представления результатов выполненных работ, организациивнедрения результатов исследований и практических разработок
Учебная практика, научно-исследовательская работа (2 семестр)	Знает: основные положения методологии научных исследований; требования к научно-исследовательским работам; методы постановки и проведения экспериментов, метрологическое обеспечение; методы обработки и анализа результатов, идентификации теории и эксперимента, основные положения методологии научных исследований; требования к научно-исследовательским работам; методы постановки и проведения экспериментов, метрологическое обеспечение; методы об-работки и анализа результатов, идентификации теории и эксперимента Умеет: выполнить постановку научно-технической задачи, выбрать методические способы и средства ее решения; применять методы научныхисследований; подготовить данные для составления отчетов, научныхпубликаций; осуществлять апробацию ивнедрение результатов исследования, выполнить постановку научно-технической задачи, выбрать методические способы и средства ее реше-ния; применять методы научных исследований; подготовить данные для составления отчетов, научных публикаций; осуществлять апробацию и внедрение результатов исследования Имеет практический опыт: разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок; методами представления результатов выполненных работ, организациивнедрения результатов исследований и практических разработок, разработки методик, планов и программ проведения научных исследований и разработок; применения методов представления результатов выполненных работ, организации внедрения результатов исследо-ваний и практических разработок
Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр)	Знает: современные методы исследований, программные комплексы, современное исследовательское оборудование и приборы, методы анализа существующих разработок по данной теме, средства автоматического проектирования, основные положения методологии научных исследований; требования к научно-исследовательским работам; методы постановки и проведения экспериментов, метрологическое обеспечение; методы об-работки и анализа результатов, идентификации теории и эксперимента Умеет: проводить

	научные эксперименты, оценивать результаты исследований, анализировать, синтезировать и резюмировать информацию, уметь проводить патентные исследования, разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований, организовывать проведение экспериментов, анализировать и обобщать их результаты, вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить обзоры, публикации по теме исследования, выполнить постановку научно-технической задачи, выбрать методические способы и средства ее реше-ния; применять методы научных исследований; подготовить данные для составления отчетов, научных публикаций; осуществлять апробацию и внедрение результатов исследования Имеет практический опыт: осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в схожих задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов, способностью обрамлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы, способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности, разработки методик, планов и программ проведения научных исследований и разработок; применения методов представления результатов выполненных работ, организации внедрения результатов исследо-ваний и практических разработок

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 8,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		3
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	8	8
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	59,75	59,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0	

зачет	27	27
защита отчетов по практическим занятиям	32,75	32.75
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Производство строительных материалов в России: состояние, проблемы и перспективы. Современные технологии в строительном материаловедении	1	1	0	0
2	Современное состояние и перспективы развития производства клееного бруса в России. Прогрессивные технологии производства, свойства, области применения.	1	1	0	0
3	Полимерные композиционные материалы. Современные технологии производства полимерных композиционных материалов	3	1	2	0
4	Современные отделочные строительные материалы - эффективная стеновая керамика. Исследование и применение строительных материалов на основе местных вторичных ресурсов	3	1	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Производство строительных материалов в России: состояние, проблемы и перспективы. Современные технологии в строительном материаловедении	1
1	2	Современное состояние и перспективы развития производства клееного бруса в России. Прогрессивные технологии производства, свойства, области применения.	1
2	3	Современные стальные конструкционные материалы. Свойства, правила расчета и области применения.	1
2	4	Эффективная стеновая керамика. Современные полимерные композиционные материалы. Фибробетоны, полимерцементобетоны, бетонополимеры, полимербетоны. Исследование и применение строительных материалов на основе местных вторичных ресурсов. Вторичное использование материала бетонных и железобетонных конструкций, торфсодержащие материалы.	1

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	3	Основные свойства клееного бруса, методы испытания.	1
2	3	Основные свойства конструкционных сталей, методы испытания.	1
3	4	Основные свойства полимерных конструкционных материалов, методы испытания.	1
4	4	Эффективная стеновая пористо-пустотелая керамика. Декорирование стен	1

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
зачет	Строительные материалы Учеб. для вузов по строит. специальностям В. Г. Микульский, В. Н. Куприянов, Г. П. Сахаров и др.; Под ред. В. Г. Микульского. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: Издательство АСВ, 2000. - 530 с.	3	27
защита отчетов по практическим занятиям	Строительное материаловедение [Текст] учеб. пособие для специальностей подготовки по направлению "Стр-во" всех форм обучения Г. С. Семеняк и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 449, [1] с. ил.	3	32,75

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	3	Текущий контроль	Контрольная работа 1	1	5	В контрольной работе полное знание и понимание темы, грамотные, развернутые ответы - 5 баллов. Хорошее знание и понимание темы, грамотные ответы - 4 балла. Общие знания по теме, ответы с ошибками - 3 балла. Неполные знания по теме, неправильные ответы - 2 баллов. Отсутствие знаний, грубые ошибки - 1 балл. Отсутствие ответа - 0 баллов.	зачет
2	3	Текущий контроль	Контрольная работа 2	1	5	В контрольной работе полное знание и понимание темы, грамотные, развернутые ответы - 5 баллов. Хорошее знание и понимание темы, грамотные ответы - 4 балла. Общие знания по теме, ответы с ошибками - 3 балла. Неполные знания по теме, неправильные ответы - 2 баллов. Отсутствие знаний, грубые ошибки - 1 балл.	зачет

						Отсутствие ответа - 0 баллов.	
3	3	Текущий контроль	Контрольная работа 3	1	5	В контрольной работе полное знание и понимание темы, грамотные, развернутые ответы - 5 баллов. Хорошее знание и понимание темы, грамотные ответы - 4 балла. Общие знания по теме, ответы с ошибками - 3 балла. Неполные знания по теме, неправильные ответы - 2 баллов. Отсутствие знаний, грубые ошибки - 1 балл. Отсутствие ответа - 0 баллов.	зачет
4	3	Текущий контроль	Контрольная работа 4	1	5	В контрольной работе полное знание и понимание темы, грамотные, развернутые ответы - 5 баллов. Хорошее знание и понимание темы, грамотные ответы - 4 балла. Общие знания по теме, ответы с ошибками - 3 балла. Неполные знания по теме, неправильные ответы - 2 баллов. Отсутствие знаний, грубые ошибки - 1 балл. Отсутствие ответа - 0 баллов.	зачет
5	3	Проме-жуточная аттестация	Зачет	-	1	Зачет проводится по билетам, письменный ответ на вопросы. В билете два вопроса. Оценивание: 1 балл - два ответа даны студентом, 0 баллов - не отвечен один или более вопросов.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля, рейтинг рассчитывается по формуле = тек + б . Зачет: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60…100 % Незачет: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0…59 % Если обучающийся претендует на улучшение оценки, рассчитанной по рейтингу, он сдает экзамен/зачет, в таком случае рейтинг рассчитывается по формуле = 0,6 × тек + 0,4 × па + б. Зачет проводится по билетам, письменный ответ на вопросы. В билете два вопроса.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
УК-1	Знает: Взаимосвязь состава, строения и свойств материала, принципы оценки показателей его качества. Методы оптимизации строения и состава материала с заданными свойствами при максимальном ресурсосбережении. Определяющее влияние качества материала и изделия на долговечность и надежность строительной конструкции, методы защиты материала от коррозии. Новейшие разработки в области производства и применения строительных материалов	+	+	+	+	+
УК-1	Умеет: Анализировать условия воздействия среды эксплуатации на материал	+	+	+	+	+

	в конструкции и сооружении. Выбрать оптимальный материал для конструкции, работающей в заданных условиях эксплуатации, используя вариантный подход. Установить требования к материалу по комплексу показателей качества: назначению, технологичности, эксплуатационным свойствам, экологичности; Определить оптимальные условия применения материала с учетом его назначения и показателей качества.					
УК-1	Имеет практический опыт: лабораторных испытаний строительных материалов. Навыками работы с научно-технической, справочной и нормативной литературой	+	+	+	+	+
ПК-4	Знает: Взаимосвязь состава, строения и свойств материала, принципы оценки показателей его качества. Методы оптимизации строения и состава материала с заданными свойствами при максимальном ресурсосбережении. Определяющее влияние качества материала и изделия на долговечность и надежность строительной конструкции, методы защиты материала от коррозии	+	+	+	+	+
ПК-4	Умеет: Анализировать условия воздействия среды эксплуатации на материал в конструкции и сооружении. Выбрать оптимальный материал для конструкции, работающей в заданных условиях эксплуатации, используя вариантный подход. Установить требования к материалу по комплексу показателей качества	+	+	+	+	+
ПК-4	Имеет практический опыт: лабораторных испытаний строительных материалов. Навыками работы с научно-технической, справочной и нормативной литературой		+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Строительные материалы Учеб. для вузов по строит. специальностям В. Г. Микульский, В. Н. Куприянов, Г. П. Сахаров и др.; Под ред. В. Г. Микульского. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: Издательство АСВ, 2000. - 530 с.

б) дополнительная литература:

1. Строительное материаловедение [Текст] учеб. пособие для выполнения науч.-исслед. лаб. работ Г. С. Семеняк и др.; под ред. Г. С. Семеняка ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - 6-е изд., перераб. и доп. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2007. - 228, [2] с. ил. электрон. версия
2. Строительное материаловедение [Текст] учеб. пособие для специальностей подготовки по направлению "Стр-во" всех форм обучения Г. С. Семеняк и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 449, [1] с. ил.

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Материалы для СРС

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Стандартинформ(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	208 (ЛкАС)	Компьютер, проектор, экран, аудиосистема. Microsoft-Windows(бессрочно), Microsoft-Office(бессрочно), Персональные компьютеры – 19 шт. Windows (Microsoft:42700382; 42700382; 42936866; 42936876; 42936879; 42936880; 43047729; 43047730; 43047731; 43142942; 43142943; 43725334; 44217668; 44217669; 44235665; 44235666; 44235667; 44235668; 44235669; 44235671; 44235673; 44711534; 44711944; 44711945; 44822852; 44892772; 44923518; 44923520; 44923521; 44923522; 44923523; 44923524; 45728980; 45820138; 46262729; 61431146; 64027495; 64482687; 64482687; 65696535; 65996418; 65996418; 66133530; 66133532; 66804156; 66804165; 67091616; 67170556; 67250383; 67250386; 67250387; 67250392; 67560891; 67560893; 67712072; 67712363; 67723111; 67723112) Office (Microsoft:42936865; 42936866; 42936879; 43047729; 43142942; 43142943; 44217668; 44217669; 44235665; 44235666; 44235667; 44235668; 44235669; 44235670; 44235671; 44235673; 44711530; 44711944; 44711945; 44923519; 45728980; 46262729; 60939855; 61189482; 61431146; 64131949; 64131949; 64482687; 65696535; 66133530; 66804156; 67091616; 67560891; 67712072; 67723111)
Лекции	203 (ЛкАС)	Компьютер, проектор, экран, аудиосистема. Microsoft-Windows(бессрочно), Microsoft-Office(бессрочно)