

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 "Уральский государственный университет путей сообщения"
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.ДВ.01.01 Разработка сайтов и интернет-приложений

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Управление персоналом и социология		
Учебный план	39.03.01 СЛ-2023.plx Направление 39.03.01 Социология		
Направленность (профиль)	Интернет-маркетинг и социальная аналитика		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	216	Часов контактной работы всего, в том числе:	60,1
в том числе:		аудиторная работа	54
аудиторные занятия	54	текущие консультации по лабораторным занятиям	3,6
самостоятельная работа	90	консультации перед экзаменом	2
часов на контроль	36	прием экзамена	0,5
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
экзамен	7		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Элект	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	90	90	90	90
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	216	216	216	216

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся умений и навыков разработки и использования современных инструментальных средств в практической деятельности интернет-маркетолога.
1.2	Задачи дисциплины: формирование знаний о технологиях разработки интернет-приложений и сайтов; умений их разрабатывать и внедрять; навыков использования интернет-технологий и средств для создания, поддержки и управления интернет-ресурсами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: Аналитический маркетинг; Веб-аналитика; Медиапланирование; Рекламная деятельность; Большие данные (Big Data); Интернет-маркетинг; Социология Интернета; Поведение потребителя; Маркетинг и менеджмент; Управление продажами; Электронная коммерция В результате изучения предшествующих дисциплин у обучающихся должны быть сформированы: Знания: основ менеджмента и интернет-маркетинга, особенностей информационно-коммуникационной сети «Интернет» как маркетинговой среды, системы внутренних и внешних факторов, оказывающих влияние на поведение потребителя, теоретических основ управления продажами в макро- и микроэкономике, математических моделей анализа больших данных, теории медиапланирования и проведения рекламных кампаний Умения: осуществлять социологические и маркетинговые исследования в информационно-коммуникационной сети «Интернет»; применять методы планирования и прогнозирования при формировании стратегии продвижения в информационно-коммуникационной сети «Интернет». применять математические методы и строить модели анализа больших данных, составлять медиапланы Владения: навыками подбора каналов и формирования системы показателей эффективности продвижения в сети «Интернет» и анализа трафика на веб-сайт, алгоритмами планирования и прогнозирования продаж, навыками управления продажами и электронной коммерции, выявления проблемы продвижения веб-ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на основе данных систем веб-аналитики, навыками применения исследовательского инструментария, используемого в процессе медиапланирования, инструментарием обработки больших данных.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Производственная практика (преддипломная практика) Производственная практика (проектно-технологическая практика) Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-2.2: Способен обрабатывать, анализировать и интерпретировать данные для подготовки аналитических решений, экспертных заключений и рекомендаций
ПК-2.2.4: Знает методологию и принципы больших данных, классификацию видов данных и их характеристики, методологию обследования процессов больших данных, базовые алгоритмы обработки больших данных
ПК-2.3: Способен разработать стратегию продвижения в информационно-коммуникационной сети «Интернет» и управлять стратегией интернет-продвижения
ПК-2.3.1: Подбирает каналы и формирует систему показателей эффективности продвижения в сети «Интернет»

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	основные теоретические и практические аспекты программирования, понятия, используемые при разработке сайтов и интернет-приложений; классификацию интернет-приложений; подходы к интеграции приложений в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; основы создания и верстки веб-страниц и языков веб-программирования; принципы и базовые концепции технологии веб-программирования и создания программного продукта; основные принципы работы интернет-приложений
3.2 Уметь:	
3.2.1	использовать современные серверные языки программирования; разрабатывать и внедрять сайты и интернет-приложения; создавать структуру информационных сервисов с помощью веб-технологий; разрабатывать и тестировать приложения; работать в глобальных компьютерных сетях и владеть методами поиска необходимой информации; отбирать необходимые технические средства и системы при решении конкретных задач
3.3 Владеть:	
3.3.1	навыками практической деятельности по разработке современных интернет-ресурсов; организации структуры веб-сайта для повышения эффективности узнаваемости сайта в информационно-коммуникационной сети «Интернет», создания html-шаблона веб-сайта, работы с базами данных в интернет-приложениях

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Основы создания информационных ресурсов					
1.1	Определение веб-приложения. Классификация веб-приложений. Основные понятия, используемые при реализации веб-приложений. Основные принципы работы интернет-приложений. Архитектурные шаблоны веб-приложений. Основы разработки веб-сайтов и сервисов. Основы создания и верстки веб-страниц и языков веб-программирования. Подходы к интеграции приложений в сети Интернет. Организационная структура сети Интернет. Хостинг /Лек/	7	4	ПК-2.2.4 ПК-2.3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Архитектурные шаблоны веб-приложений. Подходы к интеграции приложений в сети Интернет. Организационная структура сети Интернет. Хостинг. Основы создания и верстки веб-страниц и языков веб-программирования /Лаб/	7	8	ПК-2.2.4 ПК-2.3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, освоение методики создания и верстки веб-страниц и изучение языков веб-программирования
1.3	Работа с конспектом лекции. Углубленное изучение основной и дополнительной литературы по вопросам темы, подготовка к тестированию и лабораторной работе. /Ср/	7	22	ПК-2.2.4 ПК-2.3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 2. Технологии веб-программирования					
2.1	Основные принципы работы веб-приложений на стороне веб-сервера. Общее описание стандартов, платформ и технологий, применяемых для разработки серверных веб-приложений. Клиентские технологии веб-программирования: HTML, Javascript, CSS. Серверные технологии веб-программирования. Языки разметки и структурирования информации: XML, JSON /Лек/	7	4	ПК-2.2.4 ПК-2.3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Основные возможности языка разметки HTML. Введение в Javascript, его принципиальные отличия от других языков. Javascript-библиотеки и фреймворки. Обзор различных IDE для рассмотренных технологий /Лаб/	7	10	ПК-2.2.4 ПК-2.3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, применение технологии веб-программирования
2.3	Работа с конспектом лекции. Углубленное изучение основной и дополнительной литературы по вопросам темы, подготовка к тестированию и лабораторной работе. /Ср/	7	26	ПК-2.2.4 ПК-2.3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 3. Разработка сайтов и интернет-приложений					

3.1	Особенности проектирования сайтов и веб-приложений. Подход разделения данных, логики и представления в веб-приложении. Системы управления проектами: Jira и другие. Разработка приложения на языке Python /Лек/	7	4	ПК-2.2.4 ПК-2.3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Разработка сайтов и интернет-приложений. Создание html-шаблона веб-сайта. Тестирование веб-приложений /Лаб/	7	12	ПК-2.2.4 ПК-2.3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, освоение методов разработки сайтов и интернет-приложений
3.3	Работа с конспектом лекции. Углубленное изучение основной и дополнительной литературы по вопросам темы, подготовка к тестированию и лабораторной работе. /Ср/	7	24	ПК-2.2.4 ПК-2.3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 4. Применение баз данных в интернет-приложениях					
4.1	Введение в базы данных. Реляционная модель данных. Язык SQL для работы с базами данных. Разработка веб-интерфейсов к базам данных /Лек/	7	6	ПК-2.2.4 ПК-2.3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.2	Разработка приложений, основанных на базах данных. Проектирование и разработка баз данных для построения динамического веб-сайта /Лаб/	7	6	ПК-2.2.4 ПК-2.3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах по разработке приложений, основанных на базах данных
4.3	Взаимодействие с обучающимися по вопросам текущего контроля в электронной информационно-образовательной среде: консультирование и проверка выполнения проекта исследования по разработке приложения, его подготовки к представлению в форме презентации и защите /Элект/	7	36	ПК-2.2.4 ПК-2.3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.4	Работа с конспектом лекции. Углубленное изучение основной и дополнительной литературы по вопросам темы, подготовка к тестированию и лабораторной работе. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	7	18	ПК-2.2.4 ПК-2.3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.5	Промежуточная аттестация /Экзамен/	7	36	ПК-2.2.4 ПК-2.3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине (модулю), состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине. Оценочные материалы размещаются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе

дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1		Основы Web-дизайна: учебно-методическое пособие	Липецк: Липецкий ГПУ, 2018	http://e.lanbook.com
Л1.2	Заяц А. М., Васильев Н. П.	Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js	Санкт-Петербург: Лань, 2021	http://e.lanbook.com
Л1.3	Можаров М. С.	Проектирование и разработка информационных систем с web-интерфейсом: учебное пособие	Новокузнецк: НФИ КемГУ, 2019	http://e.lanbook.com
Л1.4	Лисьев Г. А., Романов П. Ю.	Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023	http://znanium.com

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Мальшева Е. Н.	Web-технологии: Учебное пособие	Кемерово: ФГБОУ ВО "Кемеровский государственный институт культуры", 2018	http://znanium.com
Л2.2	Никулова Г. А.	WEB-программирование. Клиентские технологии: SVG: учебно-методическое пособие	Липецк: Липецкий ГПУ, 2017	http://e.lanbook.com
Л2.3	Кузенкова Г. В.	WEB-технологии. Разработка сайтов: практикум	Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2020	http://e.lanbook.com
Л2.4	Никулова Г. А.	Проектирование и реализация Web-интерфейса	Липецк: Липецкий ГПУ, 2020	http://e.lanbook.com
Л2.5	Скрыпников А. В., Арапов Д. В., Денисенко В. В., Герасимова Т. Д.	Защита Web-приложений: учебное пособие	Воронеж: ВГУИТ, 2020	http://e.lanbook.com

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНАЯ СИСТЕМА "ЗНАНИУМ" (http://znanium.com)
Э2	НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА «КИБЕРЛЕНИНКА» (https://cyberleninka.ru/)
Э3	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://elibrary.ru/defaultx.asp)
Э4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (www.bb.usurt.ru)

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.5	Vortex 10

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система "КонсультантПлюс"
---------	--

6.3.2.2	Базы данных Федеральной службы государственной статистики - http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/ Единый архив экономических и социологических данных http://sophist.hse.ru/
6.3.2.3	Базы данных Федеральной службы государственной статистики http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/
6.3.2.4	Банк социологических данных Института социологии РАН http://www.isras.ru/Databank.html
6.3.2.5	База социологических данных ВЦИОМ http://wciom.ru/database/
6.3.2.6	База данных ФОМ pk_vid=df01554ae5a118691540538114473ce0
6.3.2.7	Индикаторы и аналитические отчеты Левада-центра https://www.levada.ru/category/analiticheskiye-otchetiy/
6.3.2.8	Портал социологических данных РАНХиГС http://social.ranepa.ru/
6.3.2.9	Европейское социальное исследование http://www.europeansocialsurvey.org/
6.3.2.10	CESSDA Consortium of European Social Science Data Archives http://cessda.net/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных занятий), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Обучающемуся рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»). Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы обучающихся со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.

Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Перечень учебно-методических материалов (учебно-методического обеспечения) для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты.

Формы самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение теоретического материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренным РПД, мероприятиям текущего контроля, промежуточной аттестации и т.д.

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам обучающийся должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы обучающемуся рекомендуется руководствоваться учебно-методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для самостоятельной работы по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения освоение дисциплины (модуля) осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.