

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

М.В. Миронова

«11» _____ 06 _____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ
ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Модуль <i>Проектная деятельность в профессиональной сфере</i>	Код модуля М.1.3
Образовательная программа Информационные системы и технологии	Код ОП 09.03.02/44.03
Направление подготовки Информационные системы и технологии	Код направления и уровня подготовки 09.03.02

Программа модуля и программа дисциплины составлены авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Карелова Рия Александровна	канд. пед. наук, доцент	Зав. кафедрой	Кафедра информационных технологий

Руководитель модуля «согласовано в электронном виде» Р.А. Карелова

Рекомендовано учебно-методическим советом НТИ (филиала) УрФУ
Протокол № 5 от 11.06.2026 г.

Председатель учебно-методического совета «согласовано в электронном виде» М.В. Миронова

Согласовано:

Руководитель ОП Информационные системы и технологии «согласовано в электронном виде» Р.А. Карелова

И. о. начальника ОООД «согласовано в электронном виде» Л.Ю. Лунькова

Инженер (ведущий) РИОЦ «согласовано в электронном виде» А.В. Катаева

Раздел 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ «ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ»

1.1. Аннотация содержания модуля

Содержание модуля «Проектная деятельность в профессиональной сфере» направлено на приобретение обучающимися опыта участия в групповых проектах по разработке пользовательских интерфейсов, инфокоммуникационных систем и сетей, Web- и мобильных приложений. Решаемые в рамках реализации модуля задачи соответствуют реальным запросам рынка ИТ-продуктов и услуг.

Экзамены по итогам изучения дисциплин, входящих в модуль, проводятся в виде защиты проекта.

1.2. Структура и объем модуля

№ п/п	Перечень дисциплин модуля	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах и часах	Форма итоговой промежуточной аттестации по дисциплинам модуля и в целом по модулю
1	Проектный практикум 1. Пользовательские интерфейсы	2/72	экзамен
2	Проектный практикум 2. Инфокоммуникационные системы и сети	2/72	экзамен
3	Проектный практикум 3. Технологии Web-разработки	2/72	экзамен
4	Проектный практикум 4. Мобильные приложения	2/72	экзамен
ИТОГО по модулю:		8/288	не предусмотрено

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты	Основы разработки программного обеспечения, Пользовательские интерфейсы, Инфокоммуникационные системы и сети, Технологии Web-разработки, Мобильные приложения
Кореквизиты и постреквизиты	-

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Изучение дисциплин модуля предусматривает формирование компетенций посредством последовательного освоения результатов обучения на определенном уровне сложности содержания.

Результаты обучения по дисциплине – это конкретные знания, умения, опыт и другие результаты (содержательные компоненты компетенций), которых планируется достичь на этапе изучения дисциплины модуля и которые должны будут продемонстрированы обучающимися и оценены преподавателем по индикаторам/измеряемым критериям,

включенным в формулировку результатов обучения.

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины.

Индикаторы учитываются при выборе и составлении заданий контрольно-оценочных мероприятий (оценочных средств) текущей и промежуточной аттестации.

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Проектный практикум 1. Пользовательские интерфейсы	СГК 1. Способен рефлексировать, определять приоритеты собственной деятельности, понимать цели, основания и последствия собственного действия, выявлять дефициты и способы саморазвития и при необходимости перестраивать способ действия в соответствии с задачей, контекстом и принципами образования в течение всей жизни.	Умения: планировать деятельность по разработке пользовательских интерфейсов в рамках установленного срока реализации; Владения: опыт планирования деятельности по разработке пользовательских интерфейсов.
	СГК 4. Способен точно выражать мысль в устной, письменной и цифровой коммуникации, в том числе в академическом и профессиональном взаимодействии на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке; понимать позицию другого, анализировать тексты и выявлять смысловые расхождения.	Знания: профессиональная лексика в области разработки пользовательских интерфейсов; Умения: корректно и технически грамотно осуществлять коммуникацию в устной и письменной форме с членами команды и представителями заказчика в процессе разработки пользовательских интерфейсов; Владения: опыт деловой коммуникации в устной и письменной форме с членами команды и представителями заказчика в процессе разработки пользовательских интерфейсов.
	СГК 5. Способен взаимодействовать с другими при различиях в культуре, конфликте позиций, языков описания, ценностных оснований, способов мышления, особенностей развития и ограничений	Владения: опыт взаимодействия с членами команды в процессе разработки пользовательских интерфейсов;

	жизнедеятельности, удерживая возможность понимания, доступности коммуникации и совместного действия.	
	СГК 6. Способен инициировать, организовывать и поддерживать коллективное движение к общей цели, согласовывать действия, роли и ресурсы, вырабатывать командную стратегию и удерживать смысл совместной работы при изменении условий.	Знания: роли членов команды при разработке пользовательских интерфейсов; Умения: продуктивно работать в составе команды при разработке пользовательских интерфейсов; Владения: опыт реализации различных ролей в команде при разработке пользовательских интерфейсов.
	СГК 7. Способен анализировать объект, процесс или ситуацию как систему взаимосвязанных элементов, уровней, ограничений и последствий, включая связи между людьми, технологиями, нормами, данными и институтами.	Знания: источники информации, необходимые для решения задач по разработке пользовательских интерфейсов; Умения: анализировать и систематизировать теоретический материал в области разработки пользовательских интерфейсов; Владения: опытом поиска, анализа и синтеза информации, необходимой для решения задач по разработке пользовательских интерфейсов.
	СГК 10. Способен создавать и обосновывать решения в условиях ограничений, неопределенности, множественности сценариев и отсутствия готового алгоритма.	Знания: этапы разработки пользовательских интерфейсов; Умения: формулировать задачи работы, ведущие к разработке пользовательских интерфейсов; определять методы решения поставленных задач по разработке пользовательских интерфейсов; Владения: навыком постановки и решения задач в рамках разработки пользовательских интерфейсов.
	ОПК-9. Способность работать в междисциплинарной команде, в том числе распределенной, с использованием цифровых инструментов кооперации, брать на себя различные роли, характерные для	Знания: инструменты и сервисы для удаленной командной работы; Умения: применять инструменты и сервисы для удаленной командной работы; Владения: навыком применения инструментов и сервисов для удаленной командной работы при разработке пользовательских интерфейсов.

	профессиональной деятельности	
	ПК 2 – Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, понимания принципов работы, выбора и применения современных информационных технологий, платформ и инструментальных программно-аппаратных средств, в том числе отечественного производства, и с учетом основных требований информационной безопасности;	Знания: популярные средства разработки пользовательских интерфейсов; Умения: выбирать наиболее оптимальные средства реализации пользовательских интерфейсов; Владения: навык отбора оптимальных средств реализации пользовательских интерфейсов.
	ПК 3 – Способен выполнять элементы графического дизайна и проектирование интерфейсов программного обеспечения по образцу;	Владения: опыт разработки пользовательских интерфейсов для решения актуальных задач конкретной предметной области.
	ПК 5 - Способен решать задачи профессиональной деятельности в проектном формате для достижения заданной цели и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством в условиях ограниченности ресурсов (временных, финансовых, человеческих, информационных), осознавая свою роль и ответственность в проекте.	Знания: возможные ограничения ресурсов (временных, финансовых, информационных и человеческих) в проектной деятельности при разработке пользовательских интерфейсов; принципы организации, содержание и этапы проектной деятельности при разработке пользовательских интерфейсов; методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности при разработке пользовательских интерфейсов; структура, содержание проекта по разработке пользовательских интерфейсов и критерии оценивания результатов проведенного исследования для достижения заданной цели, и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством; логика, способы и инструменты визуального сопровождения представления результатов проекта по разработке пользовательских интерфейсов. Умения:

		оценивать риски проектной деятельности по разработке пользовательских интерфейсов с учетом ограничений временных, финансовых, информационных и человеческих ресурсов и корректировать цели проекта на каждом этапе его реализации; определять цели, этапы и мероприятия проектной деятельности по разработке пользовательских интерфейсов с учетом ограничений и рисков; выбирать оптимальные методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности по разработке пользовательских интерфейсов для достижения поставленных целей проекта; анализировать, систематизировать и оценивать полученную на каждом этапе информацию о процессе и результатах реализации проекта на основе заданных критериев, выявлять проблемы и корректировать задачи проекта; определять форму отчетного документа, логику представления результатов проекта и выбирать оптимальные инструменты его визуального сопровождения с учетом особенностей проекта. Владения: опыт разработки в команде плана реализации проекта по реализации пользовательских интерфейсов для достижения результата с заданным качеством на основе анализа рисков и имеющихся ограничений; опыт обоснования решения по реализации проекта и корректировке задач на каждом его этапе на основе анализа и оценки результатов проекта для достижения заданной цели, используя оптимальные методы и инструменты проведения исследования в проектной деятельности; навык подготовки отчетных документов о результатах, достигнутых в проекте по разработке пользовательских интерфейсов. Другие результаты: инициативность, ответственность и умение работать в команде.
Проектный практикум 2. Инфокоммуникационные систем и сети	СГК 1. Способен рефлексировать, определять приоритеты собственной деятельности, понимать цели, основания и последствия собственного действия,	Умения: планировать деятельность по разработке инфокоммуникационных систем и (или) сетей в рамках установленного срока реализации; Владения: опытом планирования деятельности по разработке инфокоммуникационных систем и (или) сетей.

	выявлять дефициты и способы саморазвития и при необходимости перестраивать способ действия в соответствии с задачей, контекстом и принципами образования в течение всей жизни.	
	СГК 4. Способен точно выражать мысль в устной, письменной и цифровой коммуникации, в том числе в академическом и профессиональном взаимодействии на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке; понимать позицию другого, анализировать тексты и выявлять смысловые расхождения.	Знания: профессиональная лексика в области инфокоммуникационных систем и сетей; Умения: корректно и технически грамотно осуществлять коммуникацию в устной и письменной форме с членами команды и представителями заказчика в процессе разработки инфокоммуникационных систем и сетей; Владения: опытом деловой коммуникации в устной и письменной форме с членами команды и представителями заказчика в процессе разработки инфокоммуникационных систем и сетей.
	СГК 5. Способен взаимодействовать с другими при различиях в культуре, конфликте позиций, языков описания, ценностных оснований, способов мышления, особенностей развития и ограничений жизнедеятельности, удерживая возможность понимания, доступности коммуникации и совместного действия.	Владения: опыт взаимодействия с членами команды в процессе разработке инфокоммуникационных систем;
	СГК 6. Способен инициировать, организовывать и поддерживать коллективное движение к общей цели, согласовывать действия, роли и ресурсы, вырабатывать командную стратегию и удерживать смысл совместной работы при изменении условий.	Знания: роли членов команды при разработке инфокоммуникационных систем; Умения: продуктивно работать в составе команды при разработке инфокоммуникационных систем; Владения: опыт реализации различных ролей в команде при разработке инфокоммуникационных систем
	СГК 7. Способен анализировать объект,	Знания: источники информации, необходимые для

	процесс или ситуацию как систему взаимосвязанных элементов, уровней, ограничений и последствий, включая связи между людьми, технологиями, нормами, данными и институтами.	решения задач по проектированию, разработке и модернизации инфокоммуникационных систем и сетей; Умения: анализировать и систематизировать теоретический материал в области разработки и эксплуатации инфокоммуникационных систем; Владения: опытом поиска, анализа и синтеза информации, необходимой для решения задач по проектированию, разработке и модернизации инфокоммуникационных систем и сетей.
	СГК 10. Способен создавать и обосновывать решения в условиях ограничений, неопределенности, множественности сценариев и отсутствия готового алгоритма.	Знания: этапы разработки инфокоммуникационных систем; современные подходы, методологии и технологии разработки инфокоммуникационных систем и сетей; Умения: формулировать задачи работы, ведущие к разработке инфокоммуникационных систем; определять методы решения поставленных задач по разработке инфокоммуникационных систем; применять современные подходы, методологии и технологии разработки инфокоммуникационных систем и сетей; Владения: навыком постановки и решения задач в рамках разработки инфокоммуникационных систем. опытом разработки инфокоммуникационных систем и (или) сетей (или их компонентов) с учетом требований заказчика, нормативной документации, выделенного времени и ресурсов.
	ОПК-1. Способность применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Знания: принципы имитационного моделирования инфокоммуникационных систем и сетей; методы расчета пропускной способности инфокоммуникационных сетей; Умения: проводить анализ пропускной способности инфокоммуникационных сетей; проводить расчет объема оборудования инфокоммуникационных систем и сетей; Владения: методами моделирования инфокоммуникационных систем и сетей и методами расчета их пропускной способности.
	ОПК-7. Способность участвовать в управлении задачами на этапах	Знания: перечень документов, подлежащих анализу при разработке инфокоммуникационных систем и

	разработки и сопровождения программного или инженерного продукта, включая постановку задач, контроль версий, документирование и базовое планирование работ и затрат на их выполнение	сетей; перечень документов, создаваемых в рамках проектирования инфокоммуникационных систем и сетей; перечень и содержание эксплуатационных документов, сопровождающих внедрение инфокоммуникационных систем и сетей; Умения: выбирать документацию, необходимую для всех этапов разработки инфокоммуникационных систем и сетей; разрабатывать проектную и эксплуатационную документацию в процессе разработки инфокоммуникационных систем и сетей; Владения: опытом анализа технической документации, необходимой для разработки инфокоммуникационных систем и сетей; опытом разработки проектной документации, необходимой для разработки инфокоммуникационных систем и сетей; опытом разработки эксплуатационной документации, необходимой для внедрения инфокоммуникационных систем и сетей.
	ОПК-9. Способность работать в междисциплинарной команде, в том числе распределенной, с использованием цифровых инструментов кооперации, брать на себя различные роли, характерные для профессиональной деятельности	Владения: навыком применения инструментов и сервисов для удаленной командной работы при проектировании инфокоммуникационных систем и сетей.
	ПК 2 – Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, понимания принципов работы, выбора и применения современных информационных технологий, платформ и инструментальных программно-аппаратных средств, в том числе отечественного	Знания: особенности современных инфокоммуникационных систем и сетей и их области применения; инструментальные средства разработки инфокоммуникационных систем и сетей; требования информационной безопасности к инфокоммуникационной системе или сети со стороны заказчика разработки; Умения: отбирать наиболее оптимальные средства разработки инфокоммуникационных систем и сетей; анализировать локальные нормативные документы организации-заказчика с целью выявления требований информационной

	производства, и с учетом основных требований информационной безопасности	безопасности; Владения: опыт отбора и применения инструментальных средств для разработки инфокоммуникационных систем и сетей; опыт анализа требований информационной безопасности со стороны заказчика разработки при реализации инфокоммуникационных систем и сетей.
	ПК 5 - Способен решать задачи профессиональной деятельности в проектном формате для достижения заданной цели и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством в условиях ограниченности ресурсов (временных, финансовых, человеческих, информационных), осознавая свою роль и ответственность в проекте.	Знания: возможные ограничения ресурсов (временных, финансовых, информационных и человеческих) в проектной деятельности при разработке инфокоммуникационных систем и сетей; принципы организации, содержание и этапы проектной деятельности при разработке инфокоммуникационных систем и сетей; методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности при разработке инфокоммуникационных систем и сетей; структура, содержание проекта по разработке инфокоммуникационных систем и сетей и критерии оценивания результатов проведенного исследования для достижения заданной цели, и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством; логика, способы и инструменты визуального сопровождения представления результатов проекта по разработке инфокоммуникационных систем и сетей. Умения: оценивать риски проектной деятельности по разработке инфокоммуникационных систем и сетей с учетом ограничений временных, финансовых, информационных и человеческих ресурсов и корректировать цели проекта на каждом этапе его реализации; определять цели, этапы и мероприятия проектной деятельности по разработке инфокоммуникационных систем и сетей с учетом ограничений, и рисков; выбирать оптимальные методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности по разработке инфокоммуникационных систем и сетей для достижения поставленных целей проекта; анализировать, систематизировать и оценивать полученную на каждом этапе информацию о процессе и результатах реализации проекта на основе заданных критериев, выявлять

		проблемы и корректировать задачи проекта; определять форму отчетного документа, логику представления результатов проекта и выбирать оптимальные инструменты его визуального сопровождения с учетом особенностей проекта. Владения: опыт разработки в команде плана реализации проекта по реализации инфокоммуникационных систем и сетей для достижения результата с заданным качеством на основе анализа рисков и имеющихся ограничений; опыт обоснования решения по реализации проекта и корректировке задач на каждом его этапе на основе анализа и оценки результатов проекта для достижения заданной цели, используя оптимальные методы и инструменты проведения исследования в проектной деятельности; навык подготовки отчетных документов о результатах, достигнутых в проекте по разработке компьютерных моделей. Другие результаты: инициативность, ответственность и умение работать в команде.
Проектный практикум 3. Технологии Web-разработки	СГК 1. Способен рефлексировать, определять приоритеты собственной деятельности, понимать цели, основания и последствия собственного действия, выявлять дефициты и способы саморазвития и при необходимости перестраивать способ действия в соответствии с задачей, контекстом и принципами образования в течение всей жизни.	Умения: планировать деятельность по разработке Web-приложений в рамках установленного срока реализации; Владения: опыт планирования деятельности по разработке Web-приложений.
	СГК 4. Способен точно выражать мысль в устной, письменной и цифровой коммуникации, в том числе в академическом и профессиональном взаимодействии на государственном языке Российской Федерации и	Знания: профессиональная лексика в области разработки Web-приложений; Умения: корректно и технически грамотно осуществлять коммуникацию в устной и письменной форме с членами команды и представителями заказчика в процессе разработки Web-приложений; Владения: опыт деловой коммуникации в устной и

	иностранном языке; понимать позицию другого, анализировать тексты и выявлять смысловые расхождения.	письменной форме с членами команды и представителями заказчика в процессе разработки Web-приложений.
	СГК 5. Способен взаимодействовать с другими при различиях в культуре, конфликте позиций, языков описания, ценностных оснований, способов мышления, особенностей развития и ограничений жизнедеятельности, удерживая возможность понимания, доступности коммуникации и совместного действия.	Владения: опыт взаимодействия с членами команды в процессе разработки Web-приложений;
	СГК 6. Способен инициировать, организовывать и поддерживать коллективное движение к общей цели, согласовывать действия, роли и ресурсы, вырабатывать командную стратегию и удерживать смысл совместной работы при изменении условий.	Знания: роли членов команды при разработке Web-приложений; Умения: продуктивно работать в составе команды при разработке Web-приложений; Владения: опыт реализации различных ролей в команде при разработке Web-приложений.
	СГК 7. Способен анализировать объект, процесс или ситуацию как систему взаимосвязанных элементов, уровней, ограничений и последствий, включая связи между людьми, технологиями, нормами, данными и институтами.	Знания: источники информации, необходимые для решения задач по разработке Web-приложений; Умения: анализировать и систематизировать теоретический материал в области разработки Web-приложений; Владения: опытом поиска, анализа и синтеза информации, необходимой для решения задач по разработке Web-приложений.
	СГК 10. Способен создавать и обосновывать решения в условиях ограничений, неопределенности, множественности сценариев и отсутствия готового алгоритма.	Знания: этапы разработки Web-приложений; Умения: формулировать задачи работы, ведущие к разработке Web-приложений; определять методы решения поставленных задач по разработке Web-приложений; Владения: навыком постановки и решения задач в рамках

		разработки Web-приложений.
	ОПК-9. Способность работать в междисциплинарной команде, в том числе распределенной, с использованием цифровых инструментов кооперации, брать на себя различные роли, характерные для профессиональной деятельности	Владения: навыком применения инструментов и сервисов для удаленной командной работы при разработке Web-приложений.
	ПК 2 – Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, понимания принципов работы, выбора и применения современных информационных технологий, платформ и инструментальных программно-аппаратных средств, в том числе отечественного производства, и с учетом основных требований информационной безопасности;	Знания: популярные средства разработки Web-приложений, преимущества и недостатки использования CMS для создания Web-сайтов; Умения: выбирать наиболее оптимальные средства реализации Web-приложений; Владения: навык отбора оптимальных средств реализации Web-приложения.
	ПК 3 – Способен выполнять элементы графического дизайна и проектирование интерфейсов программного обеспечения по образцу;	Владения: опыт разработки интерфейса Web-приложений для решения актуальных задач конкретной предметной области.
	ПК 4 - Способен разрабатывать Web- и мобильные приложения как часть клиент-серверных информационных систем;	Знания: направления применения интеллектуальных технологий в Web-приложениях; Умения: применять интеллектуальные технологии при реализации Web-приложений; Владения: навыки реализации Web-приложений с применением элементов интеллектуальных технологий;

	ПК 5 - Способен решать задачи профессиональной деятельности в проектном формате для достижения заданной цели и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством в условиях ограниченности ресурсов (временных, финансовых, человеческих, информационных), осознавая свою роль и ответственность в проекте.	Знания: возможные ограничения ресурсов (временных, финансовых, информационных и человеческих) в проектной деятельности при разработке Web-приложений; принципы организации, содержание и этапы проектной деятельности при разработке Web-приложений; методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности при разработке Web-приложений; структура, содержание проекта по разработке Web-приложений и критерии оценивания результатов проведенного исследования для достижения заданной цели, и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством; логика, способы и инструменты визуального сопровождения представления результатов проекта по разработке Web-приложений. Умения: оценивать риски проектной деятельности по разработке Web-приложений с учетом ограничений временных, финансовых, информационных и человеческих ресурсов и корректировать цели проекта на каждом этапе его реализации; определять цели, этапы и мероприятия проектной деятельности по разработке Web-приложений с учетом ограничений и рисков; выбирать оптимальные методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности по разработке Web-приложений для достижения поставленных целей проекта; анализировать, систематизировать и оценивать полученную на каждом этапе информацию о процессе и результатах реализации проекта на основе заданных критериев, выявлять проблемы и корректировать задачи проекта; определять форму отчетного документа, логику представления результатов проекта и выбирать оптимальные инструменты его визуального сопровождения с учетом особенностей проекта. Владения: опыт разработки в команде плана реализации проекта по реализации Web-приложений для достижения результата с заданным качеством на основе анализа рисков и имеющихся ограничений; опыт обоснования решения по реализации проекта и корректировке задач на каждом его
--	--	--

		этапе на основе анализа и оценки результатов проекта для достижения заданной цели, используя оптимальные методы и инструменты проведения исследования в проектной деятельности; навык подготовки отчетных документов о результатах, достигнутых в проекте по разработке Web-приложений. Другие результаты: инициативность, ответственность и умение работать в команде.
Проектный практикум 4. Мобильные приложения	СГК 1. Способен рефлексировать, определять приоритеты собственной деятельности, понимать цели, основания и последствия собственного действия, выявлять дефициты и способы саморазвития и при необходимости перестраивать способ действия в соответствии с задачей, контекстом и принципами образования в течение всей жизни.	Умения: планировать деятельность по разработке мобильных приложений в рамках установленного срока реализации; Владения: опыт планирования деятельности по разработке мобильных приложений.
	СГК 4. Способен точно выражать мысль в устной, письменной и цифровой коммуникации, в том числе в академическом и профессиональном взаимодействии на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке; понимать позицию другого, анализировать тексты и выявлять	Знания: профессиональная лексика в области разработки мобильных приложений; Умения: корректно и технически грамотно осуществлять коммуникацию в устной и письменной форме с членами команды и представителями заказчика в процессе разработки мобильных приложений; Владения: опыт деловой коммуникации в устной и письменной форме с членами команды и представителями заказчика в процессе разработки мобильных приложений.

	смысловые расхождения.	
	СГК 5. Способен взаимодействовать с другими при различиях в культуре, конфликте позиций, языков описания, ценностных оснований, способов мышления, особенностей развития и ограничений жизнедеятельности, удерживая возможность понимания, доступности коммуникации и совместного действия.	Владения: опыт взаимодействия с членами команды в процессе разработки мобильных приложений;
	СГК 6. Способен инициировать, организовывать и поддерживать коллективное движение к общей цели, согласовывать действия, роли и ресурсы, вырабатывать командную стратегию и удерживать смысл совместной работы при изменении условий.	Знания: роли членов команды при разработке мобильных приложений; Умения: продуктивно работать в составе команды при разработке мобильных приложений; Владения: опыт реализации различных ролей в команде при разработке мобильных приложений.
	СГК 7. Способен анализировать объект, процесс или ситуацию как систему взаимосвязанных элементов, уровней, ограничений и последствий, включая связи между людьми, технологиями, нормами, данными и институтами.	Знания: источники информации, необходимые для решения задач по разработке мобильных приложений; Умения: анализировать и систематизировать теоретический материал в области разработки мобильных приложений; Владения: опыт поиска, анализа и синтеза информации, необходимой для решения задач по разработке мобильных приложений.
	СГК 10. Способен создавать и обосновывать решения в условиях ограничений, неопределенности, множественности сценариев и отсутствия готового алгоритма.	Знания: этапы разработки мобильных приложений; Умения: формулировать задачи работы, ведущие к разработке мобильных приложений; определять методы решения поставленных задач по разработке мобильных приложений; Владения: навык постановки и решения задач в рамках разработки мобильных приложений.
	ОПК-9. Способность работать в	Владения: навыком применения инструментов и сервисов

	междисциплинарной команде, в том числе распределенной, с использованием цифровых инструментов кооперации, брать на себя различные роли, характерные для профессиональной деятельности	для удаленной командной работы при разработке мобильных приложений.
	ПК 2 – Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, понимания принципов работы, выбора и применения современных информационных технологий, платформ и инструментальных программно-аппаратных средств, в том числе отечественного производства, и с учетом основных требований информационной безопасности;	Знания: особенности моделей представления данных; особенности экспертных систем; Умения: отбирать информационные технологии и средства для реализации элементов искусственного интеллекта в мобильных приложениях.
	ПК 3 – Способен выполнять элементы графического дизайна и проектирование интерфейсов программного обеспечения по образцу;	Владения: опыт разработки интерфейса мобильных приложений для решения актуальных задач конкретной предметной области.
	ПК 4 - Способен разрабатывать Web- и мобильные приложения как часть клиент-серверных информационных систем;	Знания: направления применения интеллектуальных технологий в мобильных приложениях; Умения: применять интеллектуальные технологии при реализации мобильных приложений; Владения: навыки реализации мобильных приложений с применением элементов интеллектуальных технологий; опыт разработки мобильных приложений для решения актуальных задач конкретной предметной области.

	ПК 5 - Способен решать задачи профессиональной деятельности в проектном формате для достижения заданной цели и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством в условиях ограниченности ресурсов (временных, финансовых, человеческих, информационных), осознавая свою роль и ответственность в проекте.	Знания: возможные ограничения ресурсов (временных, финансовых, информационных и человеческих) в проектной деятельности при разработке мобильных приложений; принципы организации, содержание и этапы проектной деятельности при разработке мобильных приложений; методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности при разработке мобильных приложений; структура, содержание проекта по разработке программного обеспечения и критерии оценивания результатов проведенного исследования для достижения заданной цели, и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством; логика, способы и инструменты визуального сопровождения представления результатов проекта по разработке мобильных приложений. Умения: оценивать риски проектной деятельности по разработке мобильных приложений с учетом ограничений временных, финансовых, информационных и человеческих ресурсов и корректировать цели проекта на каждом этапе его реализации; определять цели, этапы и мероприятия проектной деятельности по разработке мобильных приложений с учетом ограничений и рисков; выбирать оптимальные методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности по разработке мобильных приложений для достижения поставленных целей проекта; анализировать, систематизировать и оценивать полученную на каждом этапе информацию о процессе и результатах реализации проекта на основе заданных критериев, выявлять проблемы и корректировать задачи проекта; определять форму отчетного документа, логику представления результатов проекта и выбирать оптимальные инструменты его визуального сопровождения с учетом особенностей проекта. Владения: опыт разработки в команде плана реализации проекта по разработке мобильных приложений для достижения результата с заданным качеством на основе анализа рисков и имеющихся ограничений; опыт обоснования решения по реализации
--	--	--

		проекта и корректировке задач на каждом его этапе на основе анализа и оценки результатов проекта для достижения заданной цели, используя оптимальные методы и инструменты проведения исследования в проектной деятельности; навык подготовки отчетных документов о результатах, достигнутых в проекте по разработке мобильных приложений. Другие результаты: инициативность, ответственность и умение работать в команде.
--	--	--

1.5. Форма обучения

Реализация модуля возможна для обучающихся по очной, очно-заочной и заочной формам.

РАЗДЕЛ 2. ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ «ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ»

2.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 1. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ»

2.1.1 СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 1. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ»

2.1.1.1. Технологии обучения, используемые при изучении дисциплины модуля
При изучении дисциплины используется проектная технология обучения.

2.1.1.2. Планируемые результаты обучения (индикаторы) по дисциплине «Проектный практикум 1. Пользовательские интерфейсы»

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
СГК 1. Способен рефлексировать, определять приоритеты собственной деятельности, понимать цели, основания и последствия собственного действия, выявлять дефициты и способы саморазвития и при необходимости перестраивать способ действия в соответствии с задачей, контекстом и принципами образования в течение всей жизни.	Умения: планировать деятельность по разработке пользовательских интерфейсов в рамках установленного срока реализации; Владения: опыт планирования деятельности по разработке пользовательских интерфейсов.
СГК 4. Способен точно выражать мысль в устной, письменной и цифровой коммуникации, в том числе в академическом и профессиональном взаимодействии на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке; понимать позицию другого, анализировать тексты и выявлять смысловые расхождения.	Знания: профессиональная лексика в области разработки пользовательских интерфейсов; Умения: корректно и технически грамотно осуществлять коммуникацию в устной и письменной форме с членами команды и представителями заказчика в процессе разработки пользовательских интерфейсов; Владения: опыт деловой коммуникации в устной и письменной форме с членами команды и представителями заказчика в процессе разработки пользовательских интерфейсов.
СГК 5. Способен взаимодействовать с другими при различиях в культуре, конфликте позиций, языков описания, ценностных оснований, способов мышления, особенностей развития и ограничений жизнедеятельности, удерживая возможность понимания, доступности коммуникации и совместного действия.	Владения: опыт взаимодействия с членами команды в процессе разработки пользовательских интерфейсов;
СГК 6. Способен инициировать, организовывать и поддерживать	Знания: роли членов команды при разработке

коллективное движение к общей цели, согласовывать действия, роли и ресурсы, вырабатывать командную стратегию и удерживать смысл совместной работы при изменении условий.	пользовательских интерфейсов; Умения: продуктивно работать в составе команды при разработке пользовательских интерфейсов; Владения: опыт реализации различных ролей в команде при разработке пользовательских интерфейсов.
СГК 7. Способен анализировать объект, процесс или ситуацию как систему взаимосвязанных элементов, уровней, ограничений и последствий, включая связи между людьми, технологиями, нормами, данными и институтами.	Знания: источники информации, необходимые для решения задач по разработке пользовательских интерфейсов; Умения: анализировать и систематизировать теоретический материал в области разработки пользовательских интерфейсов; Владения: опытом поиска, анализа и синтеза информации, необходимой для решения задач по разработке пользовательских интерфейсов.
СГК 10. Способен создавать и обосновывать решения в условиях ограничений, неопределенности, множественности сценариев и отсутствия готового алгоритма.	Знания: этапы разработки пользовательских интерфейсов; Умения: формулировать задачи работы, ведущие к разработке пользовательских интерфейсов; определять методы решения поставленных задач по разработке пользовательских интерфейсов; Владения: навыком постановки и решения задач в рамках разработки пользовательских интерфейсов.
ОПК-9. Способность работать в междисциплинарной команде, в том числе распределенной, с использованием цифровых инструментов кооперации, брать на себя различные роли, характерные для профессиональной деятельности	Знания: инструменты и сервисы для удаленной командной работы; Умения: применять инструменты и сервисы для удаленной командной работы; Владения: навыком применения инструментов и сервисов для удаленной командной работы при разработке пользовательских интерфейсов.
ПК 2 – Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, понимания принципов работы, выбора и применения современных информационных технологий, платформ и инструментальных программно-аппаратных средств, в том числе отечественного производства, и с учетом основных требований информационной безопасности;	Знания: популярные средства разработки пользовательских интерфейсов; Умения: выбирать наиболее оптимальные средства реализации пользовательских интерфейсов; Владения: навык отбора оптимальных средств реализации пользовательских интерфейсов.

ПК 3 – Способен выполнять элементы графического дизайна и проектирование интерфейсов программного обеспечения по образцу;	Владения: опыт разработки пользовательских интерфейсов для решения актуальных задач конкретной предметной области.
ПК 5 - Способен решать задачи профессиональной деятельности в проектном формате для достижения заданной цели и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством в условиях ограниченности ресурсов (временных, финансовых, человеческих, информационных), осознавая свою роль и ответственность в проекте.	Знания: возможные ограничения ресурсов (временных, финансовых, информационных и человеческих) в проектной деятельности при разработке пользовательских интерфейсов; принципы организации, содержание и этапы проектной деятельности при разработке пользовательских интерфейсов; методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности при разработке пользовательских интерфейсов; структура, содержание проекта по разработке пользовательских интерфейсов и критерии оценивания результатов проведенного исследования для достижения заданной цели, и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством; логика, способы и инструменты визуального сопровождения представления результатов проекта по разработке пользовательских интерфейсов. Умения: оценивать риски проектной деятельности по разработке пользовательских интерфейсов с учетом ограничений временных, финансовых, информационных и человеческих ресурсов и корректировать цели проекта на каждом этапе его реализации; определять цели, этапы и мероприятия проектной деятельности по разработке пользовательских интерфейсов с учетом ограничений и рисков; выбирать оптимальные методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности по разработке пользовательских интерфейсов для достижения поставленных целей проекта; анализировать, систематизировать и оценивать полученную на каждом этапе информацию о процессе и результатах реализации проекта на основе заданных критериев, выявлять проблемы и корректировать задачи проекта; определять форму отчетного документа, логику представления результатов проекта и выбирать оптимальные инструменты его визуального сопровождения с учетом особенностей проекта. Владения: опыт разработки в команде плана реализации

	проекта по реализации пользовательских интерфейсов для достижения результата с заданным качеством на основе анализа рисков и имеющихся ограничений; опыт обоснования решения по реализации проекта и корректировке задач на каждом его этапе на основе анализа и оценки результатов проекта для достижения заданной цели, используя оптимальные методы и инструменты проведения исследования в проектной деятельности; навык подготовки отчетных документов о результатах, достигнутых в проекте по разработке пользовательских интерфейсов. Другие результаты: инициативность, ответственность и умение работать в команде.
--	--

2.1.1.3. Содержание дисциплины «Проектный практикум 1. Пользовательские интерфейсы»

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины	Содержание
P1	Инициация проекта	Идентификация и анализ участников проекта. Командообразование. Формирование требований проекта.
P2	Планирование работ проекта	Подготовка планов, расписаний, перечня необходимых ресурсов.
P3	Реализация проекта	Командная работа над проектом в рамках гибких подходов к реализации ИТ-продуктов.
P4	Развертывание и внедрение результатов проекта	Оформление документации. Сопровождение внедрения результатов проекта.

2.1.1.4. Язык реализации программы

Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2.1.2 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 1. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ»

Электронные ресурсы (издания)

Майстренко, Н. В. Проектирование и разработка мультимедийного контента и пользовательского интерфейса : учебное пособие / Н. В. Майстренко, И. Л. Коробова, Н. А. Вехтеева ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2024. – 81 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=723490>

Компаниец, В. С. Проектирование и юзабилити-исследование пользовательских интерфейсов : учебное пособие : [16+] / В. С. Компаниец, А. Е. Лызь ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2020. – 107 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=619064>

Проектирование графических интерфейсов в среде Visual Studio на базе C# : учебное пособие : [16+] / В. В. Турупалов, Н. К. Андриевская, Т. В. Мартыненко, Е. А. Хрюкин ; под общ. ред. В. В. Турупалова. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. – 232 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=725682>

Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru>)
- Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<http://biblioclub.ru>)
- Информационная система «Научный архив» (<http://научныйархив.рф>)
- IPR books (<http://www.iprbookshop.ru>)
- ЭБС «Электронная библиотека НТИ» (nti.urfu.ru)
- Зональная научная библиотека УрФУ (<http://lib.urfu.ru>)
- Электронный научный архив УрФУ (<https://elar.urfu.ru>)

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

2.1.3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 1. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ»

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

№ п/п	Вид занятий	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
1	Практические занятия, Консультации, Текущий контроль, промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная (или проекционный экран). Персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора по количеству обучающихся	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office; Доступ к сети Интернет.

2	Самостоятельная работа студентов	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Мебель аудиторная. Компьютерная техника: персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора, устройства подключения к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду НТИ (филиала) УрФУ	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office; Доступ к сети Интернет.
---	----------------------------------	--	--	---

2.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 2. ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ»

2.2.1 СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 2. ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ»

2.2.1.1. Технологии обучения, используемые при изучении дисциплины модуля

При изучении дисциплины используется проектная технология обучения.

2.2.1.2. Планируемые результаты обучения (индикаторы) по дисциплине «Проектный практикум 2. Инфокоммуникационные системы и сети»

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
СГК 1. Способен рефлексировать, определять приоритеты собственной деятельности, понимать цели, основания и последствия собственного действия, выявлять дефициты и способы саморазвития и при необходимости перестраивать способ действия в соответствии с задачей, контекстом и принципами образования в течение всей жизни.	Умения: планировать деятельность по разработке инфокоммуникационных систем и (или) сетей в рамках установленного срока реализации; Владения: опытом планирования деятельности по разработке инфокоммуникационных систем и (или) сетей.
СГК 4. Способен точно выражать мысль в устной, письменной и цифровой коммуникации, в том числе в академическом и профессиональном взаимодействии на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке; понимать позицию другого, анализировать тексты и выявлять смысловые расхождения.	Знания: профессиональная лексика в области инфокоммуникационных систем и сетей; Умения: корректно и технически грамотно осуществлять коммуникацию в устной и письменной форме с членами команды и представителями заказчика в процессе разработки инфокоммуникационных систем и сетей; Владения: опытом деловой коммуникации в устной и письменной форме с членами команды и представителями заказчика в процессе разработки инфокоммуникационных систем и сетей.
СГК 5. Способен взаимодействовать с другими при различиях в культуре, конфликте позиций, языков описания, ценностных оснований, способов мышления, особенностей развития и ограничений жизнедеятельности, удерживая	Владения: опыт взаимодействия с членами команды в процессе разработке инфокоммуникационных систем;

возможность понимания, доступности коммуникации и совместного действия.	
СГК 6. Способен инициировать, организовывать и поддерживать коллективное движение к общей цели, согласовывать действия, роли и ресурсы, вырабатывать командную стратегию и удерживать смысл совместной работы при изменении условий.	Знания: роли членов команды при разработке инфокоммуникационных систем; Умения: продуктивно работать в составе команды при разработке инфокоммуникационных систем; Владения: опыт реализации различных ролей в команде при разработке инфокоммуникационных систем
СГК 7. Способен анализировать объект, процесс или ситуацию как систему взаимосвязанных элементов, уровней, ограничений и последствий, включая связи между людьми, технологиями, нормами, данными и институтами.	Знания: источники информации, необходимые для решения задач по проектированию, разработке и модернизации инфокоммуникационных систем и сетей; Умения: анализировать и систематизировать теоретический материал в области разработки и эксплуатации инфокоммуникационных систем; Владения: опытом поиска, анализа и синтеза информации, необходимой для решения задач по проектированию, разработке и модернизации инфокоммуникационных систем и сетей.
СГК 10. Способен создавать и обосновывать решения в условиях ограничений, неопределенности, множественности сценариев и отсутствия готового алгоритма.	Знания: этапы разработки инфокоммуникационных систем; современные подходы, методологии и технологии разработки инфокоммуникационных систем и сетей; Умения: формулировать задачи работы, ведущие к разработке инфокоммуникационных систем; определять методы решения поставленных задач по разработке инфокоммуникационных систем; применять современные подходы, методологии и технологии разработки инфокоммуникационных систем и сетей; Владения: навыком постановки и решения задач в рамках разработки инфокоммуникационных систем. опытом разработки инфокоммуникационных систем и (или) сетей (или их компонентов) с учетом требований заказчика, нормативной документации, выделенного времени и ресурсов.
ОПК-1. Способность применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в	Знания: принципы имитационного моделирования инфокоммуникационных систем и сетей; методы расчета пропускной способности инфокоммуникационных сетей; Умения: проводить анализ пропускной способности инфокоммуникационных сетей;

профессиональной деятельности	проводить расчет объема оборудования инфокоммуникационных систем и сетей; Владения: методами моделирования инфокоммуникационных систем и сетей и методами расчета их пропускной способности.
ОПК-7. Способность участвовать в управлении задачами на этапах разработки и сопровождения программного или инженерного продукта, включая постановку задач, контроль версий, документирование и базовое планирование работ и затрат на их выполнение	Знания: перечень документов, подлежащих анализу при разработке инфокоммуникационных систем и сетей; перечень документов, создаваемых в рамках проектирования инфокоммуникационных систем и сетей; перечень и содержание эксплуатационных документов, сопровождающих внедрение инфокоммуникационных систем и сетей; Умения: выбирать документацию, необходимую для всех этапов разработки инфокоммуникационных систем и сетей; разрабатывать проектную и эксплуатационную документацию в процессе разработки инфокоммуникационных систем и сетей; Владения: опытом анализа технической документации, необходимой для разработки инфокоммуникационных систем и сетей; опытом разработки проектной документации, необходимой для разработки инфокоммуникационных систем и сетей; опытом разработки эксплуатационной документации, необходимой для внедрения инфокоммуникационных систем и сетей.
ОПК-9. Способность работать в междисциплинарной команде, в том числе распределенной, с использованием цифровых инструментов кооперации, брать на себя различные роли, характерные для профессиональной деятельности	Владения: навыком применения инструментов и сервисов для удаленной командной работы при проектировании инфокоммуникационных систем и сетей.
ПК 2 – Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, понимания принципов работы, выбора и применения современных информационных технологий, платформ и инструментальных программно-аппаратных средств, в том числе	Знания: особенности современных инфокоммуникационных систем и сетей и их области применения; инструментальные средства разработки инфокоммуникационных систем и сетей; требования информационной безопасности к инфокоммуникационной системе или сети со стороны заказчика разработки; Умения: отбирать наиболее оптимальные средства разработки инфокоммуникационных систем и сетей; анализировать локальные нормативные документы

отечественного производства, и с учетом основных требований информационной безопасности	организации-заказчика с целью выявления требований информационной безопасности; Владения: опыт отбора и применения инструментальных средств для разработки инфокоммуникационных систем и сетей; опыт анализа требований информационной безопасности со стороны заказчика разработки при реализации инфокоммуникационных систем и сетей.
ПК 5 - Способен решать задачи профессиональной деятельности в проектном формате для достижения заданной цели и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством в условиях ограниченности ресурсов (временных, финансовых, человеческих, информационных), осознавая свою роль и ответственность в проекте.	Знания: возможные ограничения ресурсов (временных, финансовых, информационных и человеческих) в проектной деятельности при разработке инфокоммуникационных систем и сетей; принципы организации, содержание и этапы проектной деятельности при разработке инфокоммуникационных систем и сетей; методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности при разработке инфокоммуникационных систем и сетей; структура, содержание проекта по разработке инфокоммуникационных систем и сетей и критерии оценивания результатов проведенного исследования для достижения заданной цели, и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством; логика, способы и инструменты визуального сопровождения представления результатов проекта по разработке инфокоммуникационных систем и сетей. Умения: оценивать риски проектной деятельности по разработке инфокоммуникационных систем и сетей с учетом ограничений временных, финансовых, информационных и человеческих ресурсов и корректировать цели проекта на каждом этапе его реализации; определять цели, этапы и мероприятия проектной деятельности по разработке инфокоммуникационных систем и сетей с учетом ограничений, и рисков; выбирать оптимальные методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности по разработке инфокоммуникационных систем и сетей для достижения поставленных целей проекта; анализировать, систематизировать и оценивать полученную на каждом этапе информацию о процессе и результатах реализации проекта на основе заданных критериев, выявлять проблемы и корректировать задачи проекта; определять форму отчетного документа, логику представления результатов проекта и выбирать оптимальные инструменты его визуального сопровождения с учетом особенностей проекта. Владения: опыт разработки в команде плана реализации проекта по реализации инфокоммуникационных систем и сетей

	для достижения результата с заданным качеством на основе анализа рисков и имеющихся ограничений; опыт обоснования решения по реализации проекта и корректировке задач на каждом его этапе на основе анализа и оценки результатов проекта для достижения заданной цели, используя оптимальные методы и инструменты проведения исследования в проектной деятельности; навык подготовки отчетных документов о результатах, достигнутых в проекте по разработке компьютерных моделей. Другие результаты: инициативность, ответственность и умение работать в команде.
--	--

2.2.1.3. Содержание дисциплины «Проектный практикум 2. Инфокоммуникационные системы и сети»

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины	Содержание
P1	Инициация проекта	Идентификация и анализ участников проекта. Командообразование. Формирование требований проекта.
P2	Планирование работ проекта	Подготовка планов, расписаний, перечня необходимых ресурсов.
P3	Реализация проекта	Командная работа над проектом в рамках гибких подходов к реализации ИТ-продуктов.
P4	Развертывание и внедрение результатов проекта	Оформление документации. Сопровождение внедрения результатов проекта.

2.2.1.4. Язык реализации программы

Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2.2.2 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 2. ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ»

Электронные ресурсы (издания)

Беляцкая, Т. Н. Предпринимательская деятельность и управление проектами в ИТ-сфере : учебное пособие / Т. Н. Беляцкая. – Минск : РИПО, 2023. – 249 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=711493>

Сорокин, А. А. Проектирование сети передачи данных для крупной организации : учебное пособие : [16+] / А. А. Сорокин, В. В. Никулин, А. И. Волкова. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. – 152 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=726808>

Пилипенко, А. М. Методы математического и компьютерного моделирования элементов и устройств инфокоммуникационных систем : учебное пособие : [16+] /

А. М. Пилипенко ; Южный федеральный университет, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2023. – 132 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=713483>

Полянская, А. В. Компонентная база инфокоммуникационных и интеллектуальных систем : учебное пособие : [16+] / А. В. Полянская, А. Н. Игнатов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 444 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=726793>

Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru>)
- Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<http://biblioclub.ru>)
- Информационная система «Научный архив» (<http://научныйархив.рф>)
- IPR books (<http://www.iprbookshop.ru>)
- ЭБС «Электронная библиотека НТИ» (nti.urfu.ru)
- Зональная научная библиотека УрФУ (<http://lib.urfu.ru>)
- Электронный научный архив УрФУ (<https://elar.urfu.ru>)

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

2.2.3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 2. ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ»

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

№ п/п	Вид занятий	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
1	Практические занятия, Консультации, Текущий контроль, Промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная (или проекционный экран). Персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора по количеству обучающихся	Операционная система Windows, Windows Server, офисный пакет Microsoft Office; Visual Route Lite Edition; Программа-анализатор трафика Wireshark; Программный продукт виртуализации Virtual Box.
2	Самостоятельная	Помещения для	Мебель аудиторная.	Операционная

	работа студентов,	самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника: персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора, устройства подключения к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду НТИ (филиала) УрФУ	система Windows, офисный пакет Microsoft Office; Система управления учебным контентом и обучением LCMS Moodle; Доступ к сети Интернет.
--	-------------------	------------------------------------	--	--

2.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 3. ТЕХНОЛОГИИ WEB-РАЗРАБОТКИ»

2.3.1 СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ. ТЕХНОЛОГИИ WEB-РАЗРАБОТКИ»

2.3.1.1. Технологии обучения, используемые при изучении дисциплины модуля

При изучении дисциплины используется технология проектного обучения.

2.3.1.2. Планируемые результаты обучения (индикаторы) по дисциплине «Проектный практикум 3. Технологии Web-разработки»

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
СГК 1. Способен рефлексировать, определять приоритеты собственной деятельности, понимать цели, основания и последствия собственного действия, выявлять дефициты и способы саморазвития и при необходимости перестраивать способ действия в соответствии с задачей, контекстом и принципами образования в течение всей жизни.	Умения: планировать деятельность по разработке Web-приложений в рамках установленного срока реализации; Владения: опыт планирования деятельности по разработке Web-приложений.
СГК 4. Способен точно выражать мысль в устной, письменной и цифровой коммуникации, в том числе в академическом и профессиональном взаимодействии на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке; понимать позицию другого, анализировать тексты и выявлять смысловые расхождения.	Знания: профессиональная лексика в области разработки Web-приложений; Умения: корректно и технически грамотно осуществлять коммуникацию в устной и письменной форме с членами команды и представителями заказчика в процессе разработки Web-приложений; Владения: опыт деловой коммуникации в устной и письменной форме с членами команды и представителями заказчика в процессе разработки Web-приложений.
СГК 5. Способен взаимодействовать с другими при различиях в культуре, конфликте позиций, языков описания, ценностных оснований, способов мышления, особенностей развития и ограничений жизнедеятельности, удерживая возможность понимания, доступности коммуникации и совместного действия.	Владения: опыт взаимодействия с членами команды в процессе разработки Web-приложений;
СГК 6. Способен инициировать, организовывать и поддерживать коллективное движение к общей цели, согласовывать действия, роли и ресурсы, вырабатывать командную стратегию и удерживать смысл совместной работы при изменении условий.	Знания: роли членов команды при разработке Web-приложений; Умения: продуктивно работать в составе команды при разработке Web-приложений; Владения:

	опыт реализации различных ролей в команде при разработке Web-приложений.
СГК 7. Способен анализировать объект, процесс или ситуацию как систему взаимосвязанных элементов, уровней, ограничений и последствий, включая связи между людьми, технологиями, нормами, данными и институтами.	Знания: источники информации, необходимые для решения задач по разработке Web-приложений; Умения: анализировать и систематизировать теоретический материал в области разработки Web-приложений; Владения: опытом поиска, анализа и синтеза информации, необходимой для решения задач по разработке Web-приложений.
СГК 10. Способен создавать и обосновывать решения в условиях ограничений, неопределенности, множественности сценариев и отсутствия готового алгоритма.	Знания: этапы разработки Web-приложений; Умения: формулировать задачи работы, ведущие к разработке Web-приложений; определять методы решения поставленных задач по разработке Web-приложений; Владения: навыком постановки и решения задач в рамках разработки Web-приложений.
ОПК-9. Способность работать в междисциплинарной команде, в том числе распределенной, с использованием цифровых инструментов кооперации, брать на себя различные роли, характерные для профессиональной деятельности	Владения: навыком применения инструментов и сервисов для удаленной командной работы при разработке Web-приложений.
ПК 2 – Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, понимания принципов работы, выбора и применения современных информационных технологий, платформ и инструментальных программно-аппаратных средств, в том числе отечественного производства, и с учетом основных требований информационной безопасности;	Знания: популярные средства разработки Web-приложений, преимущества и недостатки использования CMS для создания Web-сайтов; Умения: выбирать наиболее оптимальные средства реализации Web-приложений; Владения: навык отбора оптимальных средств реализации Web-приложения.
ПК 3 – Способен выполнять элементы графического дизайна и проектирование интерфейсов программного обеспечения по образцу;	Владения: опыт разработки интерфейса Web-приложений для решения актуальных задач конкретной предметной области.
ПК 4 - Способен разрабатывать Web- и мобильные приложения как часть клиент-серверных информационных систем;	Знания: направления применения интеллектуальных технологий в Web-приложениях; Умения: применять интеллектуальные технологии при реализации Web-приложений; Владения:

	навыки реализации Web-приложений с применением элементов интеллектуальных технологий;
ПК 5 - Способен решать задачи профессиональной деятельности в проектном формате для достижения заданной цели и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством в условиях ограниченности ресурсов (временных, финансовых, человеческих, информационных), осознавая свою роль и ответственность в проекте.	Знания: возможные ограничения ресурсов (временных, финансовых, информационных и человеческих) в проектной деятельности при разработке Web-приложений; принципы организации, содержание и этапы проектной деятельности при разработке Web-приложений; методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности при разработке Web-приложений; структура, содержание проекта по разработке Web-приложений и критерии оценивания результатов проведенного исследования для достижения заданной цели, и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством; логика, способы и инструменты визуального сопровождения представления результатов проекта по разработке Web-приложений. Умения: оценивать риски проектной деятельности по разработке Web-приложений с учетом ограничений временных, финансовых, информационных и человеческих ресурсов и корректировать цели проекта на каждом этапе его реализации; определять цели, этапы и мероприятия проектной деятельности по разработке Web-приложений с учетом ограничений и рисков; выбирать оптимальные методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности по разработке Web-приложений для достижения поставленных целей проекта; анализировать, систематизировать и оценивать полученную на каждом этапе информацию о процессе и результатах реализации проекта на основе заданных критериев, выявлять проблемы и корректировать задачи проекта; определять форму отчетного документа, логику представления результатов проекта и выбирать оптимальные инструменты его визуального сопровождения с учетом особенностей проекта. Владения: опыт разработки в команде плана

	реализации проекта по реализации Web-приложений для достижения результата с заданным качеством на основе анализа рисков и имеющихся ограничений; опыт обоснования решения по реализации проекта и корректировке задач на каждом его этапе на основе анализа и оценки результатов проекта для достижения заданной цели, используя оптимальные методы и инструменты проведения исследования в проектной деятельности; навык подготовки отчетных документов о результатах, достигнутых в проекте по разработке Web-приложений. Другие результаты: инициативность, ответственность и умение работать в команде.
--	--

2.3.1.3. Содержание дисциплины «Проектный практикум 3. Технологии Web-разработки»

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины	Содержание
P1	Инициация проекта	Идентификация и анализ участников проекта. Командообразование. Формирование требований проекта.
P2	Планирование работ проекта	Подготовка планов, расписаний, перечня необходимых ресурсов.
P3	Реализация проекта	Командная работа над проектом в рамках гибких подходов к реализации ИТ-продуктов.
P4	Развертывание и внедрение результатов проекта	Оформление документации. Сопровождение внедрения результатов проекта.

2.3.1.4. Язык реализации программы

Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2.3.2 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 3. ТЕХНОЛОГИИ WEB-РАЗРАБОТКИ»

Печатные издания

Тузовский, А.Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учеб. пособие для акад. бакалавриата / А. Ф. Тузовский ; Нац. исслед. Томск. политехнич. ун-т. - Москва : Юрайт, 2019. - 218, [2] с. : ил. - (Университеты России). Количество экземпляров: 20.

Электронные ресурсы (издания)

Панфилов, К. С. Создание веб-сайта от замысла до реализации : практическое пособие : [16+] / К. С. Панфилов. – 2-е изд. – Москва : ДМК Пресс, 2023. – 438 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=704627>

Бэнкер, К. MongoDB в действии : практическое пособие : [16+] / К. Бэнкер ; пер. с англ. А. А. Слинкина. – 2-е изд. – Москва : ДМК Пресс, 2023. – 395 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=704194>

Локхарт, Д. Современный PHP : новые возможности и передовой опыт : практическое пособие : [16+] / Д. Локхарт ; пер. с англ. Р. Н. Рагимова. – 2-е изд. – Москва : ДМК Пресс, 2023. – 305 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=704388>

Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru>)
- Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<http://biblioclub.ru>)
- Информационная система «Научный архив» (<http://научныйархив.пф>)
- IPR books (<http://www.iprbookshop.ru>)
- ЭБС «Электронная библиотека НТИ» (nti.urfu.ru)
- Зональная научная библиотека УрФУ (<http://lib.urfu.ru>)
- Электронный научный архив УрФУ (<https://elar.urfu.ru>)

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

2.3.3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 3. ТЕХНОЛОГИИ WEB-РАЗРАБОТКИ»

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

№ п/п	Вид занятий	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
1	Практические занятия, Консультации, Текущий контроль, Промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная (или проекционный экран). Персональные компьютеры, периферийные устройства в	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office, интегрированная среда разработки Microsoft Visual Studio; Растровый

		аттестации	составе клавиатуры, мыши, монитора по количеству обучающихся	графический редактор GIMP; Векторный графический редактор Inkscape; Текстовый редактор Notepad++; Доступ к сети Интернет.
2	Самостоятельная работа студентов,	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Мебель аудиторная. Компьютерная техника: персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора, устройства подключения к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду НТИ (филиала) УрФУ	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office; Доступ к сети Интернет.

2.4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 4. МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ»

2.4.1 СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 4. МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ»

2.4.1.1. Технологии обучения, используемые при изучении дисциплины модуля

При изучении дисциплины используется технология проектного обучения.

2.4.1.2. Планируемые результаты обучения (индикаторы) по дисциплине «Проектный практикум 4. Мобильные приложения»

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
СГК 1. Способен рефлексировать, определять приоритеты собственной деятельности, понимать цели, основания и последствия собственного действия, выявлять дефициты и способы саморазвития и при необходимости перестраивать способ действия в соответствии с задачей, контекстом и принципами образования в течение всей жизни.	Умения: планировать деятельность по разработке мобильных приложений в рамках установленного срока реализации; Владения: опыт планирования деятельности по разработке мобильных приложений.
СГК 4. Способен точно выражать мысль в устной, письменной и цифровой коммуникации, в том числе в академическом и профессиональном взаимодействии на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке; понимать позицию другого, анализировать тексты и выявлять смысловые расхождения.	Знания: профессиональная лексика в области разработки мобильных приложений; Умения: корректно и технически грамотно осуществлять коммуникацию в устной и письменной форме с членами команды и представителями заказчика в процессе разработки мобильных приложений; Владения: опыт деловой коммуникации в устной и письменной форме с членами команды и представителями заказчика в процессе разработки мобильных приложений.
СГК 5. Способен взаимодействовать с другими при различиях в культуре, конфликте позиций, языков описания, ценностных оснований, способов мышления, особенностей развития и ограничений жизнедеятельности, удерживая возможность понимания, доступности коммуникации и совместного действия.	Владения: опыт взаимодействия с членами команды в процессе разработки мобильных приложений;
СГК 6. Способен инициировать, организовывать и поддерживать коллективное движение к общей цели, согласовывать действия, роли и ресурсы, вырабатывать командную стратегию и удерживать смысл совместной работы при изменении условий.	Знания: роли членов команды при разработке мобильных приложений; Умения: продуктивно работать в составе команды при разработке мобильных приложений; Владения:

	опыт реализации различных ролей в команде при разработке мобильных приложений.
СГК 7. Способен анализировать объект, процесс или ситуацию как систему взаимосвязанных элементов, уровней, ограничений и последствий, включая связи между людьми, технологиями, нормами, данными и институтами.	Знания: источники информации, необходимые для решения задач по разработке мобильных приложений; Умения: анализировать и систематизировать теоретический материал в области разработки мобильных приложений; Владения: опыт поиска, анализа и синтеза информации, необходимой для решения задач по разработке мобильных приложений.
СГК 10. Способен создавать и обосновывать решения в условиях ограничений, неопределенности, множественности сценариев и отсутствия готового алгоритма.	Знания: этапы разработки мобильных приложений; Умения: формулировать задачи работы, ведущие к разработке мобильных приложений; определять методы решения поставленных задач по разработке мобильных приложений; Владения: навык постановки и решения задач в рамках разработки мобильных приложений.
ОПК-9. Способность работать в междисциплинарной команде, в том числе распределенной, с использованием цифровых инструментов кооперации, брать на себя различные роли, характерные для профессиональной деятельности	Владения: навыком применения инструментов и сервисов для удаленной командной работы при разработке мобильных приложений.
ПК 2 – Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, понимания принципов работы, выбора и применения современных информационных технологий, платформ и инструментальных программно-аппаратных средств, в том числе отечественного производства, и с учетом основных требований информационной безопасности;	Знания: особенности моделей представления данных; особенности экспертных систем; Умения: отбирать информационные технологии и средства для реализации элементов искусственного интеллекта в мобильных приложениях.
ПК 3 – Способен выполнять элементы графического дизайна и проектирование интерфейсов программного обеспечения по образцу;	Владения: опыт разработки интерфейса мобильных приложений для решения актуальных задач конкретной предметной области.
ПК 4 - Способен разрабатывать Web- и мобильные приложения как часть клиент-серверных информационных систем;	Знания: направления применения интеллектуальных технологий в мобильных приложениях; Умения: применять интеллектуальные технологии при реализации мобильных приложений; Владения: навыки реализации мобильных приложений

	с применением элементов интеллектуальных технологий; опыт разработки мобильных приложений для решения актуальных задач конкретной предметной области.
ПК 5 - Способен решать задачи профессиональной деятельности в проектном формате для достижения заданной цели и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством в условиях ограниченности ресурсов (временных, финансовых, человеческих, информационных), осознавая свою роль и ответственность в проекте.	Знания: возможные ограничения ресурсов (временных, финансовых, информационных и человеческих) в проектной деятельности при разработке мобильных приложений; принципы организации, содержание и этапы проектной деятельности при разработке мобильных приложений; методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности при разработке мобильных приложений; структура, содержание проекта по разработке программного обеспечения и критерии оценивания результатов проведенного исследования для достижения заданной цели, и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством; логика, способы и инструменты визуального сопровождения представления результатов проекта по разработке мобильных приложений. Умения: оценивать риски проектной деятельности по разработке мобильных приложений с учетом ограничений временных, финансовых, информационных и человеческих ресурсов и корректировать цели проекта на каждом этапе его реализации; определять цели, этапы и мероприятия проектной деятельности по разработке мобильных приложений с учетом ограничений и рисков; выбирать оптимальные методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности по разработке мобильных приложений для достижения поставленных целей проекта; анализировать, систематизировать и оценивать полученную на каждом этапе информацию о процессе и результатах реализации проекта на основе заданных критериев, выявлять проблемы и корректировать задачи проекта; определять форму отчетного документа, логику представления результатов проекта и выбирать оптимальные инструменты его

	визуального сопровождения с учетом особенностей проекта. Владения: опыт разработки в команде плана реализации проекта по разработке мобильных приложений для достижения результата с заданным качеством на основе анализа рисков и имеющихся ограничений; опыт обоснования решения по реализации проекта и корректировке задач на каждом его этапе на основе анализа и оценки результатов проекта для достижения заданной цели, используя оптимальные методы и инструменты проведения исследования в проектной деятельности; навык подготовки отчетных документов о результатах, достигнутых в проекте по разработке мобильных приложений. Другие результаты: инициативность, ответственность и умение работать в команде.
--	--

2.4.1.3. Содержание дисциплины «Проектный практикум 4. Мобильные приложения»

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины	Содержание
P1	Инициация проекта	Идентификация и анализ участников проекта. Командообразование. Формирование требований проекта.
P2	Планирование работ проекта	Подготовка планов, расписаний, перечня необходимых ресурсов.
P3	Реализация проекта	Командная работа над проектом в рамках гибких подходов к реализации ИТ-продуктов.
P4	Развертывание и внедрение результатов проекта	Оформление документации. Сопровождение внедрения результатов проекта.

2.4.1.4. Язык реализации программы

Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2.4.2 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 4. МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ»

Печатные издания

Глухих, И.Н. Интеллектуальные информационные системы : учеб. пособие для вузов / И. Н. Глухих ; Тюменск. гос. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Проспект, 2019. - 136 с. Количество экземпляров: 8.

Электронные ресурсы (издания)

Kotlin для Android : от теории к практике : учебно-методическое пособие : [16+] / сост. А. В. Конаков. – Братск : Братский государственный университет (БрГУ), 2023. – 54 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701396>

Во Ханг. Оптимизация производительности приложений для iOS : для профессионалов : практическое пособие : [16+] / Во Ханг ; пер. с англ. – 2-е изд. – Москва : ДМК Пресс, 2023. – 321 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=704698>

Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru>)
- Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<http://biblioclub.ru>)
- Информационная система «Научный архив» (<http://научныйархив.рф>)
- IPR books (<http://www.iprbookshop.ru>)
- ЭБС «Электронная библиотека НТИ» (nti.urfu.ru)
- Зональная научная библиотека УрФУ (<http://lib.urfu.ru>)
- Электронный научный архив УрФУ (<https://elar.urfu.ru>)

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

2.4.3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 4. МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ»

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

№ п/п	Вид занятий	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
1	Практические занятия, Консультации, Текущий контроль, промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная (или проекционный экран). Персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора по количеству обучающихся	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office, интегрированная среда разработки Visual Studio; интегрированная среда разработки Android Studio; Доступ к сети Интернет.

2	Самостоятельная работа студентов	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Мебель аудиторная. Компьютерная техника: персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора, устройства подключения к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду НТИ (филиала) УрФУ	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office; Доступ к сети Интернет.
---	----------------------------------	--	--	---