

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

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Модуль Проектная деятельность	Код модуля М.1.2
Образовательная программа Мехатроника и робототехника	Код ОП 15.03.06/44.02
Направление подготовки Мехатроника и робототехника	Код направления и уровня подготовки 15.03.06

Программа модуля и программа дисциплины составлены авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Пепельшев Дмитрий Игоревич	-	Старший преподаватель	Кафедра информационных технологий

Руководитель модуля «согласовано в электронном виде» Д.И. Пепельшев

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 «согласовано в электронном виде» Д.И. Пепельшев

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»

1.1. Аннотация содержания модуля

Содержание модуля «Проектная деятельность» направлено на приобретение обучающимися опыта участия в групповых проектах по разработке решений задач мехатроники и робототехники, создания прототипов мехатронных и робототехнических систем и устройств автоматизации. Решаемые в рамках реализации модуля задачи соответствуют реальным запросам рынка в области промышленной автоматизации и робототехники.

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.	2/72	экзамен
2	Проектный практикум 2.	2/72	экзамен
3	Проектный практикум 3.	2/72	экзамен
ИТОГО по модулю:		6/216	не предусмотрено

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты	Информационные технологии и программирование Основы проектной деятельности
Кореквизиты и постреквизиты	Мехатронные и робототехнические системы Управление мехатронными и робототехническими системами Проектирование мехатронных и робототехнических систем

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	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	Знания: З-1. Базовые методики целеполагания, управления рисками и ресурсными дефицитами. З-2. Способы рефлексивной фиксации своего опыта. Умения: У-1. Определять приоритеты собственной деятельности, понимать основания и последствия собственного действия. У-2. Выявлять дефициты и определять способы саморазвития в соответствии с задачей, контекстом и принципами образования в течение всей жизни. Практический опыт, владение: П-1. Постановки перед собой целей с фиксацией рисков её недостижения. П-2. Механизмов преодоления явных и возможных дефицитов, в том числе через самообразование
	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	Знания: З-1. Базовые правила выражения мысли в устной, письменной и цифровой коммуникации. З-2. Правила академического и профессионального взаимодействия на государственном языке РФ и иностранном языке. Умения: У-1. Использовать цифровые сервисы для решения коммуникативных задач. Практический опыт, владение: П-1. Письменного монологического высказывания. П-2. Ведения устной дискуссии

	тексты и выявлять 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	Умения: У-1. Фиксировать культурные, позиционные, ценностные и прочие различия, сохраняя толерантное отношение к оппоненту. У-2. Поддерживать ориентацию на совместное действие. Практический опыт, владение: П-1. Опытном анализа и решения кейсов межкультурного взаимодействия
	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: З-1. Базовые методики командного взаимодействия. З-2. Основы управления командным целеполаганием в изменяющихся условиях. Умения: У-1. Инициативно организовывать и поддерживать коллективное движение к общей цели. У-2. Согласовывать действия, роли и ресурсы. У-3. Вырабатывать командную стратегию и удерживать смысл совместной работы. Практический опыт, владение: П-1. Командного целеполагания и движения к цели
	СГК 7. Способен анализировать объект, процесс или ситуацию как систему взаимосвязанных элементов, уровней, ограничений и	Умения: У-1. Анализировать объект, процесс или ситуацию как систему взаимосвязанных элементов. Практический опыт, владение: П-1. Анализа и решения кейсов выявления разноуровневых связей между элементами в сложных объектах

	последствий, включая связи между людьми, технологиями, нормами, данными и институтами	
	СГК 10. Способен создавать и обосновывать решения в условиях ограничений, неопределенности, множественности сценариев и отсутствия готового алгоритма	Знания: З-1. Базовые методики ведения проектной деятельности. Умения: У-1. Принимать и обосновывать решения в условиях неопределённости. Практический опыт, владение: П-1. Коллективной деятельности в условиях временных и ресурсных ограничений в отсутствии готового алгоритма
	ОПК 8. Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации	Знания: З-1. Основные принципы командной работы на всех стадиях жизненного цикла инженерного продукта: распределение ролей, синхронизация, конструктивная обратная связь, разрешение конфликтов. З-2. Цифровые инструменты кооперации и управления проектами на этапах жизненного цикла. З-3. Стадии жизненного цикла инженерных продуктов и технических объектов (замысел, анализ требований, проектирование, изготовление, эксплуатация, поддержка, модернизация, замена, утилизация). Умения: У-1. Работать в распределённой команде с использованием трекера задач на всех стадиях жизненного цикла проекта. У-2. Брать на себя одну из профессиональных ролей в учебном проекте и нести за неё ответственность. У-3. Планировать этапы жизненного цикла разрабатываемого инженерного продукта и управлять ими в рамках проекта. Практический опыт, владение:

		П-1. Навыками работы в команде над проектом на всех стадиях жизненного цикла продукта. П-2. Опытном использовании цифровых систем для распределения и мониторинга задач. П-3. Способностью подготовить и провести презентацию результатов работы команды перед аудиторией. П-4. Опытном управлении стадиями жизненного цикла инженерного продукта в рамках учебного проекта.
Проектный практикум 2	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	Знания: З-1. Базовые методики целеполагания, управления рисками и ресурсными дефицитами. З-2. Способы рефлексивной фиксации своего опыта. Умения: У-1. Определять приоритеты собственной деятельности, понимать основания и последствия собственного действия. У-2. Выявлять дефициты и определять способы саморазвития в соответствии с задачей, контекстом и принципами образования в течение всей жизни. Практический опыт, владение: П-1. Постановки перед собой целей с фиксацией рисков её недостижения. П-2. Механизмов преодоления явных и возможных дефицитов, в том числе через самообразование
	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	Знания: З-1. Базовые правила выражения мысли в устной, письменной и цифровой коммуникации. З-2. Правила академического и профессионального взаимодействия на государственном языке РФ и иностранном языке. Умения: У-1. Использовать цифровые сервисы для решения коммуникативных задач. Практический опыт, владение: П-1. Письменного монологического высказывания. П-2. Ведения устной дискуссии

	позицию другого, анализировать тексты и выявлять 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	Умения: У-1. Фиксировать культурные, позиционные, ценностные и прочие различия, сохраняя толерантное отношение к оппоненту. У-2. Поддерживать ориентацию на совместное действие. Практический опыт, владение: П-1. Опытном анализа и решения кейсов межкультурного взаимодействия
	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: З-1. Базовые методики командного взаимодействия. З-2. Основы управления командным целеполаганием в изменяющихся условиях. Умения: У-1. Инициативно организовывать и поддерживать коллективное движение к общей цели. У-2. Согласовывать действия, роли и ресурсы. У-3. Вырабатывать командную стратегию и удерживать смысл совместной работы. Практический опыт, владение: П-1. Командного целеполагания и движения к цели
	СГК 7. Способен анализировать объект, процесс или ситуацию как систему взаимосвязанных элементов,	Умения: У-1. Анализировать объект, процесс или ситуацию как систему взаимосвязанных элементов. Практический опыт, владение:

	уровней, ограничений и последствий, включая связи между людьми, технологиями, нормами, данными и институтами	П-1. Анализа и решения кейсов выявления разноуровневых связей между элементами в сложных объектах
	СГК 10. Способен создавать и обосновывать решения в условиях ограничений, неопределенности, множественности сценариев и отсутствия готового алгоритма	Знания: З-1. Базовые методики ведения проектной деятельности. Умения: У-1. Принимать и обосновывать решения в условиях неопределённости. Практический опыт, владение: П-1. Коллективной деятельности в условиях временных и ресурсных ограничений в отсутствии готового алгоритма
	ОПК 8. Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации	Знания: З-1. Основные принципы командной работы на всех стадиях жизненного цикла инженерного продукта: распределение ролей, синхронизация, конструктивная обратная связь, разрешение конфликтов. З-2. Цифровые инструменты кооперации и управления проектами на этапах жизненного цикла. З-3. Стадии жизненного цикла инженерных продуктов и технических объектов (замысел, анализ требований, проектирование, изготовление, эксплуатация, поддержка, модернизация, замена, утилизация). Умения: У-1. Работать в распределённой команде с использованием трекера задач на всех стадиях жизненного цикла проекта. У-2. Брать на себя одну из профессиональных ролей в учебном проекте и нести за неё ответственность. У-3. Планировать этапы жизненного цикла разрабатываемого инженерного продукта и управлять ими в рамках проекта.

		Практический опыт, владение: П-1. Навыками работы в команде над проектом на всех стадиях жизненного цикла продукта. П-2. Опытном использовании цифровых систем для распределения и мониторинга задач. П-3. Способностью подготовить и провести презентацию результатов работы команды перед аудиторией. П-4. Опытном управлении стадиями жизненного цикла инженерного продукта в рамках учебного проекта.
Проектный практикум 3	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	Знания: З-1. Базовые методики целеполагания, управления рисками и ресурсными дефицитами. З-2. Способы рефлексивной фиксации своего опыта. Умения: У-1. Определять приоритеты собственной деятельности, понимать основания и последствия собственного действия. У-2. Выявлять дефициты и определять способы саморазвития в соответствии с задачей, контекстом и принципами образования в течение всей жизни. Практический опыт, владение: П-1. Постановки перед собой целей с фиксацией рисков её недостижения. П-2. Механизмов преодоления явных и возможных дефицитов, в том числе через самообразование
	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: З-1. Базовые правила выражения мысли в устной, письменной и цифровой коммуникации. З-2. Правила академического и профессионального взаимодействия на государственном языке РФ и иностранном языке. Умения: У-1. Использовать цифровые сервисы для решения коммуникативных задач. Практический опыт, владение: П-1. Письменного монологического высказывания.

	иностранном языке; понимать позицию другого, анализировать тексты и выявлять смысловые расхождения	П-2. Ведения устной дискуссии
	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	Умения: У-1. Фиксировать культурные, позиционные, ценностные и прочие различия, сохраняя толерантное отношение к оппоненту. У-2. Поддерживать ориентацию на совместное действие. Практический опыт, владение: П-1. Опытном анализа и решения кейсов межкультурного взаимодействия
	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: З-1. Базовые методики командного взаимодействия. З-2. Основы управления командным целеполаганием в изменяющихся условиях. Умения: У-1. Инициативно организовывать и поддерживать коллективное движение к общей цели. У-2. Согласовывать действия, роли и ресурсы. У-3. Вырабатывать командную стратегию и удерживать смысл совместной работы. Практический опыт, владение: П-1. Командного целеполагания и движения к цели
	СГК 7. Способен анализировать объект, процесс или ситуацию как систему	Умения: У-1. Анализировать объект, процесс или ситуацию как систему взаимосвязанных элементов. Практический опыт, владение:

	взаимосвязанных элементов, уровней, ограничений и последствий, включая связи между людьми, технологиями, нормами, данными и институтами	П-1. Анализа и решения кейсов выявления разноуровневых связей между элементами в сложных объектах
	СГК 10. Способен создавать и обосновывать решения в условиях ограничений, неопределенности, множественности сценариев и отсутствия готового алгоритма	Знания: З-1. Базовые методики ведения проектной деятельности. Умения: У-1. Принимать и обосновывать решения в условиях неопределённости. Практический опыт, владение: П-1. Коллективной деятельности в условиях временных и ресурсных ограничений в отсутствии готового алгоритма
	ОПК 8. Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации	Знания: З-1. Основные принципы командной работы на всех стадиях жизненного цикла инженерного продукта: распределение ролей, синхронизация, конструктивная обратная связь, разрешение конфликтов. З-2. Цифровые инструменты кооперации и управления проектами на этапах жизненного цикла. З-3. Стадии жизненного цикла инженерных продуктов и технических объектов (замысел, анализ требований, проектирование, изготовление, эксплуатация, поддержка, модернизация, замена, утилизация). Умения: У-1. Работать в распределённой команде с использованием трекера задач на всех стадиях жизненного цикла проекта. У-2. Брать на себя одну из профессиональных ролей в учебном проекте и нести за неё ответственность. У-3. Планировать этапы жизненного цикла разрабатываемого инженерного продукта и

		управлять ими в рамках проекта. Практический опыт, владение: П-1. Навыками работы в команде над проектом на всех стадиях жизненного цикла продукта. П-2. Опытном использовании цифровых систем для распределения и мониторинга задач. П-3. Способностью подготовить и провести презентацию результатов работы команды перед аудиторией. П-4. Опытном управлении стадиями жизненного цикла инженерного продукта в рамках учебного проекта.
	ПК 11. Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	Знания: З-1. Принципы организации, содержание и этапы проектной деятельности при разработке мехатронных и робототехнических систем. З-2. Методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности. Умения: У-1. Оценивать риски проектной деятельности с учётом ограничений временных, финансовых, информационных и человеческих ресурсов. У-2. Определять цели, этапы и мероприятия проектной деятельности. У-3. Выбирать оптимальные методы и инструменты проведения исследований. Практический опыт, владение: П-1. Опытном разработке в команде плана реализации проекта. П-2. Опытном обоснования решения по реализации проекта и корректировке задач. П-3. Навыками подготовки отчётных документов о результатах, достигнутых в проекте

1.5. Форма обучения

Реализация модуля возможна для обучающихся по очной форме.

РАЗДЕЛ 2. ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ «ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

2.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 1»

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

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»

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	Знания: 3-1. Базовые методики целеполагания, управления рисками и ресурсными дефицитами. 3-2. Способы рефлексивной фиксации своего опыта. Умения: У-1. Определять приоритеты собственной деятельности, понимать основания и последствия собственного действия. У-2. Выявлять дефициты и определять способы саморазвития в соответствии с задачей, контекстом и принципами образования в течение всей жизни. Практический опыт, владение: П-1. Постановки перед собой целей с фиксацией рисков её недостижения. П-2. Механизмов преодоления явных и возможных дефицитов, в том числе через самообразование
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: 3-1. Базовые правила выражения мысли в устной, письменной и цифровой коммуникации. 3-2. Правила академического и профессионального взаимодействия на государственном языке РФ и иностранном языке. Умения: У-1. Использовать цифровые сервисы для решения коммуникативных задач. Практический опыт, владение: П-1. Письменного монологического высказывания. П-2. Ведения устной дискуссии
СГК 5. Способен взаимодействовать с другими при различиях в культуре, конфликте позиций, языков описания, ценностных оснований, способов мышления,	Умения: У-1. Фиксировать культурные, позиционные, ценностные и прочие различия, сохраняя толерантное отношение к оппоненту. У-2. Поддерживать ориентацию на совместное действие. Практический опыт, владение:

особенностей развития и ограничений жизнедеятельности, удерживая возможность понимания, доступности коммуникации и совместного действия	П-1. Опытном анализа и решения кейсов межкультурного взаимодействия
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: 3-1. Базовые методики командного взаимодействия. 3-2. Основы управления командным целеполаганием в изменяющихся условиях. Умения: У-1. Инициативно организовывать и поддерживать коллективное движение к общей цели. У-2. Согласовывать действия, роли и ресурсы. У-3. Вырабатывать командную стратегию и удерживать смысл совместной работы. Практический опыт, владение: П-1. Командного целеполагания и движения к цели
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	Умения: У-1. Анализировать объект, процесс или ситуацию как систему взаимосвязанных элементов. Практический опыт, владение: П-1. Анализа и решения кейсов выявления разноуровневых связей между элементами в сложных объектах
СГК 10. Способен создавать и обосновывать решения в условиях ограничений, неопределенности, множественности сценариев и отсутствия готового алгоритма	Знания: 3-1. Базовые методики ведения проектной деятельности. Умения: У-1. Принимать и обосновывать решения в условиях неопределённости. Практический опыт, владение: П-1. Коллективной деятельности в условиях временных и ресурсных ограничений в отсутствии готового алгоритма
ОПК 8. Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки,	Знания: 3-1. Основные принципы командной работы на всех стадиях жизненного цикла инженерного продукта: распределение ролей, синхронизация, конструктивная обратная связь, разрешение конфликтов. 3-2. Цифровые инструменты кооперации и управления проектами на этапах жизненного цикла. 3-3. Стадии жизненного цикла инженерных продуктов и

модернизации, замены и утилизации	технических объектов (замысел, анализ требований, проектирование, изготовление, эксплуатация, поддержка, модернизация, замена, утилизация). Умения: У-1. Работать в распределённой команде с использованием трекера задач на всех стадиях жизненного цикла проекта. У-2. Брать на себя одну из профессиональных ролей в учебном проекте и нести за неё ответственность. У-3. Планировать этапы жизненного цикла разрабатываемого инженерного продукта и управлять ими в рамках проекта. Практический опыт, владение: П-1. Навыками работы в команде над проектом на всех стадиях жизненного цикла продукта. П-2. Опытном использованием цифровых систем для распределения и мониторинга задач. П-3. Способностью подготовить и провести презентацию результатов работы команды перед аудиторией. П-4. Опытном управлении стадиями жизненного цикла инженерного продукта в рамках учебного проекта.
-----------------------------------	--

2.1.1.3. Содержание дисциплины «Проектный практикум 1»

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»

Электронные ресурсы (издания)

Андронов, В. Г. Методология научно-исследовательской и проектной деятельности : учебное пособие : [16+] / В. Г. Андронов, А. А. Чуев, Д. С. Коптев. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. – 184 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=726796>

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://library.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»

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»

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

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»

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	Знания: 3-1. Базовые методики целеполагания, управления рисками и ресурсными дефицитами. 3-2. Способы рефлексивной фиксации своего опыта. Умения: У-1. Определять приоритеты собственной деятельности, понимать основания и последствия собственного действия. У-2. Выявлять дефициты и определять способы саморазвития в соответствии с задачей, контекстом и принципами образования в течение всей жизни. Практический опыт, владение: П-1. Постановки перед собой целей с фиксацией рисков её недостижения. П-2. Механизмов преодоления явных и возможных дефицитов, в том числе через самообразование
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: 3-1. Базовые правила выражения мысли в устной, письменной и цифровой коммуникации. 3-2. Правила академического и профессионального взаимодействия на государственном языке РФ и иностранном языке. Умения: У-1. Использовать цифровые сервисы для решения коммуникативных задач. Практический опыт, владение: П-1. Письменного монологического высказывания. П-2. Ведения устной дискуссии

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	Умения: У-1. Фиксировать культурные, позиционные, ценностные и прочие различия, сохраняя толерантное отношение к оппоненту. У-2. Поддерживать ориентацию на совместное действие. Практический опыт, владение: П-1. Опытном анализа и решения кейсов межкультурного взаимодействия
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: З-1. Базовые методики командного взаимодействия. З-2. Основы управления командным целеполаганием в изменяющихся условиях. Умения: У-1. Инициативно организовывать и поддерживать коллективное движение к общей цели. У-2. Согласовывать действия, роли и ресурсы. У-3. Вырабатывать командную стратегию и удерживать смысл совместной работы. Практический опыт, владение: П-1. Командного целеполагания и движения к цели
СГК 7. Способен анализировать объект, процесс или ситуацию как систему взаимосвязанных элементов, уровней, ограничений и последствий, включая связи между людьми, технологиями, нормами, данными и	Умения: У-1. Анализировать объект, процесс или ситуацию как систему взаимосвязанных элементов. Практический опыт, владение: П-1. Анализа и решения кейсов выявления разноуровневых связей между элементами в сложных объектах

институтами	
СГК 10. Способен создавать и обосновывать решения в условиях ограничений, неопределенности, множественности сценариев и отсутствия готового алгоритма	Знания: З-1. Базовые методики ведения проектной деятельности. Умения: У-1. Принимать и обосновывать решения в условиях неопределённости. Практический опыт, владение: П-1. Коллективной деятельности в условиях временных и ресурсных ограничений в отсутствии готового алгоритма
ОПК 8. Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации	Знания: З-1. Основные принципы командной работы на всех стадиях жизненного цикла инженерного продукта: распределение ролей, синхронизация, конструктивная обратная связь, разрешение конфликтов. З-2. Цифровые инструменты кооперации и управления проектами на этапах жизненного цикла. З-3. Стадии жизненного цикла инженерных продуктов и технических объектов (замысел, анализ требований, проектирование, изготовление, эксплуатация, поддержка, модернизация, замена, утилизация). Умения: У-1. Работать в распределённой команде с использованием трекера задач на всех стадиях жизненного цикла проекта. У-2. Брать на себя одну из профессиональных ролей в учебном проекте и нести за неё ответственность. У-3. Планировать этапы жизненного цикла разрабатываемого инженерного продукта и управлять ими в рамках проекта. Практический опыт, владение: П-1. Навыками работы в команде над проектом на всех стадиях жизненного цикла продукта. П-2. Опытном использовании цифровых систем для распределения и мониторинга задач. П-3. Способностью подготовить и провести презентацию результатов работы команды перед аудиторией. П-4. Опытном управлении стадиями жизненного цикла инженерного продукта в рамках учебного проекта.

2.2.1.3. Содержание дисциплины «Проектный практикум 2»

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.

2.2.1 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 2»

Электронные ресурсы (издания)

Андронов, В. Г. Методология научно-исследовательской и проектной деятельности : учебное пособие : [16+] / В. Г. Андронов, А. А. Чуев, Д. С. Коптев. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. – 184 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=726796>

Исаева, Г. Н. Языки программирования : практикум по курсу «Языки программирования» : учебное пособие : [16+] / Г. Н. Исаева, Н. В. Логачёва, Ю. В. Стреналюк ; Технологический университет. – Москва : Директ-Медиа, 2024. – 109 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=713440>

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://library.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.

2.2.2 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 2»

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 Microsoft Visual Studio; Растровый 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.

2.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 3»

2.3.1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 3»

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»

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	Знания: З-1. Базовые методики целеполагания, управления рисками и ресурсными дефицитами. З-2. Способы рефлексивной фиксации своего опыта. Умения: У-1. Определять приоритеты собственной деятельности, понимать основания и последствия собственного действия. У-2. Выявлять дефициты и определять способы саморазвития в соответствии с задачей, контекстом и принципами образования в течение всей жизни. Практический опыт, владение: П-1. Постановки перед собой целей с фиксацией рисков её недостижения. П-2. Механизмов преодоления явных и возможных дефицитов, в том числе через самообразование
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: З-1. Базовые правила выражения мысли в устной, письменной и цифровой коммуникации. З-2. Правила академического и профессионального взаимодействия на государственном языке РФ и иностранном языке. Умения: У-1. Использовать цифровые сервисы для решения коммуникативных задач. Практический опыт, владение: П-1. Письменного монологического высказывания. П-2. Ведения устной дискуссии
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,	Умения: У-1. Фиксировать культурные, позиционные, ценностные и прочие различия, сохраняя толерантное отношение к оппоненту. У-2. Поддерживать ориентацию на совместное действие. Практический опыт, владение: П-1. Опытном анализа и решения кейсов

доступности коммуникации и совместного действия	межкультурного взаимодействия
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: 3-1. Базовые методики командного взаимодействия. 3-2. Основы управления командным целеполаганием в изменяющихся условиях. Умения: У-1. Инициативно организовывать и поддерживать коллективное движение к общей цели. У-2. Согласовывать действия, роли и ресурсы. У-3. Вырабатывать командную стратегию и удерживать смысл совместной работы. Практический опыт, владение: П-1. Командного целеполагания и движения к цели
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	Умения: У-1. Анализировать объект, процесс или ситуацию как систему взаимосвязанных элементов. Практический опыт, владение: П-1. Анализа и решения кейсов выявления разноуровневых связей между элементами в сложных объектах
СГК 10. Способен создавать и обосновывать решения в условиях ограничений, неопределенности, множественности сценариев и отсутствия готового алгоритма	Знания: 3-1. Базовые методики ведения проектной деятельности. Умения: У-1. Принимать и обосновывать решения в условиях неопределённости. Практический опыт, владение: П-1. Коллективной деятельности в условиях временных и ресурсных ограничений в отсутствии готового алгоритма
ОПК 8. Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации	Знания: 3-1. Основные принципы командной работы на всех стадиях жизненного цикла инженерного продукта: распределение ролей, синхронизация, конструктивная обратная связь, разрешение конфликтов. 3-2. Цифровые инструменты кооперации и управления проектами на этапах жизненного цикла. 3-3. Стадии жизненного цикла инженерных продуктов и технических объектов (замысел, анализ требований, проектирование, изготовление, эксплуатация, поддержка, модернизация, замена, утилизация).

	Умения: У-1. Работать в распределённой команде с использованием трекера задач на всех стадиях жизненного цикла проекта. У-2. Брать на себя одну из профессиональных ролей в учебном проекте и нести за неё ответственность. У-3. Планировать этапы жизненного цикла разрабатываемого инженерного продукта и управлять ими в рамках проекта. Практический опыт, владение: П-1. Навыками работы в команде над проектом на всех стадиях жизненного цикла продукта. П-2. Опытном использованием цифровых систем для распределения и мониторинга задач. П-3. Способностью подготовить и провести презентацию результатов работы команды перед аудиторией. П-4. Опытном управлении стадиями жизненного цикла инженерного продукта в рамках учебного проекта.
ПК 6. Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	Знания: З-1. Принципы организации, содержание и этапы проектной деятельности при разработке мехатронных и робототехнических систем. З-2. Методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности. Умения: У-1. Оценивать риски проектной деятельности с учётом ограничений временных, финансовых, информационных и человеческих ресурсов. У-2. Определять цели, этапы и мероприятия проектной деятельности. У-3. Выбирать оптимальные методы и инструменты проведения исследований. Практический опыт, владение: П-1. Опытном разработке в команде плана реализации проекта. П-2. Опытном обоснования решения по реализации проекта и корректировке задач. П-3. Навыками подготовки отчётных документов о результатах, достигнутых в проекте

2.3.1.3. Содержание дисциплины «Проектный практикум 3»

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.

2.3.1 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 3»

Печатные издания

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для акад. бакалавриата / [Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк и др.] ; под общ. ред. Д. В. Чистова ; Финанс. ун-т. при Правит. РФ. - Москва: Юрайт, 2019. - 258, [2] с.: ил. - (Бакалавр. Академический курс). - Библиогр.: с. 257-258 (35 назв.) Кол-во экз. - 20

Электронные ресурсы (издания)

1. Онокой, Л. С. Проектирование информационных систем : учебное пособие : [16+] / Л. С. Онокой, О. А. Морозова, Т. Е. Точилкина ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Департамент бизнес-информатики, Факультет информационных технологий и анализа больших данных. – Москва : Прометей, 2024. – 352 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=721431>

2. Трусов, В. А. Технология проектирования информационных систем : учебное пособие : [16+] / В. А. Трусов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. – 244 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=725702>

3. Ивановский, М. А. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / М. А. Ивановский, И. А. Глазкова ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2024. – 130 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=723475>

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://library.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.

2.3.2 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ 3»

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 Microsoft Visual Studio; Растровый графический редактор GIMP; Векторный графический редактор Inkscape; Текстовый редактор Notepad++; Доступ к сети Интернет.
2	Самостоятельна	Помещения для	Мебель аудиторная.	Операционная

	я 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; Доступ к сети Интернет.
--	---------------------	------------------------------------	--	--