

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института
перспективной инженерии
канд.техн. наук, доцент
Порохня А.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Проектная деятельность»

Направление подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов

Направленность (профиль)

Автомобили и автомобильное хозяйство

Год начала обучения

2026 г.

Форма обучения

очная	заочная	очно-заочная
-------	---------	--------------

Реализуется в семестре

1,2	1,2	
-----	-----	--

Разработано

канд.техн.наук доцент
департамента ФМиИК
Землянушнов Н.А.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование универсальных компетенций (УК-2, УК-3, УК-6, УК-9) будущего бакалавра по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Основная цель преподавания курса «Проектная деятельность» заключается в активизация познавательной деятельности учащихся через исследовательскую и проектную деятельность.

Задачами освоения дисциплины являются:

изучение научных методов, используемых при проведении исследования, а также основных этапов написания проектной работы;
приобретение умений анализа и обобщения полученной информации;
формирование навыков представления и защиты результатов проектной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектная деятельность» (Б1.О.7) относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», формируемой участниками образовательных отношений.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	ИД-1. Формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач.	Определяет цель и задачи исследования, способы их достижения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.
	ИД-2. Разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Планирует этапы проектной деятельности, определяет объемы и сроки выполнения работ.
	ИД-3. Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов.	Анализирует эффективность выполнения этапов проекта, в том числе с помощью ПЭВМ.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою	ИД-1. Участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную	Понимает принципы командной работы для достижения общей цели.

роль в команде.	коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи. ИД-2. Обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта. ИД-3. Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	Использует современные информационные технологии и технологии форсайта для получения оптимальных результатов совместной работы на основе анализа индивидуальных возможностей членов команды. Выявляет причины невыполнения плана работ и принимает взвешенные решения, направленные на достижение поставленных задач.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	ИД-1. Устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности. ИД-2. Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. ИД-3. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности.	Объективно оценивает свой уровень профессиональных компетенций. Планирует этапы личностного и профессионального развития с учетом современных требований рынка труда. Использует временной и другие факторы для определения текущих целей профессионального роста.
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.	ИД-1. Оперировать понятиями инклюзивной компетентности, ее компонентами и структурой; понимает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах. ИД-2. Применяет базовые	Знает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах. Учитывает особенности

	дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах при взаимодействии с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	психофизического развития лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов при определении плана командной работы.
--	--	--

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля *

Объем занятий: всего: 3 з.е. 108 акад.ч.	ОФО, в акад. часах	ЗФО, в акад. часах	ОЗФО, в акад. часах
Контактная работа:			
Лекции/из них практическая подготовка			
Лабораторных работ/из них практическая подготовка			
Практических занятий/из них практическая подготовка	50	6	
Самостоятельная работа	58	102	
Формы контроля			
Экзамен	-	-	
Зачет	2 семестр	2 семестр	
Зачет с оценкой	-	-	
Курсовая работа	нет	нет	

* Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	Очная/заочная форма				Формы текущего контроля
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1.	Понятие и сущность проекта. Признаки и свойства проекта. Координированное выполнение взаимосвязанных элементарных работ. Ограниченность ресурсов. Жизненный цикл проекта.	ИД-1 _{ук-2} , ИД-2 _{ук-2}	-	2	-	2/4	Собеседование, защита практической работы
2.	Формирование методологии управления проектами. Зарождение управления проектом. Современные методы управления проектами.	ИД-1 _{ук-2} , ИД-2 _{ук-2}	-	2	-	2/4	Собеседование, защита практической работы
3.	Классификация типов проектов. Одна из самых распространенных классифи-	ИД-1 _{ук-2} , ИД-2 _{ук-2}	-		-		Собеседование, защита практи-

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	Очная/заочная форма				Формы текущего контроля
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
	каций проектов. Малые проекты. Мега проект. Сложные проекты. Краткосрочные проекты. Бездефектные проекты. Международные проекты. Успешность проекта.			2/2		2/4	ческой работы
4.	Свод норм и правил по управлению проектом. Стандарты по управлению проектами. Классификация стандартов. Процессы управления проектами, связанные со стадиями жизненного цикла проекта. Структура общей системы управления проектами.	ИД-1 _{УК-2} , ИД-2 _{УК-2}	-	2	-	2/4	Собеседование, защита практической работы
5.	Формирование команды проекта. Социальное взаимодействие и коммуникация с людьми с инвалидностью Инклюзивная культура как основа социального взаимодействия с людьми с инвалидностью в современном обществе. Психолого-педагогические характеристики людей с разными видами инвалидности (зрение, слух, нарушение работы опор-но-двигательного аппарата, соматическими заболеваниями). Особенности коммуникативной деятельности людей с разными видами ограничений по здоровью (слух, зрение, НОДА, соматические заболевания). Специфика общения в инклюзивной среде. Этика и этикет во взаимодействии с людьми с инвалидностью	ИД-1 _{УК-3} , ИД-2 _{УК-3} ИД-3 _{УК-3} ИД-1 _{УК-9} ИД-2 _{УК-9}	-	2	-	2/4	Собеседование, защита практической работы
6.	Коммуникации в проекте. Принципы инклюзивности. Проектирование и экология доступной среды Нормативно-правовые основы организации доступной среды в РФ. Проблемы организации доступной среды с учетом особенностей людей с инвалидностью. Доступная среда и универсальный дизайн продуктов, объектов и сред. Принципы универсального дизайна в проектировании	ИД-1 _{УК-3} , ИД-2 _{УК-3} ИД-3 _{УК-3} ИД-1 _{УК-9} ИД-2 _{УК-9}	-	2	-	2/4	Собеседование, защита практической работы
7.	Методы генерации идей. Способы генерации идей. Метод «Мозгового штурма». Метод «Brainwriting». Синек-	ИД-1 _{УК-6} , ИД-2 _{УК-6} , ИД-3 _{УК-6}	-	2	-	2/4	Собеседование, защита практической работы

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	Очная/заочная форма				Формы текущего контроля
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
	тика. Шесть шляп. Морфологический ящик. Инверсия. Метод фокальных объектов. Метод контрольных вопросов. Метод ментальных карт. Дизайн-мышление.						
8.	Образ продукта проекта. Понятие образа продукта. Шаблон образа продукта. Прототип. Процесс разработки прототипа.	ИД-1 _{ук-6} , ИД-2 _{ук-6} , ИД-3 _{ук-6}	-	2	-	2/4	Собеседование, защита практической работы
9.	Презентация идеи проекта. Практические рекомендации. Структура, формат презентации и содержание выступления. Создание визуального сопровождения. Технические средства. Конструкторы мультимедийных презентаций. Оформление презентации. Подача материала.	ИД-1 _{ук-2} , ИД-2 _{ук-2} ИД-1 _{ук-3} , ИД-2 _{ук-3} ИД-3 _{ук-3} ИД-1 _{ук-6} , ИД-2 _{ук-6} , ИД-3 _{ук-6}	-	2	-	2/2	Собеседование, защита практической работы
	ИТОГО в 1 семестре		-	18/2	-	18/34	
10.	Разработка требований к результату. Работа с заинтересованными лицами. Требования в проекте. Классификация требований. Источники требований. Методы выявления требований. Шаги по разработке требований.	ИД-1 _{ук-6} , ИД-2 _{ук-6} , ИД-3 _{ук-6}	-	2	-	2/5	Собеседование, защита практической работы
11.	Жизненный цикл проекта. Системная модель управления проектами. Типовой жизненный цикл проекта. Состав фаз жизненных циклов проектов в разных сферах. Управление проектно-ориентированной деятельностью. Структура жизненного цикла.	ИД-1 _{ук-2} , ИД-2 _{ук-2} ИД-1 _{ук-3} , ИД-2 _{ук-3} ИД-3 _{ук-3} ИД-1 _{ук-6} , ИД-2 _{ук-6} , ИД-3 _{ук-6}	-	2	-	2/5	Собеседование, защита практической работы
12.	Планирование проекта. Объекты планирования. Календарный план проекта. Шаги по разработке календарного плана. Формы представления календарного плана.	ИД-1 _{ук-2} , ИД-2 _{ук-2} ИД-1 _{ук-3} , ИД-2 _{ук-3} ИД-3 _{ук-3} ИД-1 _{ук-6} , ИД-2 _{ук-6} , ИД-3 _{ук-6}	-	2/2	-	2/5	Собеседование, защита практической работы
13.	Определение бюджета проекта. Смета проекта. Бюджет проекта. Разработка бюджета проекта. Проблемы при оценке стоимости проекта.	ИД-1 _{ук-2} , ИД-2 _{ук-2} ИД-1 _{ук-3} , ИД-2 _{ук-3} ИД-3 _{ук-3} ИД-1 _{ук-6} , ИД-2 _{ук-6}	-	2	-	4/5	Собеседование, защита практической работы

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	Очная/заочная форма				Формы текущего контроля
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
		ИД-3ук-6					
14.	Оценка рисков проекта. Понятие риска. Причины и последствия. Управление рисками. Выявление (идентификация) рисков. Оценка рисков. Планирование мероприятий по предотвращению рисков.	ИД-1ук-6, ИД-2ук-6, ИД-3ук-6	-	2	-	4/5	Собеседование, защита практической работы
15.	Системная модель управления интеграцией проекта. Области знаний в проекте. Классическая схема системы управления с обратной связью Условия для включения в бизнес-процессы людей с инвалидностью. Формирование функциональной структуры управления проектом.	ИД-1ук-2, ИД-2ук-2 ИД-1ук-3, ИД-2ук-3 ИД-3ук-3 ИД-1ук-6, ИД-2ук-6, ИД-3ук-6 ИД-1ук-9 ИД-2ук-9	-	2	-	4/5	Собеседование, защита практической работы
16.	Информационно-управляющие системы разработки и реализации проектов. Управляющая подсистема проекта. Информационная подсистема. Возможности применения информационных технологий на разных фазах жизненного цикла проекта. Критерии сравнительного анализа программного обеспечения для организации эффективного управления проектами. Процесс выбора программного обеспечения.	ИД-1ук-2, ИД-2ук-2 ИД-1ук-3, ИД-2ук-3 ИД-3ук-3 ИД-1ук-6, ИД-2ук-6, ИД-3ук-6	-	2/2	-	2/5	Собеседование, защита практической работы
17.	Прединвестиционный анализ проекта. Прединвестиционная подготовка проекта. Исследование инвестиционных возможностей. Бизнес-план и его структура.	ИД-1ук-2, ИД-2ук-2 ИД-1ук-3, ИД-2ук-3 ИД-3ук-3 ИД-1ук-6, ИД-2ук-6, ИД-3ук-6	-	2	-	2/5	Собеседование, защита практической работы
18.	Методы управления проектами на этапе реализации. Методы управления проектами. Классическое проектное управление. Agile. Scrum. Lean. Kanban.	ИД-1ук-2, ИД-2ук-2 ИД-1ук-3, ИД-2ук-3 ИД-3ук-3 ИД-1ук-6, ИД-2ук-6, ИД-3ук-6	-	2	-	2/5	Собеседование, защита практической работы
19.	Оценка хода реализации проекта. Мониторинг и контроль работ проекта. Информирование заинтересованных лиц. Ответность в проекте. Изменения в	ИД-1ук-2, ИД-2ук-2 ИД-1ук-3, ИД-2ук-3 ИД-3ук-3	-	2	-	2/5	Собеседование, защита практической работы

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	Очная/заочная форма				Формы текущего контроля
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
	проекте.	ИД-1 _{УК-6} , ИД-2 _{УК-6} , ИД-3 _{УК-6}					
20.	Сдача-приемка продукта проекта. Задачи на этапе завершения проекта. Итоговый анализ проекта. Преждевременно закрытые проекты. Итоговое представление результатов проекта.	ИД-1 _{УК-2} , ИД-2 _{УК-2} ИД-1 _{УК-3} , ИД-2 _{УК-3} ИД-3 _{УК-3} ИД-1 _{УК-6} , ИД-2 _{УК-6} , ИД-3 _{УК-6}	-	2	-	2/5	Собеседование, защита практической работы
21.	Патентные исследования в проектной деятельности. Общая характеристика патентных исследований. Основные правила проведения патентных исследований. Оформление отчета о патентных исследованиях.	ИД-1 _{УК-2} , ИД-2 _{УК-2} ИД-1 _{УК-6} , ИД-2 _{УК-6} , ИД-3 _{УК-6}	-	2	-	4/5	Собеседование, защита практической работы
22.	Основные источники технической информации. Основные источники технической информации. Общая характеристика патентной информации. Основные источники патентной информации. Классификаторы (УДК и МПК). Международная патентная классификация (МПК).	ИД-1 _{УК-2} , ИД-2 _{УК-2} ИД-1 _{УК-6} , ИД-2 _{УК-6} , ИД-3 _{УК-6}	-	2	-	2/5	Собеседование
23.	Изучение структуры технического задания на проект. Основание для проведения работ по Проекту. Тема и цель проекта. Актуальность проекта. Новизна технических и технологических решений. Публикации по теме исследований, в том числе зарубежные. Научно-технический задел по теме проекта. Исполнители работ по проекту. Задачи проекта и пути их решения. План мероприятий и сроки выполнения Проекта. Содержание работ по реализации проекта. Ожидаемые результаты работ по Проекту. Разрабатываемая продукция. Технические требования. Требования к патентной чистоте и патентоспособности. Требования к документации. Состав оборудования в проекте. Порядок приемки работ по Проекту.	ИД-1 _{УК-2} , ИД-2 _{УК-2} ИД-1 _{УК-6} , ИД-2 _{УК-6} , ИД-3 _{УК-6}	-	2	-	2/5	Собеседование, защита практической работы
24.	Социальное взаимодействие и	ИД-1 _{УК-3} , ИД-2 _{УК-3}	-		-		Собеседование, защита практи-

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	Очная/заочная форма				Формы текущего контроля
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
	коммуникация с людьми с инвалидностью. Инклюзивная культура как основа социального взаимодействия с людьми с инвалидностью в современном обществе. Психолого-педагогические характеристики людей с разными видами инвалидности (зрение, слух, нарушение работы опорно-двигательного аппарата, соматическими заболеваниями). Особенности коммуникативной деятельности людей с разными видами ограничений по здоровью (слух, зрение, НОДА, соматические заболевания). Специфика общения в инклюзивной среде. Этика и этикет во взаимодействии с людьми с инвалидностью.	ИД-3 _{ук-3} ИД-1 _{ук-9} ИД-2 _{ук-9}		2		2/5	ческой работы
25.	Проектирование и экология доступной среды. Нормативно-правовые основы организации доступной среды в РФ. Проблемы организации доступной среды с учетом особенностей людей с инвалидностью. Доступная среда и универсальный дизайн продуктов, объектов и сред. Принципы универсального дизайна в проектировании.	ИД-1 _{ук-3} , ИД-2 _{ук-3} ИД-3 _{ук-3} ИД-1 _{ук-9} ИД-2 _{ук-9}	-	2	-	2/5	Собеседование, защита практической работы
	ИТОГО за 2 семестр		-	32/4	-	40/68	
	ИТОГО			50/6	-	58/102	

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Проектная деятельность» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;

- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при организации проектной деятельности в области автомобилестроения.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Основы проектной деятельности: учебное пособие / автор-составитель Н.А. Гришина; [научный редактор И.В. Брянцева]. - Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2019. - 112 с. - ISBN 978-5-7389-2852-9.

2. Земсков, Ю.П. Основы проектной деятельности Электронный ресурс / Земсков Ю.П., Асмолова Е.В.: учебное пособие. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 184 с. - ISBN 978-5-8114-4395-6.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Булатова, Е.А. Проектная деятельность как способ развития личности студентов и их профессиональной подготовки Электронный ресурс: учебно-методическое пособие / сост. Е.А. Булатова. - Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 32 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks.

2. Основы проектной деятельности. Электронный ресурс: учебно-методическое пособие. - Чебоксары: ЧГИКИ, 2017. - 32 с.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Силкин, С.А. Основы проектной деятельности: методические указания к выполнению самостоятельной работы Электронный ресурс / Силкин С.А. - Кострома: КГУ им. Н.А. Некрасова, 2020. - 16 с.

2. Мозгалева, П.И. Введение в проектную деятельность: метод. указания к дисциплине «Введение в проектную деятельность» для студентов 1-го курса, обучающихся по дополнительной образовательной программе «Элитное техническое образование». – Томск: Изд-во Том. политех. ун-та, 2013. – 61 с. – URL: <http://portal.tpu.ru/SHARED/m/MPI-Teaching/Tab/mu.pdf> (дата обращения: 25.10.2022).

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://www.mintrans.ru/> - официальный сайт Министерства транспорта РФ
2. <http://transport-at.ru/> – официальный сайт журнала «Автомобильный транспорт».

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	КонсультантПлюс
2	Техэксперт

Программное обеспечение:

1	Операционная система: Альт Рабочая станция К 10
2	Пакет офисных программ - Р7-Офис

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Практические занятия	Лабораторный стенд «Ведущий мост и его механизмы»; лабораторный стенд «Независимая рычажная подвеска (динамика)»; лабораторный стенд «Гидромеханическая коробка передач DSG» (имитация работы); лабораторный стенд «Раздаточная коробка»; лабораторный стенд «Фрикционное сцепление»; стенд-тренажер «Схема управления инжекторного двигателя»; узлы и агрегаты ТС; тренажер-симулятор гидравлического гусеничного экскаватора Caterpillar; узлы и агрегаты дорожно-строительной техники; полуавтоматический аппарат для определения фракционного состава нефтепродуктов с цифровой индикацией температуры в разгонной колбе и в охлаждающей бане, а также регулировкой мощности по ГОСТ 2177-82, ASTM D 86, ISO 3405 АРПНц-ПХП (Россия); аппарат для определения температуры текучести и застывания по ГОСТ 20287, ASTM D97, а также температуры помутнения и начала кристаллизации нефтепродуктов по ГОСТ 5066 и ASTM D 2500 АТЗ-70-ПХП (Россия); аппарат для определения условной вязкости (времени истечения) жидких сред, дающих непрерывную струю в течение всего времени истечения (мазотов и аналогичных продуктов) с автоматическим поддержанием температуры ГОСТ 6258, ASTM ВУ-М-ПХПD1665, IP212 (Россия); высокоточный термостат для термостатирования стеклянных вискозиметров типа ВПЖ или Убеллоде в диапазоне при определении кинематической вязкости по ГОСТ 33-2000, ASTM D 445. КВ-ПХП (Россия); аппарат испытательный для определения механических примесей, таких как углеводород, смазочные материалы и добавки по ГОСТ 6370 в нефти, нефтепродуктах и присадках методом фильтрования. МХП-ПХП (Россия); ручной прибор для определения температуры вспышки в закрытом тигле ГОСТ 6356, ISO 2719 с двумя видами воспламенения (поджига) газовым и электрическим. ТВЗ-2-ПХП (Россия); ручной аппарат для определения температуры вспышки в откры-
----------------------	--

	том тигле ГОСТ 4333, ASTM D92 с двумя видами воспламенения (поджига) газовым и электрическим. ТВО-2-ПХП (Россия); ЦВЕТ-ПХП. Колориметр лабораторный для определения цветности темных нефтепродуктов при анализе их качества, степени очистки и стабильности, таких как смазочные масла, керосин, дизельное топливо, масла и т.д. по ГОСТ 20284, ГОСТ 28582 и также соответствует международным стандартам ASTM D1500, ISO 2049; измеритель автоматический «ПТФ»+криостат (Россия); устройство термостатирующее измерительное предназначено для определения вязкости нефтепродуктов по ГОСТ 33 Термостат-А (Россия).
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Ин-тернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета
Практическая подготовка	Осуществляется в структурных подразделениях университета и (или) в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе ее структурном подразделении

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
 - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН «О направлении методических рекомендаций»).

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (**МТС-Линк**), а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.