

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Порохня Андрей Алексеевич
Должность: И.о. директора института перспективной инженерии
Дата подписания: 17.09.2026
Уникальный программный ключ:
990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d18695f00

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Объектно-ориентированное программирование»

Направление подготовки/специальность	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль)/специализация	Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	5

Разработано

Доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники
института перспективной инженерии
к. т. н., доцент Р. А. Воронкин

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины – формирование, согласно образовательной программы, компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 обучающегося.

Для достижения целей освоения дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» в процессе обучения решаются следующие задачи: ознакомление с основными понятиями и принципами объектно-ориентированного программирования, включая классы, объекты, инкапсуляцию, наследование и полиморфизм; формирование представлений об объектном моделировании предметной области и преобразовании требований к программной системе в структуру классов и объектов; изучение механизмов объектно-ориентированного программирования в языке Python, включая методы классов, свойства, наследование и переопределение методов; освоение принципов разработки расширяемого и сопровождаемого программного кода; формирование понимания принципов повторного использования программных компонентов и управления зависимостями между объектами; изучение принципов объектно-ориентированного проектирования и инженерных практик разработки программного обеспечения; ознакомление с принципами SOLID и их применением при проектировании программных систем; изучение механизмов обработки исключений и организации устойчивой логики работы программ; освоение продвинутых возможностей объектно-ориентированного программирования в Python, включая использование абстрактных базовых классов, дескрипторов и метаклассов; знакомство с основными паттернами проектирования и их применением при разработке программных систем; развитие практических навыков разработки объектно-ориентированных программ на языке Python; формирование умений анализировать архитектуру программных решений, выявлять проблемы проектирования и применять методы рефакторинга для повышения качества программного кода.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, 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
ПК-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ИД-1 _{ПК-1} понимает принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; понимает методы и средства проектирования программного обеспечения, методы и средства проектирования баз данных; понимает методы и средства проектирования программных интерфейсов; понимает методы и приемы формализации задач; понимает возможности современных и перспективных средств разработки	Понимание принципов построения архитектуры программного обеспечения и основных видов архитектуры программных систем; понимание методов и средств проектирования программного обеспечения; понимание методов и средств проектирования программных интерфейсов; понимание методов и приёмов формализации задач при

	программных продуктов, технических средств.	разработке программных систем; понимание возможностей современных и перспективных средств разработки программных продуктов и используемых технических средств.
	ИД-2 _{ПК-1} проводит анализ исполнения требований; вырабатывает варианты реализации требований; проводит оценку и обоснование рекомендуемых решений; выбирает средства реализации требований к программному обеспечению; использует существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; разрабатывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие.	Проведение анализа исполнения требований; выработка вариантов реализации требований; проведение оценки и обоснование рекомендуемых решений; выбор средств реализации требований к программному обеспечению; использование существующих типовых решений и шаблонов проектирования программного обеспечения; разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие.
	ИД-3 _{ПК-1} осуществляет оценку времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Осуществление оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; применение методов и средств проектирования программного обеспечения на основе объектно-ориентированного подхода; применение методов проектирования структур данных при разработке программных компонентов; применение методов проектирования программных интерфейсов; использование средств разработки и инструментов программирования при

		создании объектно-ориентированных программных систем.
ПК-2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ИД-10 _{ПК-2} Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Применение методов и средств проектирования программного обеспечения с использованием объектно-ориентированного подхода; применение методов проектирования структур данных при разработке программных компонентов; применение методов и средств проектирования программных интерфейсов; использование современных средств разработки программного обеспечения при реализации объектно-ориентированных программных систем.
	ИД-12 _{ПК-2} Разрабатывает программный код на языках программирования высокого уровня	Разработка программного кода на языке программирования высокого уровня Python; применение механизмов объектно-ориентированного программирования при разработке программных компонентов; реализация классов, объектов, методов и иерархий наследования; использование принципов инкапсуляции, полиморфизма и абстракции при создании программных решений; применение современных инструментов разработки и отладки программного обеспечения.
	ИД-13 _{ПК-2} Применяет принципы объектно-ориентированного программирования	Применение принципов объектно-ориентированного программирования при разработке программных систем; использование

		механизмов инкапсуляции, наследования, полиморфизма и абстракции при проектировании программных компонентов; разработка объектных моделей предметной области; применение принципов объектно-ориентированного проектирования при построении структуры программного обеспечения; использование паттернов проектирования и методов рефакторинга для повышения качества и сопровождаемости программного кода.
ПК-3. Способен осуществлять проектирование взаимодействия пользователя с системой и проводить эвристическую оценку графического пользовательского интерфейса	ИД-1_{ПК-3} понимает стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система; разрабатывает технические требования к интерфейсной графике; использует технологии визуализации данных и цифровую обработку изображений; выполняет верстку с использованием языков разметки и языков описания стилей; программирует с использованием сценарных языков.	Понимание требований к эргономике взаимодействия человека и программной системы; понимание принципов разработки технических требований к пользовательскому интерфейсу программных приложений; использование технологий визуализации данных при разработке программных решений; применение языков разметки и описания стилей при создании пользовательских интерфейсов программных систем; использование сценарных языков программирования при разработке компонентов программного обеспечения.

ИД-2_{ПК-3} разрабатывает и оформляет проектную документацию на интерфейс; создает интерактивные прототипы интерфейса; проектирует стили взаимодействия пользователя с графическим пользовательским интерфейсом программного продукта,	Разработка и оформление проектной документации, описывающей взаимодействие программных компонентов с пользовательским интерфейсом; создание прототипов программных решений, демонстрирующих взаимодействие объектов и пользовательских элементов системы; проектирование стилей взаимодействия пользователя с графическим интерфейсом программного продукта на основе объектной модели программной системы; использование объектно-ориентированного подхода при организации логики обработки пользовательских действий.
ИД-3_{ПК-3} анализирует данные о действиях пользователей при работе с интерфейсом, осуществляет формальную оценку графического пользовательского интерфейса.	Анализ данных о действиях пользователей при взаимодействии с программным интерфейсом; применение методов анализа пользовательских сценариев при разработке программных систем; проведение формальной оценки графического пользовательского интерфейса программного продукта; использование объектно-ориентированного подхода для организации обработки пользовательских действий и событий в программных приложениях.

ПК-4. Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	ИД-3 _{ПК-4} создает блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов; выполняет оценку вычислительной сложности алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов	Создание блок-схем алгоритмов функционирования программных компонентов, реализованных с использованием объектно-ориентированного подхода; описание алгоритмов работы классов и методов разрабатываемых программных систем; выполнение оценки вычислительной сложности алгоритмов функционирования программных компонентов; анализ эффективности алгоритмов, реализованных в объектно-ориентированных программных решениях.
---	--	--

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

Объем занятий: всего: 5 з.е. 180 акад.ч.	ОФО, В акад. часах
Контактная работа:	54.00/36.00
Лекции/из них практическая подготовка	18.00/0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	
Практических занятий/из них практическая подготовка	36.00/36.00
Самостоятельная работа	126.00
Формы контроля	
Экзамен	нет
Зачет	нет
Зачет с оценкой	да
Курсовая работа	нет

* Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (если иное не установлено образовательным стандартом)

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

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции, индикаторы	Очная форма		Формы текущего контроля
			Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов	Самостоятельная	

			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	работа, часов	успеваемости
4 семестр							
1	Основы объектно-ориентированного программирования в Python. Классы и объекты, атрибуты и методы, конструкторы , инкапсуляция , наследование, полиморфизм , утиная типизация. Абстрактные базовые классы, специальные методы классов, итераторы, генераторы и менеджеры контекста. Практическая работа №1 Реализация классов и объектов в Python. Атрибуты, методы и создание экземпляров классов Практическая работа №2 Конструкторы классов и управление состоянием объектов	ПК-1 ИД-1 _{ПК-1} ИД-3 _{ПК-1} ПК-2 ИД-12 _{ПК-2} ИД-13 _{ПК-2}	4	16	-	14	собеседование, тестирование

	Практическая работа №3 Инкапсуляция и использование свойств (property) Практическая работа №4 Наследование классов, переопределение методов и полиморфизм (утиная типизация) Практическая работа №5 Абстрактные базовые классы и абстрактные методы (abc) Практическая работа №6 Специальные методы классов и перегрузка операторов Практическая работа №7 Итераторы и генераторы в Python Практическая работа №8 Менеджеры контекста и использование конструкции with						
2	Организация среды разработки Python. Создание виртуальных окружений, управление зависимостям и. Инструменты обеспечения качества кода	ПК-2 ИД-12ПК-2	2	2	-	14	собеседование

	и автоматизации и разработки: uv, flake8, isort, black, ruff, pre-commit. Практическая работа №9 Создание виртуальных окружений Python и настройка инструментов разработки (uv, flake8, isort, black, ruff, pre-commit)						
3	Объектное моделирование программных систем. Формализация задач, разработка классов и объектных моделей предметной области, проектирование программных интерфейсов и взаимодействия программных компонентов.	ПК-1 ИД-1 _{ПК-1} ИД-2 _{ПК-1} ИД-3 _{ПК-1} ПК-2 ИД-13 _{ПК-2}	2	-	-	14	собеседование
4	Принципы проектирования программно-обеспечения SOLID и DRY. Архитектурные принципы разработки гибких и сопровождаемых программных	ПК-1 ИД-1 _{ПК-1} ИД-3 _{ПК-1} ПК-2 ИД-13 _{ПК-2}	2	2	-	14	собеседование

	систем, снижение связанности компонентов и повышение расширяемости программного кода. Практическая работа №10 Реализация принципов SOLID при проектировании классов						
5	Паттерны проектирования. Порождающие, структурные и поведенческие паттерны проектирования, реализация и применение паттернов на языке Python при разработке программных модулей. Практическая работа №11 Реализация порождающих паттернов проектирования на Python (Factory, Singleton) Практическая работа №12 Реализация структурных паттернов проектирования (Decorator, Adapter) Практическая работа №13	ПК-1 ИД-3_{ПК-1} ПК-2 ИД-10_{ПК-2} ИД-13_{ПК-2}	2	6	-	14	собеседование

	Реализация поведенческих паттернов проектирования (Strategy, Observer)						
6	Работа с базами данных SQLite в Python. Основы реляционных баз данных, структура SQLite, SQL-запросы, подключение базы данных к Python-приложениям и обработка результатов запросов. Практическая работа №14 Основы работы с SQLite: структура базы данных и SQL-запросы Практическая работа №15 Работа с SQLite в Python: подключение к базе данных и выполнение запросов	ПК-2 ИД-10 _{ПК-2} ИД-12 _{ПК-2}	2	4	-	14	собеседование
7	Разработка графического пользовательского интерфейса. Основы построения GUI-приложений, разработка интерфейсов с использованием	ПК-3 ИД-1 _{ПК-3} ИД-2 _{ПК-3}	2	4	-	14	собеседование

	ем библиотек tkinter и Kivy. Практическая работа №16 Разработка графического интерфейса пользователя с использованием библиотеки tkinter Практическая работа №17 Разработка графического интерфейса пользователя с использованием фреймворка Kivy						
8	Интеграция интерфейса и объектной модели приложения. Организация взаимодействия пользовательского интерфейса и объектной архитектуры программной системы.	ПК-2 ИД-10_{ПК-2} ИД-12_{ПК-2} ПК-3 ИД-1_{ПК-3} ИД-2_{ПК-3} ИД-3_{ПК-3}	2	-	-	14	собеседование
9	Тестирование и анализ программных решений. Модульное тестирование объектно-ориентированных программ с использованием unittest и PyTest, анализ алгоритмов и оценка вычислительных	ПК-4 ИД-3_{ПК-4} ПК-2 ИД-12_{ПК-2}	-	2	-	14	собеседование, тестирование

	ой сложности программных решений. Практическая работа №18 Модульное тестирование объектно-ориентированных программ с использованием unittest и PyTest						
	ИТОГО за 5 семестр		18	36	-	126	
	ИТОГО		18	36	-	126	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (модулю) 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 (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);
- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций.

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 (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным 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. Болотский, А. В.; Исследование операций и методы оптимизации Электронный ресурс / Болотский А. В., Кочеткова О. А. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 116 с. - ISBN 978-5-8114-4568-4
2. Гвоздева, Т. В.; Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум Электронный ресурс / Гвоздева Т. В., Баллод Б. А. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 156 с. - ISBN 978-5-8114-5147-0
3. Левшина, В. В.; Применение стандартов ИСО серии 9000 Электронный ресурс / Левшина В. В. : учебное пособие. - Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2020. - 150 с. - Утверждено редакционно-издательским советом университета в качестве учебного пособия для студентов магистратуры по направлению подготовки 27.04.02 «Управление качеством», магистерская программа «Проектирование и внедрение современных систем менеджмента качества (ИСО 9001:2015)», очной, очно-заочной
4. Холопов, В. А.; Проектирование систем автоматизации и управления: Практикум Электронный ресурс / Холопов В. А. - Москва : РТУ МИРЭА, 2020. - 73 с.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Белугина, С. В.; Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование Электронный ресурс / Белугина С. В. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 312 с. - ISBN 978-5-8114-4496-0
2. Кузенкова, Г. В.; WEB-технологии. Разработка сайтов Электронный ресурс / Кузенкова Г. В. : практикум. - Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2020. - 50 с. - Рекомендовано методической комиссией Института информационных технологий, математики и механики для студентов, обучающихся по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика»
3. Стасышин, В. М.; Разработка информационных систем и баз данных Электронный ресурс : Учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. - Саратов : Профобразование, 2020. - 100 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4488-0527-1

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

1. Савельев, А. О.; Проектирование и разработка веб-приложений на основе технологий Microsoft Электронный ресурс / А. О. Савельев, А. А. Алексеев. - Проектирование и разработка веб-приложений на основе технологий Microsoft, 2020-03-31. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 419 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 2227-8397

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

освоения дисциплины

1. <http://biblioclub.ru/> – Университетская библиотека online "Библиоклуб"
2. <https://www.python.org/> - официальный сайт языка программирования Python.
3. <http://www.iprbookshop.ru> – ЭБС «IPRbooks».
4. <http://catalog.ncfu.ru/catalog/ncfu> - Электронный каталог СКФУ.

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

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

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

1. <http://biblioclub.ru/> – Университетская библиотека online "Библиоклуб"
2. <http://www.iprbookshop.ru> – ЭБС«IPRbooks».
3. <http://catalog.ncfu.ru/catalog/ncfu> - Электронный каталог СКФУ.

Программное обеспечение:

- 1 Альт Рабочая станция 10
- 2 Альт Рабочая станция К
- 3 Пакет офисных программ - Р7-Офис
- 4 Альт «Сервер»

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

Лекционные занятия	Учебная аудитория, укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения: короткофокусный мультимедиа-проектор EpsonEB-536Wi, ПК Dell OptiPlex3040i3-6100 с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС, проектор Acer PD527W, МФУ HP LaserJet 3052, ноутбук ASUS K42JC, ноутбук HP nx7300 T5600, ноутбук, переносной проектор, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия (карты, атласы, раздаточный материал)
Практические занятия	Учебная аудитория, укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения: короткофокусный мультимедиа-проектор EpsonEB-536Wi, ПК Dell OptiPlex3040i3-6100 с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС, проектор Acer PD527W, МФУ HP LaserJet 3052, ноутбук ASUS K42JC, ноутбук HP nx7300 T5600, ноутбук, переносной проектор, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия (карты, атласы, раздаточный материал)
Самостоятельная работа	Учебная аудитория, укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения: короткофокусный мультимедиа-проектор EpsonEB-536Wi, ПК Dell OptiPlex3040i3-6100 с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС, проектор Acer PD527W, МФУ HP LaserJet 3052, ноутбук ASUS K42JC, ноутбук HP nx7300 T5600, ноутбук, переносной проектор, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия (карты, атласы, раздаточный материал)

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.