

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Порохня Андрей Алексеевич
Должность: И.о. директора института перспективной инженерии
Дата подписания: 15.06.2026 14:38:35
Уникальный программный ключ:
990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d1960c600

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, доц. Порохня А.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экология машиностроительного производства

Направление подготовки	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Направленность (профиль)	Технология машиностроения
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	3

РАЗРАБОТАНО:

заведующий кафедрой технологии
переработки нефти и промышленной
экологии, канд. техн. наук, доц.,
Калиниченко А.Ю.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Экология машиностроительного производства» является формирование набора общекультурных и профессиональных компетенций выпускника по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Цели преподавания дисциплины «Экология машиностроительного производства» состоят в том, чтобы:

- обеспечить подготовку квалифицированных выпускников к возможности оценивать негативные воздействия тех или иных производств на окружающую среду, устанавливать причину, обусловленность таких воздействий и разрабатывать систему мероприятий по их ограничению и предотвращению;

- научить определять характер, направленность и последствия своей профессиональной деятельности для природных комплексов и их компонентов;

Основная задача изучения дисциплины - развитие биологического мышления и воспитание экологической грамотности выпускников инженерных факультетов технических ВУЗов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экология машиностроительного производства» относится к обязательной части блока 1 (Б1.О.16). Ее освоение происходит в 3 семестре.

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, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ОПК-1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИД-1 _{ОПК-1} Выбирает современные методы обработки изделий с точки зрения применения малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий. ИД-2 _{ОПК-1} Разрабатывает технологическую схему, обеспечивающую рациональное использование сырьевых, энергетических и других видов ресурсов. ИД-3 _{ОПК-1} Анализирует современное состояние	Обладает знаниями основных законов дисциплин инженерно-механического модуля. Обладает знаниями естественнонаучных дисциплин. Знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов. Основы применения малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных тех-

	менные методы обработки изделий с точки зрения применения малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий	нологий.
ОПК-4. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ИД-1 _{ОПК-4} Соблюдает основы экологического права, требования и нормы по охране окружающей среды. ИД-2 _{ОПК-4} Способен применять различные методы защиты персонала от опасных и вредных факторов производственной среды и в быту. ИД-3 _{ОПК-4} Владеет навыками системного подхода к организации безаварийной работы, соблюдения требований экологической безопасности в производственной деятельности	Знает основы экологического права, требования и нормы по охране окружающей среды. Знает требования экологической безопасности в производственной деятельности.

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

Объем занятий: всего: 4 з.е. 144 акад.ч.	ОФО, в акад. часах	ЗФО, в акад. часах
Контактная работа:		
Лекции/из них практическая подготовка	18/0	
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	18/2	
Практических занятий/из них практическая подготовка	18/2	
Самостоятельная работа	36	
Формы контроля		
Экзамен 3 семестр	54	
Зачет	-	
Зачет с оценкой	-	
Курсовая работа	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 форма				Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	Тема №1. Экология в ряду естественнонаучных дисциплин Предмет и задачи экологии. Задачи промышленной экологии. Экология и инженерная охрана природы. Концепция устойчивого развития. Практическое занятие № 1 Расчет максимальной концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при выбросе нагретой газовой смеси от одиночного точечного источника	ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1} ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}	2	2		4	Собеседование, защита практической работы
2	Тема №2. Экологические факторы Экологические факторы и их действие. Лимитирующие факторы среды. Адаптация живых организмов к экологическим факторам. Лабораторная работа 1. Приготовление солевой вытяжки и определение pH ГОСТ 26483-85 (ИСО 10390) Практическое занятие № 2 Расчет максимальной концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при выбросе холодной газовой смеси от одиночного точечного источника	ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1} ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}	2	2	4	4	Собеседование, защита лабораторной работы, защита практической работы

3	Тема №3. Основные представления об экосистемах и биосфере Биосфера и этапы ее эволюции. Роль биосферы в образовании месторождений топлив и сырьевых материалов промышленности. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Переход биосферы в ноосферу. Лабораторная работа 2. Отбор проб. Виды проб. Практическое занятие № 3 Расчет расстояния от источника выброса, на котором приземная концентрация при неблагоприятных метеорологических условиях достигает максимального значения	ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1} ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}	2	2	2	4	Собеседование, защита лабораторной работы, защита практической работы
4	Тема № 4 Глобальные проблемы окружающей среды Снижение биоразнообразия, катастрофическое загрязнение окружающей среды, обеспечение человечества ресурсами, исчерпание нефти, природного газа, угля, древесины, цветных металлов, дефицит водных ресурсов; использование ресурсов Мирового океана, глобальное потепление озоновые дыры парниковый эффект. Лабораторная работа 3 Определение общей щелочности и кислотности Практическое занятие № 4 Расчет опасной скорости ветра u_m (м/с). Расчет максимального значения приземной концентрации вредного вещества $C_{ми}$ (мг/м³) при неблагоприятных метеорологических условиях и скорости ветра, отличающейся от опасной скорости ветра	ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1} ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}	2	2	2	4	Собеседование, защита лабораторной работы, защита практической работы
5	Тема №5. Антропогенное воздействие на окружающую природную среду Воздействие промышленного производства на окружающую среду. Защита окружающей среды. Лабораторная работа 4 Определение массовой концентрации хрома (VI) ПНДФ 14.1:2.52-96 Практическое занятие № 5 Расчет приземной концентрации загрязняющих веществ в атмосфере C (мг/м³), по оси факела выброса на различных расстояниях X (м), от источника загрязнения атмосферы при опасной скорости ветра u_m (м/с)	ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1} ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}	2	2/2	2/2	4	Собеседование, защита лабораторной работы, защита практической работы

6	Тема №6. Антропогенное воздействие на атмосферу. Защита атмосферы Классификация загрязнений атмосферного воздуха. Основные примеси воздуха. Установление предельно допустимых концентраций. Эффект суммации и его учет. Парниковый эффект. Озоновый слой и его изменение. Основные загрязнители атмосферного воздуха. Загрязнение атмосферного воздуха твёрдыми частицами и их воздействие на живые организмы. Загрязнение воздуха оксидами серы. Оксиды азота. Продукты неполного сгорания топлива. Канцерогенные вещества и условия их образования. Лабораторная работа 5 Построение градуировочного графика для определения содержания хрома (VI) Практическое занятие № 6 Расчет приземной концентрации загрязняющих веществ в атмосфере C_y (мг/м³) по перпендикуляру к оси факела выброса на различных расстояниях Y (м) при опасной скорости ветра u_m (м/с) от точки $X=X_M$	ИД-1_{ОПК-1} ИД-2_{ОПК-1} ИД-3_{ОПК-1} ИД-1_{ОПК-4} ИД-2_{ОПК-4} ИД-3_{ОПК-4}	2	2	2	4	Собеседование, защита лабораторной работы, защита практической работы
7	Тема №7. Антропогенное воздействие на гидросферу. Защита гидросферы Контроль и управление качеством воды. Условия спуска сточных вод в водные объекты. Классификация примесей воды. Очистка сточных вод. Лабораторная работа 6 Определение содержания алюминия в поверхностных водах Практическое занятие № 7 Графическое построение полей (изолиний) концентраций в приземном слое атмосферы выбросов загрязняющих веществ от одиночного точечного источника	ИД-1_{ОПК-1} ИД-2_{ОПК-1} ИД-3_{ОПК-1} ИД-1_{ОПК-4} ИД-2_{ОПК-4} ИД-3_{ОПК-4}	2	2	2	4	Собеседование, защита лабораторной работы, защита практической работы

8	Тема №8. Антропогенное воздействие на литосферу Контроль загрязнения почвы. Причины и виды антропогенного воздействия на почвы. Лабораторная работа 7 Построение градуировочного графика для определения содержания алюминия (III) Практическое занятие № 8 Расчет приземной концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с учетом фоновой концентрации	ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1} ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}	2	2	2	4	Собеседование, защита лабораторной работы, защита практической работы
9	Тема №9. Основы экономики природопользования Мониторинг окружающей среды. Санитарно-защитные зоны промышленных предприятий и производств. Экологический паспорт предприятия. Экономическое регулирование природопользования. Оценка воздействия на окружающую среду. Правовое регулирование природопользования Лабораторная работа 8 Контроль загрязнения почвы по росту растений Практическое занятие № 9 Построение санитарно-защитной зоны предприятия	ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1} ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}	2	2	2	4	Собеседование, защита лабораторной работы, защита практической работы
	ИТОГО за 3 семестр		18	18/2	18/2	36	
	ИТОГО		18	18/2	18/2	36	

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

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Экология машиностроительного производства базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. 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.

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.

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.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области.

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. Ивантер, Э. В. Экология производства : учебник для вузов / Э. В. Ивантер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 232 с. — ISBN 978-5-507-49802-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/427994>
2. Стурман, В. И. Экология : учебно-методическое пособие / В. И. Стурман, А. Н. Логиновская, А. Г. Казанцева. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. — 63 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279170>
3. Никулин, В. Б. Инженерная экология : учебное пособие / В. Б. Никулин. — Рязань : РГРТУ, 2022. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310550>
4. Экология и концепции устойчивого развития: практикум : учебное пособие / Е. А. Гончаров, Р. Р. Иванова, И. И. Митякова [и др.]. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2023. — 106 с. — ISBN

978-5-8158-2355-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/372200>

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Экология. Словарь основных терминов и понятий : словарь / составители И. С. Шмидт [и др.]. — 2-е изд., испр. и доп. — Тверь : Тверская ГСХА, 2020. — 127 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146959>
2. Шерышева, Н. Г. Экология : учебно-методическое пособие / Н. Г. Шерышева, Л. Н. Горина. — Тольятти : ТГУ, 2022. — 159 с. — ISBN 978-5-8259-1070-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/301697>
3. Горелкина, А. К. Экология. Охрана окружающей среды : учебное пособие / А. К. Горелкина, И. В. Тимошук, Е. С. Михайлова. — Кемерово : КемГУ, 2024. — 100 с. — ISBN 978-5-8353-3304-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/451808>
4. Кармановская, Н. В. Экология металлургического производства : учебное пособие / Н. В. Кармановская. — 2-е изд. перераб. и доп. — Норильск : ЗГУ им. Н.М. Федоровского, 2020. — Часть 1 — 2020. — 99 с. — ISBN 978-5-89009-728-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173792>

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

1. Методические рекомендации к самостоятельной работе по дисциплине «Экология» (электронный вариант) для студентов направления подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.
2. Методические рекомендации к практическим занятиям по дисциплине «Экология» (электронный вариант) для студентов направления подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.
3. Электронный курс лекций по дисциплине «Экология» (электронный вариант) для студентов направления подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.
4. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Экология» (электронный вариант) для студентов направления подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

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

1. [http:// biblioclub.ru](http://biblioclub.ru) - Университетская библиотека онлайн.
2. <http://e.lanbook.com> - Издательство «Лань».
3. <http://www.chem.msu.ru> - сайт библиотеки химического факультета Московского государственного университета.
4. <http://lib.muctr.ru> - сайт Информационно-библиотечного центра Российского химико-технологического университета им. Д.И. Менделеева.
5. <http://library.spbu.ru> - сайт научной библиотеки им. М. Горького Санкт-Петербургского государственного университета.

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.

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

1	https://studme.org/
2	https://chem21.info

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)

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" 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
Лабораторные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.

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, прочесть 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, прочитывать 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.