

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Алексеевич

Должность: и.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 16.06.2026 14:28:35

Уникальный программный ключ:

990bea3aeec48c23bd8699e48288f81f9601600

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

Режущий инструмент

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, 4

РАЗРАБОТАНО:

Доцент департамента ФМиИК,

канд. техн. наук

Землянушнов Н.А.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – приобретение студентами знаний о режущем инструменте, о его конструкции, геометрии, выборе и проектировании с целью совершенствования технологических процессов машиностроительного производства, изысканию новых методов формообразования поверхностей, обеспечивающих высокую производительность труда, качество выпускаемой продукции и наименьшую себестоимость. Приобретается также знания об инструментальных материалах.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение материалов, применяемых для изготовления режущих инструментов;
- изучение принципов работы и основных понятий о конструктивных элементах режущих инструментов;
- изучение методов рационального выбора и проектирования инструментов для производства изделий машиностроения;
- изучение прогрессивных методов эксплуатации режущего инструмента, используемого при изготовлении машиностроительных изделий.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Режущий инструмент» относится к обязательным дисциплинам Блока 1: Б1.О.18.

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
ОПК-5 - Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	ИД-1 _{ОПК-5} Понимает основные закономерности протекания процессов обработки деталей машин, причин возникновения погрешностей обработки	Выбирать материалы, применяемые для изготовления режущих инструментов; знать принципы работы и основные понятия о конструктивных элементах режущих инструментов
ПК-2 - Способен обеспечивать технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности	ИД-3 _{ПК-2} Осуществляет обеспечение оснасткой производство деталей машиностроения средней сложности	Выбирать и эксплуатировать режущие инструменты, обеспечивающие высокую производительность труда, качество выпускаемой продукции машиностроения и наименьшую себестоимость
ПК-6 - Способен выполнять проектирование простой технологической оснастки механосборочного производства	ИД-3 _{ПК-6} Проектирует режущий инструмент	Проектировать режущие инструменты, обеспечивающие качество выпускаемой продукции машиностроения и наименьшую себестоимость

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

Объем занятий: всего: 5 з.е. 180 акад.ч.	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	
Лекции/из них практическая подготовка	34/0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	18/4
Практических занятий/из них практическая подготовка	34/4
Самостоятельная работа	94
Формы контроля	
Экзамен	-
Зачет	-
Зачет с оценкой 4 семестр	да
Курсовая работа	нет

* Дисциплина 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	Формируе- мые компе- тенции, индикаторы	очная форма				Самостоятельная работа, часов	Формы теку- щего контроля успеваемости ы текущего контроля успе- ваемости
			Контактная работа обучающихся с пре- подавателем /из них в форме практиче- ской подготовки, ча- сов					
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
3 семестр								
1	Тема 1. Роль и назначение режущих инструментов. Определение, назначение, классификация режущих инстру- ментов. Лабораторная работа №1. Изучение геометрии головки рез- ца, геометрии лезвия. Практическое занятие №1 Изучение конструкций токарных резцов	ИД-1 _{ОПК-5} ИД-3 _{ПК-2}	2	2	2	6	Собеседова- ние, защита лабораторной работы, защи- та практиче- ской работы	
2	Тема 2. Материалы, применяемые при изготовлении ре- жущих инструментов. Материалы для рабочей части. Ма- териалы для присоединительной части. Геометрия инстру- мента. Лабораторная работа №2. Измерение геометрических пара- метров резцов. Практическое занятие № 2. Расчет допускаемой режущими свойствами резцов скорости резания	ИД-1 _{ОПК-5} ИД-3 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-6}	2	2	2	6	Собеседова- ние, защита лабораторной работы, защи- та практиче- ской работы	

3	Тема 3. Основные принципы построения конструкций режущих инструментов. Общие принципы работы режущих инструментов и построение их конструкций. Инструменты составной и сборной конструкции. Основные цели и задачи проектирования и расчета режущих инструментов. Этапы проектирования. Требования к рабочим чертежам инструмента. Лабораторная работа №3. Изучение конструкции и геометрии расточных резцов. Практическое занятие № 3. Определение параметров проходного резца с механическим креплением твердосплавных режущих пластин	ИД-1_{ОПК-5} ИД-3_{ПК-2} ИД-3_{ПК-6}	2	2	2/2	6	Собеседование, защита лабораторной работы, защита практической работы
4	Тема 4. Резцы. Типы и назначение резцов. Геометрия токарных резцов. Выбор сечения державок. Подрезные, расточные, отрезные, строгальные и долбежные резцы. Лабораторная работа № 4 Определение вида и причины износа инструмента. Практическое занятие № 4. Расчет токарного проходного резца, оснащенного напайной пластиной из твердого сплава	ИД-1_{ОПК-5} ИД-3_{ПК-2} ИД-3_{ПК-6}	2	2/2	2	6	Собеседование, защита лабораторной работы, защита практической работы
5	Тема 5. Особенности конструкции резцов. Твердосплавные резцы. Резцы, оснащенные керамикой и синтетическими сверхтвердыми материалами. Способы стружкообразования и стружколомания при конструировании токарных резцов. Лабораторная работа № 5 Обмер и эскизирование концевой фрезы. Практическое занятие №5. Расчет параметров установки МНП в корпусах инструментов	ИД-1_{ОПК-5} ИД-3_{ПК-2} ИД-3_{ПК-6}	2	2	2/2	6	Собеседование, защита лабораторной работы, защита практической работы

6	Тема 6. Резцы фасонные. Классификация. Методы определения габаритных размеров. Методы профилирования фасонных резцов. Практическое занятие №6. Определение параметров для проектирования круглого фасонного резца. Лабораторная работа 6. Изучение конструкции, геометрии и контроль спиральных сверл.	ИД-1 _{ОПК-5} ИД-3 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-6}	2	2	2	6	Собеседование, защита лабораторной работы, защита практической работы
7	Тема 7. Инструменты для обработки отверстий. Сверла. Развертки. Конструктивные и геометрические параметры. Практическое занятие № 7. Профилирование круглого фасонного резца с боковым наклоном передней поверхности. Лабораторная работа 7. Изучение конструкции и геометрии зенкеров.	ИД-1 _{ОПК-5} ИД-3 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-6}	2	2	2	6	Собеседование, защита лабораторной работы, защита практической работы
8	Тема 8. Протяжки и прошивки. Принцип работы и их определение. Конструктивные и геометрические параметры круглых протяжек. Схемы резания. Практическое занятие № 8. Проектирование круглых протяжек. Лабораторная работа 8. Определение основных параметров протяжек.	ИД-1 _{ОПК-5} ИД-3 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-6}	2	2/2	2	6	Собеседование, защита лабораторной работы, защита практической работы
9	Тема 9. Инструменты для обработки отверстий. Зенкеры. Конструктивные и геометрические параметры. Развертки. Конструктивные и геометрические параметры. Практическое занятие № 9. Проектирование спирального сверла. Часть 1 Лабораторная работа №9. Изучение конструкции и геометрии разверток.	ИД-1 _{ОПК-5} ИД-3 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-6}	2	2	2	6	Собеседование, защита лабораторной работы, защита практической работы
	ИТОГО за 3 семестр		18	18/4	18/4	54	
4 семестр							

10	Тема 10. Фрезы. Классификация. Форма зубьев и их геометрия. Конструктивные и геометрические параметры цилиндрических фрез. Практическое занятие № 10. Проектирование спирального сверла. Часть 2	ИД-1 _{ОПК-5} ИД-3 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-6}	2	2	-	6	Собеседование, защита лабораторной работы, защита практической работы
11	Тема 10. Фрезы. Конструктивные и геометрические параметры торцевых фрез. Затылованные фрезы. Конструктивные и геометрические параметры затылованных фрез. Практическое занятие № 11. Расчет цельной цилиндрической фрезы. Часть 1	ИД-1 _{ОПК-5} ИД-3 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-6}	2	2	-	6	Собеседование, защита лабораторной работы, защита практической работы
12	Тема 11. Инструменты для обработки резьбы. Принципы работы и общие положения проектирования. Резцы и гребенки. Резьбовые фрезы. Практическое занятие № 12. Расчет цельной цилиндрической фрезы. Часть 2	ИД-1 _{ОПК-5} ИД-3 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-6}	2	2	-	6	Собеседование
13	Тема 11. Инструменты для обработки резьбы. Конструктивные элементы метчиков и геометрические параметры режущей части. Особенности конструкций некоторых основных типов метчиков. Назначение и конструктивные особенности плашек. Плашки и их проектирование Практическое занятие № 13. Проектирование круглых плашек	ИД-1 _{ОПК-5} ИД-3 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-6}	2	2	-	4	
14	Тема 12. Абразивные инструменты. Материалы, применяемые в абразивных инструментах. Виды абразивных, алмазных и композитных инструментов, их применение и эффективность. Точность абразивных инструментов. Маркировка шлифовальных инструментов. Профилирование и правка шлифовальных кругов. Практическое занятие № 14. Проектирование машинно-ручного не корригированного метчика	ИД-1 _{ОПК-5} ИД-3 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-6}	2	2	-	6	Собеседование, защита практической работы

15	Тема 13. Инструменты для обработки зубьев цилиндрических колес. Основные вопросы проектирования. Инструменты, работающие по методу фасонного копирования. Инструменты, работающие по методу огибания. Гребенки, долбяки. Червячные фрезы. Шеверы. Практическое занятие № 15. Проектирование машинно-ручного корригированного метчика.	ИД-1 _{ОПК-5} ИД-3 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-6}	2	2	-	6	Собеседование, защита практической работы
16	Тема 14. Инструменты для обработки зубьев конических колес. Методы и инструменты, применяемые для нарезания зубьев конических колес. Инструменты для нарезания прямозубых конических колес. Основные вопросы проектирования. Практическое занятие № 16. Проверка пригодности зуборезного долбяка для нарезания пары сопрягаемых зубчатых колес.	ИД-1 _{ОПК-5} ИД-3 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-6}	2	2	-	6	Собеседование, защита практической работы
	ИТОГО за 4 семестр		16	16	-	40	
	ИТОГО		34	34/4	18/4	94	

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

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Режущий инструмент» 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.

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 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

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Зубарев, Ю. М. Режущий инструмент : учебник для вузов / Ю. М. Зубарев, А. В. Вебер, М. А. Афанасенков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 432 с. — ISBN 978-5-507-51290-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/509880>
2. Кожевников, Д. В. Режущий инструмент : учебник для вузов / Д. В. Кожевников, В. А. Гречишников, С. В. Кирсанов и др. ; под общ. ред. С. В. Кирсанова. 5-е изд. , стереотип. - Москва : Машиностроение, 2022. - 520 с. - ISBN 978-5-907523-01-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907523012.html>

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Шаламов, В. Г. Режущий инструмент в машиностроении : учебное пособие / В. Г. Шаламов. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 132 с. — ISBN 978-5-9729-2078-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/428507>

2. Резников, Л. А. Проектирование сложнопрофильного режущего инструмента : учебное пособие / Л. А. Резников. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 192 с. — ISBN 978-5-9729-1493-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/346952>

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

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Режущий инструмент» для студентов направления подготовки 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (рукопись)– Ставрополь, СКФУ, 2026.

2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Режущий инструмент» для студентов направления подготовки 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (рукопись) – Ставрополь, СКФУ, 2026.

3. Конспект лекций по дисциплине «Режущий инструмент» для студентов направления подготовки 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (рукопись) – Ставрополь, СКФУ, 2026.

4. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Режущий инструмент» для студентов направления подготовки 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (рукопись) – Ставрополь, СКФУ, 2026.

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

1. [http:// biblioclub.ru/](http://biblioclub.ru/) Университетская библиотека онлайн.

2. <http://www.rsl.ru> – Российская государственная библиотека.

3. <https://e.lanbook.com/> – Консорциум сетевых электронных библиотек ЭБС "Лань"

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 представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

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
3	Система автоматизированного проектирования Аскон Компас-3D

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

Лабораторные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
----------------------	---

Лабораторные занятия	Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием: Токарно-револьверный автомат модели 1Б140. Универсальная однозонная электромеханическая испытательная машина LabTest 6.600 Станок токарно-винторезный мод. 1М61. Зубофрезерный станок модель 5К-301. Станок фрезерный широкоуниверсальный мод. 6Р82 Ш. Головка делительная УДГ-Д-200А. Сверлильный станок модель - ГС 2116К. Кругло-шлифовальный универсальный станок модель 3У12РА №59019. Радиально-сверлильный станок модель 2К522-03 Автоматизированный склад СТАС-50. Обрабатывающий центр с ЧПУ модели ТМС-450. Токарный станок JET с ЧПУ модели KDCK-25S CNC Макет токарного резца. Комплект токарных резцов для обработки наружных цилиндрических, конических, фасонных поверхностей. Комплект токарных резцов для обработки внутренних цилиндрических, конических, фасонных поверхностей. Комплект сверл с цилиндрическим и коническим хвостовиками. Комплект зенкеров. Комплект разверток. Комплект протяжек. Фрезы: цилиндрические концевые, дисковые, торцевые, угловые, модульные.
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Самостоятельная работа	Осуществляется в структурных подразделениях университета и (или) в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе ее структурном подразделении
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, прочитывать 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 индивидуально-го 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.