

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Оботурова Наталья Павловна

Должность: Декан факультета пищевой инженерии и биотехнологий имени

академика А.Г. Храмцова

Дата подписания: 03.06.2026 17:06:59

Уникальный программный ключ:

f3ead44c4559c5505ef6904af77de79fa5835829

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета пищевой
инженерии

и биотехнологий

имени академика А.Г. Храмцова

Н.П. Оботурова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Современные методы исследования свойств сырья и продукции растительного происхождения

Направление подготовки

Направленность (профиль)

19.04.01 Биотехнология

Биотехнология производства продукции из
растительного сырья, виноделия и бродильных
производств

Год начала обучения

Форма обучения

Реализуется в семестре

2026 г.

очная

1

Разработано

Доцент кафедры

прикладной биотехнологии

Е.А. Абакумова

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Современные методы исследования свойств сырья и продукции растительного происхождения» состоит в формировании профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению 19.04.01 Биотехнология.

К числу задач освоения курса можно отнести изучение вопросов:

- углубленное изучение оптических методов исследования: спектрофотометрии, рефрактометрии, поляриметрии, турбидиметрии и нефелометрии, молекулярно- абсорбционной спектрофотометрии и др.
- кондуктометрии, потенциометрии, полярографии и др.
- электрохимических методов исследования;
- хроматографических, ультразвуковых, радиоспектрометрических реологических и др. методов исследования молочного сырья и молочных продуктов;
- -технической базы метрологического обеспечения производства; государственного метрологического надзора за обеспечением единства измерений; стандартизации в управлении качеством продукции.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные методы исследования свойств сырья и продукции растительного происхождения» относится к числу дисциплин базовой части, её освоение происходит в 1 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 (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1 Входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства; ИУК-1.2 Анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания из растительного сырья на внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья; ИУК-1.3 Производить анализ качества и производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и	Имеет представление о стандартных испытаниях при производстве биотехнологической продукции. Способен эффективно применять системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Проводит стандартные и сертификационные испытания при производстве биотехнологической продукции.

	прослеживаемости производства продуктов питания из растительного сырья; ИУК-1.4 Методы технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий из растительного сырья	
ОПК-1. Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	ИОПК-1.1 Контроль технологических, микробиологических параметров режимов производства продуктов питания из растительного сырья на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации; ИОПК-1.2 Разрабатывать методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; ИОПК-1.3 Физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья;	Имеет представление о современных инструментальных методах исследования свойств продовольственного сырья Способен к разработке новых методик проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, позволяющих создавать современные информационно-измерительные комплексы для проведения контроля качества продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях
ОПК-4. Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследования для решения конкретных задач профессиональной деятельности	ИОПК-4.1 Учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания из растительного сырья в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями; ИОПК-4.2 Входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства; ИОПК-4.3 Анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов	Способен использовать Методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции Умеет проводить исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами Знает методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих

	питания из растительного сырья на внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья; ИОПК-4.4 Методы теххимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий из растительного сырья	технологические функции, для придания пищевым продуктам определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами;
--	--	---

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

1.

Объем занятий: всего: 3_з.е. 108 акад.ч.	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	72
Лекции/из них практическая подготовка	36
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	36
Практических занятий/из них практическая подготовка	18
Самостоятельная работа	18
Формы контроля	
Зачет	

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				Форма текущего контроля успеваемос ти
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практич еские занятия	Лаборато рные работы		
1	Предмет и задачи дисциплины. Особенности анализа пищевых систем. Общая классификация методов.	УК-1. ИУК-1.1, ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИУК-1.4, ОПК-1. ИОПК-1.1, ИОПК- 1.2, ИОПК-1.3, ОПК-4. ИОПК-4.1, ИОПК-4.2, ИОПК- 4.3, ИОПК-4.4	4			18	собеседова ние выполнени е индивиду альных заданий, тесты

2	Общая схема анализа качества пищевых продуктов. Общие принципы анализа пищевого сырья и продуктов его переработки. Понятия разделения и концентрирования. Подготовка проб пищевых продуктов для анализа.	УК-1. ИУК-1.1, ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИУК-1.4, ОПК-1. ИОПК-1.1, ИОПК-1.2, ИОПК-1.3, ОПК-4. ИОПК-4.1, ИОПК-4.2, ИОПК-4.3, ИОПК-4.4	6				
	Практическая работа № 1 – Применение правил отбора проб при выборочном контроле качества товарных партий			4			
	Практическая работа № 2 – Анализ требований к информации о продуктах из сырья растительного происхождения			4			
3	Современные методы исследования физических, физико-химических, структурно-механических свойств пищевых систем растительного происхождения. 1.4. Инструментальные методы исследования 1.5. Физико-химические методы исследования состава и свойств пищевого сырья и продуктов	УК-1. ИУК-1.1, ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИУК-1.4, ОПК-1. ИОПК-1.1, ИОПК-1.2, ИОПК-1.3, ОПК-4. ИОПК-4.1, ИОПК-4.2, ИОПК-4.3, ИОПК-4.4	4				
4	Специальные методы исследования пищевых систем растительного происхождения. Оценка качества продуктов растительного происхождения	УК-1. ИУК-1.1, ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИУК-1.4, ОПК-1. ИОПК-1.1, ИОПК-1.2, ИОПК-1.3, ОПК-4. ИОПК-4.1, ИОПК-4.2, ИОПК-4.3, ИОПК-4.4	12				
	Лабораторная работа 1 Экспертиза качества зерна				4		
	Лабораторная работа № 2 Исследование качества плодово-ягодного сырья				4		

	Лабораторная работа № 3 Исследование качества винограда				4		
	Лабораторная работа № 4 Установление соответствия спирта-ректификата действующему стандарту				4		
	Лабораторная работа № 5 Установление соответствия рафинированного сахара-песка действующему стандарту				4		
	Лабораторная 6. Микроорганизмы в биотехнологической промышленности				4		
	Лабораторная работа № 7 Оценка качества солода				4		
	Лабораторная работа №8 Оценка качества хмеля.				4		
	Лабораторная работа 9. Анализ качества крахмальной патоки				4		
	Практическая работа № 3 – Товароведческая оценка крупы и муки			4			
	Практическая работа № 4 – Товароведческая оценка свежих и консервированных овощей			2			
	Практическая работа № 5 – Товароведческая оценка пряностей			2			
	Практическая работа № 6 – Товароведческая оценка кондитерских изделий			2			
5	Методы определения биологической ценности пищевых систем. Основные критерии оценки пищевой ценности пищевых продуктов растительного происхождения.	УК-1. ИУК-1.1, ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИУК-1.4, ОПК-1. ИОПК-1.1, ИОПК-1.2, ИОПК-1.3, ОПК-4. ИОПК-4.1, ИОПК-4.2, ИОПК-4.3, ИОПК-4.4	6				собеседование выполнение индивидуальных заданий

6	Оценка органолептических показателей продуктов питания. Сенсорный анализ Дегустации	УК-1. ИУК-1.1, ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИУК-1.4, ОПК-1. ИОПК-1.1, ИОПК-1.2, ИОПК-1.3, ОПК-4. ИОПК-4.1, ИОПК-4.2, ИОПК-4.3, ИОПК-4.4	4				
	ИТОГО за 1 семестр		36	18	36	18	
	ИТОГО		36	18	36	18	

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

Фонд оценочных средств (ФОС) для «Современные методы исследования свойств сырья и продукции растительного происхождения» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля). 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 (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически заверченный раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов *(включается при наличии соответствующих занятий)*.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области *(включается при наличии соответствующих занятий)*.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области *(включается при наличии соответствующих занятий)*.

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. Крусь Г.И. Методы исследования молока и молочных продуктов/ Г.И. Крусь, А.М. Шалыгина, З.В. Волокитина// Под общ. ред. А.М. Шалыгиной. -М.: -Колос. -2000. -368 с.
2. Захарова Л.М. Методы исследования свойств сырья и молочных продуктов: Учебное пособие. Кемерово: КТИПП, 2003.-96с.
3. Шидловская В.П. Органолептические свойства молока и молочных продуктов. – М.: Колос. – 2000. – 280 с.

14.1.2. Дополнительная литература:

1. Ляликов Ю.С. Физико-химические методы анализа. -М.: -Химия. -1994. -597 с.
2. Базаров В.И. Исследование продовольственных товаров. -М.: Экономика.-1986.-295 с.
3. Молоко и молочные продукты. Сборник ГОСТов. -М.: Изд. Стандартов

4. Мясо и мясные продукты. Сборник ГОСТов. -М.: Изд. Стандартов.
5. Оноприйко В.А., Оноприйко А.В. Аналитические методы и сенсорный анализ качества масла и сыра. / Обзорная информация. АгроЦНИИТЭИ-мясомолпром. -М.: -1993. -37 с.
6. Сборники технологических инструкций по производству пищевых продуктов.
7. Структурно-механические характеристики пищевых продуктов. Справочник/ Под ред. проф. А.В. Горбатова. -М.: Легкая и пищевая пром. -1989. - 296 с.
8. Химический состав пищевых продуктов. Справочник. Кн. I и 2. /Под ред. проф. И.М. Скурихина и М.Н. Волгарева. -М.: Агропромиздат. -1987. -584 с.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Рогов И.А., и др. Химия пищи / М.: Колос. – 2000. – 384 с.
2. Рогов И.А. и др. Дисперсные системы мясных и молочных продуктов / М.: Агропромиздат. – 1990 – 315 с.
3. Нечаев А.П. и др. Пищевая химия /СПб.: ГИОРД.- 2001
4. Нечаев А.П. и др. Пищевая химия: Курс лекций. Ч. I и II /М.:МГУПП. – 1998
5. Голубев В.Н. Основы пищевой химии: Курс лекций.
6. Поздняковский В.М. Гигиенические аспекты питания и экспертиза продовольственных товаров /Новосибирск: НГУ. - 1999.
7. Скурихин И.М. Все о пище с точки зрения химика / И.М. Скурихин, А.П. Нечаев. – М.: Высшая школа, 1991.
8. Голубев В.Н. Основы пищевой химии: курс лекций для студ. высших учеб. заведений / В.Н. Голубев. – М.: МГЗИПП, 1997. – 224 с.
9. Павлоцкая А.Ф. Физиология питания / А.Ф. Павлоцкая, Н.М. Дуденко, М.М. Эльман. – М.: Высшая школа, 1989.
10. Безвредность пищевых продуктов / под ред. Р. Говарда Робертса; пер. с англ. – М.: Агропромиздат, 1986.
11. Росивал Д. Посторонние вещества и пищевые добавки в продуктах/ Д. Росивал, Р. Эгест, А. Соколай. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982.
12. Уголев А.М. Естественные технологии биологических систем /А.М. Уголев. – Л.: Наука, 1987.
13. Эйхлер В. Яды в нашей пище / В. Эйхлер; пер. с нем. – М.: Мир, 1993.
14. Булдаков А.С. Пищевые добавки: справочник / А.С. Булдаков. –СПб.: Ut, 1996. – 240 с.
15. Люк Э. Консерванты в пищевой промышленности: свойства и применение / Э. Люк, М. Ягер. – 1998. – 256 с.
16. 8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1.Абакумова Е.А. Учебно-методическое пособие: Методические указания для обучающихся по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Современные методы исследования свойств сырья и продукции растительного происхождения».

2. Абакумова Е.А. Учебно-методическое пособие: Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Современные методы исследования свойств сырья и продукции растительного происхождения».

3. Абакумова Е.А. Учебно-методическое пособие: Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине «Современные методы исследования свойств сырья и продукции растительного происхождения».

4. Абакумова Е.А. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Современные методы исследования свойств сырья и продукции растительного происхождения»

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

www.milkbranch.ru – портал журнала «Переработка молока»;

www.food-chem.ru – информационный портал по химии пищи;

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	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - www.biblioclub.ru (Договор № 50-04/19 об оказании информационных услуг от 13.05.2019г.)
2	Электронная библиотечная система «IPRbooks» (ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № 5168/19 от 13.05.2019 г. на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks. Организация: ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»)
3	«eLIBRARY.RU»: [Научная электронная библиотека]. – URL: http://elibrary.ru
4	Информационно-правовой портал "Гарант" - http://www.garant.ru/
5	Справочно-правовая система Российское законодательство и судебная практика в свободном доступе - http://www.pravo.ru/

Программное обеспечение:

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

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

Лекционные занятия	502	Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории
Лабораторные занятия	505	Лаборатория оснащенная, оборудованием и техническими средствами обучения: комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, доска магнитно-маркерная, комплект учебной мебели, проектор, компьютер с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения; Блок лаборатории исследования продуктов, термостат - 2 шт., сушильный вакуумный шкаф - 1 шт., блок с местами хранения оборудования и реактивов; прибор трехканальный S400-Kit с модулем для измерения pH/ОВП и пласт. электродом Mettler Toledo, холодильник с нижней морозильной камерой Indezit - 1 шт., мойка двухсекционная - 2 шт., установка для титрования - 1 шт., баня водяная - 1 шт., весы ВЛТЭ-1100 - 1 шт., вытяжной шкаф - 2 шт.
Самостоятельная работа	503	Учебная аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, научно-исследовательской работы обучающихся (переносной ноутбук, переносной проектор, компьютеры с необходимым программным обеспечением и выходом в интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

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, прочесть 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.