

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: 03.03.2026 17:06:58

Уникальный программный ключ:

f3ead44c4559c5505ef6904af77de79fa5835830

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

Пищевая микробиология

Направление подготовки

19.04.01 Биотехнология

Направленность (профиль)

Биотехнология производства продукции из
растительного сырья, виноделия и
бродительных производств

Форма обучения

очная

Год начала обучения

2026

Реализуется

в 1 семестре

РАЗРАБОТАНО:

Профессор кафедры прикладной
биотехнологии
Рябцева С.А.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Пищевая микробиология» – сформировать у студентов научные основы и практические навыки обеспечения микробиологического контроля в пищевой промышленности.

Задачи освоения дисциплины образовательные: углубленное изучение вопросов систематики, морфологии, физиологии, биохимии, генетики, особенностей культивирования и определения микроорганизмов, применяющихся в пищевой промышленности и при получении биологически-активных веществ, а также вызывающих пороки продуктов, санитарно-показательных и патогенных микроорганизмов, вызывающих алиментарные заболевания; особенностей микробиологических процессов и организации микробиологического контроля производства различных групп пищевых продуктов и биологически активных веществ;

развивающие: сформировать у обучающихся умение искать и анализировать конкретные виды биологических объектов в реальных процессах и превращениях; использовать для анализа знания биологических законов, закономерностей и их взаимосвязей;

воспитательные: на основе изучаемого материала сформировать у обучающихся навык владения методиками и методами, основанными на биологических законах и закономерностях как для изучения самих биологических объектов, так и для процессов с их участием.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Пищевая микробиология» относится к обязательной части, ее освоение происходит в 1 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, 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;	Имеет представление о входном и технологическом контроле 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	Способен анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции,

	процессов производства продуктов питания из растительного сырья на внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья;	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 прослеживаемости производства продуктов питания из растительного сырья;	Производит анализ качества и производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства продуктов питания из растительного сырья
	ИУК-1.4 Методы технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий из растительного сырья	Владеет методами 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;	Способен проводить 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;	Способен 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,	Способен проводить физические, химические, биохимические,

	микробиологические, теплофизические процессы, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья;	биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья
ПК-2. способностью к организации и проведению стандартных и сертификационных испытаний при производстве биотехнологической и пищевой продукции с целью организации эффективной системы контроля качества	ИПК-2.1 Контроль над соблюдением технологических режимов с использованием стандартных и сертификационных методик при производстве биотехнологической и пищевой продукции из растительного сырья;	Способен осуществлять контроль над соблюдением технологических режимов с использованием стандартных и сертификационных методик при производстве биотехнологической и пищевой продукции из растительного сырья
	ИПК-2.2 Проводит исследования свойств сырья биотехнологических производств, культур микроорганизмов, пищевых и технологических добавок для выработки продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств;	Способен проводить исследования свойств сырья биотехнологических производств, культур микроорганизмов, пищевых и технологических добавок для выработки продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств
	ИПК-2.3 Проводит стандартные и сертификационные испытания производства продуктов питания из растительного сырья в целях учета сырья и продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями;	Способен проводить стандартные и сертификационные испытания производства продуктов питания из растительного сырья в целях учета сырья и продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями
	ИПК 2.4 Основы технологии производства продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств	Имеет представление об основах технологии производства продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств

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

Объем занятий: всего: 4 з.е. 144 акад.ч.	ОФО,
--	------

	в акад. часах
Контактная работа:	
Лекции	36
Лабораторных работ	36
Практических занятий	18
Самостоятельная работа	18
Формы контроля	
Экзамен	36

* 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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов			Самостоятельная работа, часов	Форма текущего контроля успеваемости
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1 семестр							
1	Введение в пищевую микробиологию. История развития технической микробиологии пищевых производств. Классификация микроорганизмов в зависимости от их роли в формировании качества и безопасности продуктов функционального питания и биологически активных веществ. Факторы, влияющие на развитие микроорганизмов в продуктах функционального питания и биологически активных веществ.	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 ПК-2 ИПК-2.1 ИПК-2.2 ИПК-2.3 ИПК-2.4	4.00			2	Собеседование
				2.00			Собеседование, выполнение индивидуальных заданий
				2.00			
2	Современная систематика, биохимия и генетика микроорганизмов, применяющихся в	УК-1 ИУК-1.1 ИУК 1.2 ИУК 1.3	6.00			2	Собеседование

	производстве пищевых продуктов. Систематика, биохимия и генетика молочнокислых микроорганизмов. Систематика, биохимия и генетика пропионовокислых и уксуснокислых бактерий. Систематика, биохимия и генетика дрожжей. Систематика, биохимия и генетика плесеней. Механизмы действия и применение пробиотиков. Систематика, биохимия и генетика бифидобактерий.	ИУК-1.4 ОПК-1 ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3 ПК-2 ИПК-2.1 ИПК-2.2 ИПК-2.3 ИПК-2.4					
	Методы определения молочнокислых бактерий			2.00			Собеседование, выполнение индивидуальных заданий
	Методы определения бифидобактерий			2.00			
	Выделение чистых культур и исследование свойств микроорганизмов, применяющихся в производстве пищевых продуктов (посев)				4.00		
	Выделение чистых культур и исследование свойств микроорганизмов, применяющихся в производстве пищевых продуктов (учет)				4.00		
	Исследование пробиотической микрофлоры				4.00		
3	Современные достижения в получении, исследовании качества и применении заквасок. Требования к закваскам. Классификация заквасок. Этапы отбора культур для заквасок. Этапы производства заквасок. Защитные культуры в производстве пищевых продуктов. Анализ качества и применение заквасок. Проблемы и пути их решения	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 ПК-2 ИПК-2.1 ИПК-2.2 ИПК-2.3 ИПК-2.4	6.00			2	Собеседование
	Требования ГОСТ 34372-2017 «Закваски бактериальные для производства молочной продукции»			2.00			Собеседование, выполнение индивидуальных заданий
	Приготовление и исследование качества заквасок прямого внесения				4.00		
4	Систематика, свойства возбудителей и	УК-1 ИУК-1.1	8.00			4	Собеседование

	моделирование микробиологической порчи пищевых продуктов. Систематика и свойства спорообразующих бактерий-возбудителей порчи пищевых продуктов. Систематика и свойства неспорообразующих бактерий-возбудителей порчи пищевых продуктов. Систематика и свойства дрожжей -возбудителей порчи пищевых продуктов. Систематика и свойства плесеней-возбудителей порчи пищевых продуктов. Систематика и свойства бактериофагов-возбудителей порчи пищевых продуктов. Методы предупреждения бактериофагии. Принципы моделирования порчи продуктов функционального питания и биологически активных веществ.	ИУК 1.2 ИУК 1.3 ИУК-1.4 ОПК-1 ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3 ПК-2 ИПК-2.1 ИПК-2.2 ИПК-2.3 ИПК-2.4					
	Методы определения возбудителей порчи пищевых продуктов			2.00			Собеседование, выполнение индивидуальных заданий
	Исследование возбудителей микробиологической порчи пищевых продуктов.				4.00		
5	Обеспечение безопасности пищевых продуктов. Проблема эмерджентных патогенов. Индикаторы безопасности пищевых продуктов. Системы обеспечения безопасности пищевых продуктов. Систематика и свойства возбудителей пищевых отравлений и инфекций, методы предотвращения их развития. Проблема эмерджентных патогенов и пути ее решения	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 ПК-2 ИПК-2.1 ИПК-2.2 ИПК-2.3 ИПК-2.4	6.00			4	Собеседование
	Методы определения патогенных микроорганизмов, вызывающих алиментарные заболевания			2.00			Собеседование, выполнение индивидуальных заданий
	Методы определения санитарно-показательных микроорганизмов			2.00			
	Исследование свойств патогенных микроорганизмов,				4.00		

	вызывающих алиментарные заболевания					
	Исследование свойств санитарно-показательных микроорганизмов			4.00		
6	Микробиологические аспекты получения продуктов из растительного сырья, виноделия и бродильных производств Микробиологические аспекты получения молока и сливок. Микробиологические аспекты получения кисломолочных продуктов. Микробиологические аспекты получения сыров и масла. Микробиологические аспекты получения рыбных продуктов. Микробиологические аспекты получения мясных продуктов. Микробиологические аспекты получения хлебобулочных продуктов. Микробиологические аспекты получения кондитерских продуктов. Микробиологические аспекты получения консервов из растительного сырья	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 ПК-2 ИПК-2.1 ИПК-2.2 ИПК-2.3 ИПК-2.4	6.00		4	Собеседование
	Требования к микробиологическим показателям пищевых продуктов			2.00		Собеседование, выполнение индивидуальных заданий
	Определение соответствия микробиологических показателей пищевых продуктов из растительного сырья, виноделия и бродильных производств (посев)			4.00		
	Определение соответствия микробиологических показателей пищевых продуктов из растительного сырья, виноделия и бродильных производств (учет)			4.00		
	Экзамен				18.00	
	ИТОГО за 1 семестр		36.00	18.00	36.00	18.00
	ИТОГО		36.00	18.00	36.00	18.00

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 (модулю) Пищевая микробиология 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 завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён 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. Федорова, О. С. Пищевая микробиология : учебное пособие для студентов магистратуры по направлению подготовки 19.04.01 «Биотехнология» всех форм обучения / О. С. Федорова. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2018. — 116 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94897.html>
2. Прист Ф., Кемпбелл И. Микробиология пива . М.: Издательство «Профессия», 2005.- 368 с.
3. Аннемюллер Г., Мангер Г.-Й., Литц П. Дрожжи в пивоварении.- М.: Издательство «Профессия», 2016.- 428с.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Петухова, Е.В. Пищевая микробиология : учебное пособие / Е.В. Петухова, А.Ю. Крыницкая, З.А. Канарская ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. — Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2014. — 117 с. : табл., ил. — Режим

- доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428098> (дата обращения: 20.04.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-1594-5. – Текст : электронный.
- Оганесянц Л.А., Панасюк А.Л., Федоренко Б. Общая технология вина.- М.: Издательство «Профессия», 2020.- 352 с.
 - Оганесянц Л.А., Панасюк А.Л. Специальная технология виноделия.- М.: Издательство «Профессия», 2022.- 238 с.
 - Артюхова, С.И. Биотехнология микроорганизмов: пробиотики, пребиотики, метабиотики : [16+] / С.И. Артюхова, О.В. Козлова ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 225 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600329> (дата обращения: 20.04.2021). – Библиогр.: с. 192 - 214. – ISBN 978-5-8353-2548-1. – Текст : электронный

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

1 Методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Пищевая микробиология" для направления 19.04.01 Биотехнология / Рябцева С.А., Сазанова С.Н.

2 Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Пищевая микробиология" для направления 19.04.01 Биотехнология / Рябцева С.А., Сазанова С.Н.

3 Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине "Пищевая микробиология" для направления 19.04.01 Биотехнология / Рябцева С.А., Сазанова С.Н.

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

1
http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=viewlink&cid=1697 – Федеральный портал «Российское образование», раздел «Пищевая промышленность»

2 <http://www.foodinfo.ru/> - информационный центр пищевой и перерабатывающей промышленности.

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	ЭБС «Университетская библиотека онлайн». Договор № 128-04/16 от 23.05.2016 (базовая коллекция). Организация: ООО «Директ-Медиа». Срок действия договора: 23.05.2016 г. – 23.05.2019 г. Обновлено 13.05.2019 http://biblioclub.ru
2	Электронно-библиотечная система IPRbooks. Договор № 2039/16 от 27.04.2016 (базовая коллекция). Организация: ООО «Ай Пи Эр Медиа». Срок действия договора: 06.06.2016г. – 06.06.2019 г. Обновлено 13.05.2019 http://www.iprbookshop.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		Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
		Фонды и ресурсы Научной библиотеки СКФУ
Лабораторные занятия		Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, научно-исследовательской работы обучающихся
		Фонды и ресурсы Научной библиотеки СКФУ
Практические занятия		Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, научно-исследовательской работы обучающихся
		Фонды и ресурсы Научной библиотеки СКФУ
Самостоятельная работа		Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
		Фонды и ресурсы Научной библиотеки СКФУ

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, 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.