

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 17:07:00

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

Технология пива и безалкогольных напитков

Направление подготовки
Направленность (профиль)

19.04.01 Биотехнология
Биотехнология производства продукции
из растительного сырья, виноделия и
бродильных производств

Год начала обучения

2026

Форма обучения

очная

Реализуется в семестре

3

Разработано

ассистент кафедры ПБ

Шмидт Ю.С.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины сформировать у обучающихся целостное, системное восприятие теоретических знаний, освоение методов и приёмов универсальных компетенций, необходимых для осуществления проектной деятельности и освоения общих принципов управления проектной деятельностью к научно-исследовательской работе с учётом её специфики.

Задачи освоения дисциплины *образовательные*: сформировать у обучающихся целостное представление об основах и целостной систематизации сведений о задачах, средствах, подходах и способах реализации научных исследований и представления их результатов на всех этапах производства пива и безалкогольных напитков.

развивающие: сформировать у обучающихся умение искать и анализировать организацию и проведение исследований, способствующим расширению, основах и целостной систематизации сведений о задачах, средствах, подходах и способах реализации научных исследований и представления их результатов

воспитательные: на основе изучаемого материала сформировать у обучающихся навык анализа, организацию и проведение исследований, способствующим расширению, основах и целостной систематизации сведений о задачах, средствах, подходах и способах реализации научных исследований и представления их результатов

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология пива и безалкогольных напитков» относится к базовой части образовательной программы.

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-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИУК-6.1 Контроль над соблюдением технологической дисциплины в цехах и правильной эксплуатации технологического оборудования по производству продуктов питания из растительного сырья;	Умение разрабатывать и внедрять процедуры контроля за соблюдением технологических процессов, направленных на повышение эффективности производства и минимизацию рисков.
	ИУК-6.2 Выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья;	Умение применять методы статистического контроля качества для оценки и улучшения производственных процессов.
	ИУК-6.3 Причины, методы выявления и способы устранения брака в процессе производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	Способность разрабатывать и реализовывать стратегии устранения брака на автоматизированных технологических линиях, включая использование современных технологий и оборудования.
ПК-1 способность к проведению научно-исследовательской, проектно-технологической и маркетинговой деятельности в области разработки новых видов биотехнологической и	ИПК-1.1 Разработка мероприятий по проведению научно-исследовательской, проектно-технологической и маркетинговой деятельности на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и	Способен разрабатывать и реализовывать мероприятия для проведения научно-исследовательской, проектно-технологической и маркетинговой деятельности. Умеет собирать и анализировать данные

пищевой продукции	готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья; ИПК-1.2 Пользоваться методами контроля качества выполнения научно-исследовательской, проектно-технологической и маркетинговой деятельности производства продуктов питания из растительного сырья; ИПК-1.3 Основы технологии производства продуктов питания из растительного сырья	технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на всех этапах производства продуктов питания из растительного сырья. Владеет методами и техниками контроля качества, позволяющими оценивать выполнение научно-исследовательской, проектно-технологической и маркетинговой деятельности в области производства продуктов питания из растительного сырья, интерпретирует результаты контроля качества и применяет их для улучшения производственных процессов. Знает основы технологии производства продуктов питания из растительного сырья, включая процессы обработки, переработки и хранения и способен применять полученные знания на практике для оптимизации производственных процессов, повышения качества продукции и эффективности использования ресурсов.
ПК-2 способность 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; 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; 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; ИПК 2.4 Основы технологии производства продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств	Может контролировать соблюдение технологических режимов при производстве биотехнологической и пищевой продукции из растительного сырья, используя стандартные и сертификационные методики, что обеспечит высокое качество и безопасность продукции. Способен проводить исследования свойств сырья биотехнологических производств, культур микроорганизмов, пищевых и технологических добавок, что позволит эффективно разрабатывать и оптимизировать процессы выработки пива и безалкогольных напитков. Использует проведение стандартных и сертификационных испытаний, направленных на учет сырья и продукции из растительного сырья, а также пива и безалкогольных напитков, что обеспечит соответствие нормативам выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями. Понимает ключевые процессы и методы, используемые в технологии производства пива и безалкогольных напитков и способен применять их на практике для повышения эффективности производства.
ПК-3 способность к применению методов математического	ИПК-3.1 Имеет представление о методах оптимизации и моделирования продуктов из	Способен на практике применять методы оптимизации и моделирования при производстве

моделирования и оптимизации технологических процессов производства пищевой и биотехнологической продукции	растительного сырья, виноделия и бродильных производств ИПК-3.2 Обеспечивает проведение и оптимизацию технологических процессов производства продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств; ИПК-3.3 Способен оптимизировать параметры технологических процессов производства продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств; ИПК-3.4 Способен оценивать влияние инновационных технологий, видов сырья, технологического оборудования на безопасность и качество продукции на основе методов оптимизации и моделирования.	пива и безалкогольных напитков Применяет современные технологии и оборудование для улучшения качества и безопасности продукции, а также для повышения производительности. Способен применять методы оптимизации для повышения эффективности процессов производства, включая выбор оптимальных параметров для различных этапов, таких как температура, время ферментации и условия хранения. Может оценивать и внедрять инновационные технологии в производство пива и безалкогольных напитков, учитывая их влияние на конечный продукт и экономическую эффективность производства.
ПК- 5 готовность к анализу влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества биотехнологической и пищевой продукции	ИПК-5.1 Контроль технологических параметров режимов производства продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации; ИПК 5.2 Разрабатывает инновационные инженерные решения в области технологий производства продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств; ИПК-5.3 Разрабатывает новые технологические решения для получения продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств, и вторичных сырьевых ресурсов в целях обеспечения конкурентоспособности производства; ИПК-5.4 Проводит подбор современного технологического оборудования для совершенствования существующих производств продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств;	Умеет контролировать технологические параметры режимов производства пива и безалкогольных напитков, обеспечивая соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации, что будет способствовать повышению качества и безопасности продукции. Способен разрабатывать инновационные инженерные решения в области технологий производства пива и безалкогольных напитков, что позволит улучшить производственные процессы и повысить их эффективность. Владеет разработкой новых технологических решений для получения продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств, а также для переработки вторичных сырьевых ресурсов, что обеспечит конкурентоспособность производства и устойчивое развитие отрасли. Освоил навыки подбора современного технологического оборудования для совершенствования существующих производств продукции из растительного сырья, виноделия и бродильных производств, для оптимизации производственных процессов и снижения затрат. Умеет внедрять технологии переработки вторичных сырьевых ресурсов и разрабатывать меры по защите окружающей среды, что

	ИПК-5.5 Способен к внедрению технологий переработки вторичных сырьевых ресурсов отрасли и защиты окружающей среды	способствует устойчивому развитию отрасли и минимизации негативного воздействия на природу.
--	---	---

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

Объем занятий: всего: 4 з.е. 144 акад.ч.	ОФО, в акад.ч.
Контактная работа:	90
Лекции	36
Практические занятия	18
Лабораторные работы	36
Самостоятельная работа	18
Формы контроля	
Экзамен	36

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 успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	Сырье для производства пива. Строение и химический состав зерна ячменя. Состав и свойства компонентов хмеля. Оценка качества хмеля. Вода и водоподготовка. Несоложенные материалы.	УК-6 ИУК-6.1 ИУК-6.2 ИУК-6.3 ПК-1 ИПК- 1.1 ИПК -1.2	4,0				собеседование
	Использование сухих дрожжей в пивоварении	ИПК – 1.3 ПК-2 ИПК-2.1 ИПК- 2.2 ИПК- 2.3 ИПК- 2.4 ПК-3 ИПК – 3.1 ИПК- 3.2 ИПК – 3.3 ИПК- 3.4 ПК-5 ИПК- 5.1 ИПК- 5.2 ИПК- 5.3 ИПК- 5.4 ИПК – 5.5					

2	Технология солодоращения. Подготовка ячменя к солодоращению. Замачивание и проращивание ячменя. Системы солодоращения. Сушка. Оценка качества солода. Специальные типы солода.	УК-6 ИУК-6.1 ИУК-6.2 ИУК-6.3 ПК-1 ИПК- 1.1 ИПК -1.2 ИПК – 1.3	4,0			2,0	Собеседование, выполнение индивидуальных заданий
	Технологические расчеты на стадии замачивания и проветривания зерна	ПК-2 ИПК-2.1 ИПК- 2.2 ИПК- 2.3		2,0			
	Исследование химических показателей различных сортов пивоваренного ячменя	ИПК- 2.4 ПК-3 ИПК – 3.1 ИПК- 3.2			4,0		
	Определение органолептических и физических показателей качества хмеля. Определение влажности и зольности хмеля	ИПК – 3.3 ИПК- 3.4 ПК-5 ИПК- 5.1 ИПК- 5.2 ИПК- 5.3 ИПК- 5.4 ИПК – 5.5			4,0		
3	Технология производства суслу. Дробление солода. Затираание. Фильтрование затора. Кипячение и охмеление суслу. Выход экстракта Отделение взвесей. Подготовка суслу к брожению. Состав оборудования варочного цеха.	УК-6 ИУК-6.1 ИУК-6.2 ИУК-6.3 ПК-1 ИПК- 1.1 ИПК -1.2 ИПК – 1.3 ПК-2	4,0			2,0	выполнение индивидуальных заданий
	Технологические расчеты на стадии затираания	ИПК-2.1 ИПК- 2.2 ИПК- 2.3		2,0			
	Технологические расчеты на стадии кипячения суслу с хмелем	ИПК- 2.4 ПК-3 ИПК – 3.1		2,0			
	Приготовление пивного суслу и анализ готового пивного суслу	ИПК- 3.2 ИПК – 3.3 ИПК- 3.4 ПК-5 ИПК- 5.1 ИПК- 5.2 ИПК- 5.3 ИПК- 5.4 ИПК – 5.5			4,0		
4	Технология производства пива. Пивные дрожжи. Классическое брожение и созревание. Брожение и созревание в ЦКТ.Фильтрование. Стабилизация. Карбонизация.Розлив пива.	УК-6 ИУК-6.1 ИУК-6.2 ИУК-6.3 ПК-1 ИПК- 1.1 ИПК -1.2 ИПК – 1.3 ПК-2	8,0			4,0	выполнение индивидуальных заданий

	Определение выхода экстракта в варочном цехе	ИПК-2.1 ИПК- 2.2		2,0			
	Технологические расчеты на стадии сбраживания	ИПК- 2.3 ИПК- 2.4		2,0			
	Технология приготовления пива	ПК-3 ИПК – 3.1 ИПК- 3.2 ИПК – 3.3 ИПК- 3.4 ПК-5 ИПК- 5.1 ИПК- 5.2 ИПК- 5.3 ИПК- 5.4 ИПК – 5.5			4,0		
5	Оценка качества готового пива. Химический состав пива. Органолептические показатели пива. Стили пива и их характеристика.	УК-6 ИУК-6.1 ИУК-6.2 ИУК-6.3 ПК-1 ИПК- 1.1 ИПК -1.2 ИПК – 1.3	2,0				Собеседование, выполнение индивидуальных заданий
	Цвет и кислотность пива. Измерение содержания спирта и сухих веществ в пиве.	ПК-2 ИПК-2.1 ИПК- 2.2 ИПК- 2.3 ИПК- 2.4 ПК-3 ИПК – 3.1 ИПК- 3.2 ИПК – 3.3 ИПК- 3.4 ПК-5 ИПК- 5.1 ИПК- 5.2 ИПК- 5.3 ИПК- 5.4 ИПК – 5.5			4,0		
6	Сырье для производства безалкогольных напитков. Плодово-ягодное, пряно-ароматическое и лекарственное сырье. Модификаторы вкуса, ароматизаторы, пищевые добавки, красители, консерванты, регуляторы кислотности. Вода и водоподготовка.	УК-6 ИУК-6.1 ИУК-6.2 ИУК-6.3 ПК-1 ИПК- 1.1 ИПК -1.2 ИПК – 1.3 ПК-2 ИПК-2.1 ИПК- 2.2 ИПК- 2.3	4,0			4,0	Собеседование, выполнение индивидуальных заданий

	Расчет компонентов сахарного сиропа и колера	ИПК- 2.4 ПК-3 ИПК – 3.1 ИПК- 3.2 ИПК – 3.3 ИПК- 3.4 ПК-5 ИПК- 5.1 ИПК- 5.2 ИПК- 5.3 ИПК- 5.4 ИПК – 5.5		2,0			
7	Технология производства безалкогольных напитков.	УК-6 ИУК-6.1 ИУК-6.2 ИУК-6.3 ПК-1 ИПК- 1.1 ИПК -1.2 ИПК – 1.3 ПК-2 ИПК-2.1 ИПК- 2.2 ИПК- 2.3 ИПК- 2.4 ПК-3 ИПК – 3.1 ИПК- 3.2 ИПК – 3.3 ИПК- 3.4 ПК-5 ИПК- 5.1 ИПК- 5.2 ИПК- 5.3 ИПК- 5.4 ИПК – 5.5.	8,0			4,0	
	Приготовление соков и настоев. из растительного сырья						
	Приготовление сахарного сиропа и колера.						
	Производство газированных безалкогольных напитков.						
	Производство негазированных безалкогольных напитков.						
	Напитки специального назначения.						
	Карбонизация напитков, розлив, укупорка бутылок, бракераж, этикетирование.						
	Технология производства кваса.						
	Основы расчета компонентов и концентрации купажного сиропа	ИПК- 5.1 ИПК- 5.2 ИПК- 5.3 ИПК- 5.4 ИПК – 5.5.		2,0			
	Расчет сырья для приготовления безалкогольного напитка			2,0			
	Исследование процесса приготовления сахарного и купажного сиропов для производства безалкогольных напитков				4,0		
	Приготовление безалкогольных напитков				4,0		
	Определение кислотности и сухих веществ в безалкогольных напитках				4,0		
	Правила приемки и методы отбора проб, органолептическая оценка напитков				4,0		

8	Экологическая безопасность производства пива и безалкогольных напитков. Основные направления экологизации пивоваренной промышленности и производства безалкогольных напитков. Современное экологическое состояние предприятий пивоваренной отрасли Отходы пивоваренной промышленности и производств безалкогольных напитков.	УК-6 ИУК-6.1 ИУК-6.2 ИУК-6.3 ПК-1 ИПК- 1.1 ИПК -1.2 ИПК – 1.3 ПК-2 ИПК-2.1 ИПК- 2.2 ИПК- 2.3 ИПК- 2.4 ПК-3 ИПК – 3.1 ИПК- 3.2 ИПК – 3.3 ИПК- 3.4 ПК-5 ИПК- 5.1 ИПК- 5.2 ИПК- 5.3 ИПК- 5.4 ИПК – 5.5.	2,0			2,0	Собеседование, экзамен
ИТОГО за 3 семестр			36	18	36	18	36

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (модулю) базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);
- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый обучающийся должен принимать во внимание следующие положения.

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

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины (модуля) и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу обучающихся.

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

Самостоятельная работа обучающихся 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. Кунце В. Технология солода и пива.- 3-е изд., пер. и доп. - М.: Издательство «Профессия», 2009.- 1032 с.
2. Нарцисс Л. Краткий курс пивоварения / Л. Нарцисс; при участии В. Бака; пер. с нем. А. А. Куреленкова. — СПб.: Профессия, 2007. — 640 е., табл.
3. Шуманн Г. Безалкогольные напитки: сырье, технологии, нормативы. / Г. Шуманн. - Санкт-Петербург : Профессия, 2004

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Аннемюллер, Г. Дрожжи в пивоварении / Г. Аннемюллер, Г.-Й. Мангер, П. Литц. - СПб.: Профессия, 2015. - 428 с.
2. Нарцисс, Людвиг Краткий курс пивоварения / Л. Нарцисс; при участии В. Бака; пер. с нем. А. А. Куреленкова. — СПб.: Профессия, 2007. — 640 е., табл.
3. Микробиология пива / Прист Ф. Дж., Й. Кэмпбелл (ред.); пер. с англ. под общ. ред. Т. В. Мелединой и Тыну Сойдла. — СПб: Профессия, 2005. — 368 с., ил., табл., сх.
4. Стин, Д. П., Эшхерст, Ф. Р. (ред.) Газированные безалкогольные напитки: рецептуры и производство / Д. П. Стин, Ф. Р. Эшхерст (ред.); пер. с англ. Т. О. Зверевич. — СПб.: Профессия, 2008. — 416 с., табл., ил. — (Серия: Научные основы и технологии).
5. Федоренко Б. Н. Пивоваренная инженерия: технологическое оборудование отрасли / Б. Н. Федоренко. - СПб. : Профессия, 2009.- 900 с.

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

1. Шмидт Ю.С. Методические указания к выполнению практических занятий / сост. Шмидт Ю.С. – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2025. – 52с.
2. Шмидт Ю.С. Методические указания к выполнению лабораторных занятий / сост. Шмидт Ю.С. – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2025. – 64 с.
3. Шмидт Ю.С. Методические указания к самостоятельной работе обучающихся/ сост. Шмидт Ю.С. – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2025. – 13с.

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

1. <http://www.mchs.gov.ru> – распоряжения правительства Российской Федерации.
2. http://www.novotest.ru/information/tech_reglament/doc8926.php – технические регламенты Таможенного союза.
3. <http://legalacts.ru/doc/federalnyi-zakon-ot-30031999-n-52-fz-o/> – федеральные законы
4. www.nlr.ru/ – Российская национальная библиотека.
5. www.nns.ru/ – Национальная электронная библиотека.

6. www.rsl.ru/ – Российская государственная библиотека.

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 практических занятиях обучающихся 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». http://biblioclub.ru
2	Электронно-библиотечная система IPRbooks. 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
Лабораторные 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

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 обучающемуся 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 обучающемуся для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий обучающемуся 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 обучающегося 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.