

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиал) СКФУ
Мартыненко М.В.
"28" марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Общая микробиология

Направление подготовки	<u>19.03.04 Технология продукции и организация обще-</u> <u>ственного питания</u>
Направленность (профиль)	<u>Технология и организация ресторанного дела</u>
Форма обучения	<u>заочная</u>
Год начала обучения	<u>2022</u>
Реализуется в <u>5</u> семестре	

Разработано:

Старший преподаватель кафедры технологии
продуктов питания и товароведения
И.А.Беляева

Пятигорск, 2022

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - формирование знаний у студентов в общем объеме требований предусмотренных ФГОС: значение, роль и многообразие микроорганизмов в окружающем мире, морфология, внутренняя организация, обмен веществ влияние условий окружающей среды на них. ознакомление с содержанием и основными методами санитарной микробиологии.

Основные задачи дисциплины:

- получение обучающимися теоретических знаний и практических навыков в области микробиологии;
- изучение морфологии и биохимической деятельности важнейших групп микроорганизмов, имеющих значение для жизнедеятельности человека и окружающей среды.
- изучение влияния на микроорганизмы различных факторов внешней среды с целью направленного регулирования микробиологических процессов;
- ознакомление с содержанием и основными методами санитарной микробиологии, позволяющими определить доброкачественность продуктов питания и санитарное состояние окружающей среды с целью профилактики пищевых заболеваний микробной природы;
- владение способностью проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая микробиология» относится к дисциплинам блока 1, обязательной части ОП ВО подготовки бакалавра направления 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания. Ее освоение происходит в 5 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, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода;	Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяя системный подход для решения поставленных задач, в том числе с использованием современных информационных технологий, а также исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	ИД-2 _{УК-1} Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации;	
	ИД-3 _{УК-1} Определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения.	
ОПК-2. Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-2} Применяет основные положения, законы, методы исследований естественных наук при решении задач профессиональной деятельности	Использует основные положения, законы, методы исследований естественных наук при решении задач профессиональной деятельности

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

деятельности	ИД-2 _{ОПК-2} Использует навыки самостоятельной работы со специальной литературой для совершенствования знаний в области естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	Применяет навыки самостоятельной работы со специальной литературой для совершенствования знаний в области естественных наук для решения задач профессиональной деятельности
ПК-4 Способен определять и анализировать свойства сырья, полуфабрикатов и продовольственных товаров, влияющие на оптимизацию технологического процесса, качество и безопасность готовой продукции, эффективность и надежность процессов производства	ИД-1 _{ПК-4} Анализирует свойства, функции, классификацию и значение сырьевых компонентов, их изменения при технологической обработке, основные направления их использования при производстве пищевых продуктов для обеспечения получения безопасной продукции высокого качества	Осуществляет и оптимизирует технологические процессы производства продуктов питания на основе принципов повышения качества и безопасности, используя профессиональные знания инженерных процессов и правила эксплуатации современного технологического оборудования и приборов
	ИД-2 _{ПК-4} Организует выбор, применяет методы и средства измерений, испытаний и контроля для исследования качества, безопасности сырья и готовой продукции	
	ИД-3 _{ПК-4} Разрабатывает мероприятия по совершенствованию системы контроля качества и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания	

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля *

Объем занятий:	З.е.	Астр. ч.	Из них в форме практической подготовки
Всего:	4	108	
Из них аудиторных:		9	
Лекций		3	
Лабораторных работ		6	
Самостоятельной работы		92.25	
Экзамен		6.75	

* Дисциплина предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (если иное не установлено образовательным стандартом)

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

5.1. Тематический план дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов	Самостоя-
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022				

		компе- тенции, индика- торы	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	тель- ная работа, часов
5 семестр							
Раздел 1. Основы микробиологии							
1	История развития науки микробиологии. Цели, задачи и основные понятия дисциплины. Распространение микроорганизмов в природе, их роль и значение	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1} ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}	-		-		
2	Классификация, морфология, строение и размножение бактерий, мицелиальных грибов, дрожжей, вирусов.	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1} ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}	1.5		-		
3	Влияние на микроорганизмы физических, химических и биологических факторов.	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1} ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}	-		-		
4	Морфофизиологическая и санитарно-эпидемиологическая характеристика патогенных микроорганизмов, поражающих растения и животных.	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1} ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}	-		-		
Раздел 2. Микрофлора отдельных групп продуктов питания, обуславливающая пищевые отравления							
5	Характеристика микроорганизмов порчи молока и молочных продуктов, обуславливающих пищевые отравления.	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1} ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}	-		3		
6	Характеристика микроорганизмов порчи мяса и мясопродуктов, обуславливающих пищевые отравления.	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1} ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-1 _{ПК-4}	1.5		3		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

		ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}				
7	Характеристика микроорганизмов порчи рыбы и рыбных продуктов, обуславливающих пищевые отравления.	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1} ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}	-		-	
8	Характеристика микроорганизмов порчи овощей и фруктов, обуславливающих пищевые отравления.	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1} ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}	-		-	
9	Санитарные требования к содержанию предприятий общественного питания. Личная гигиена работников.	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1} ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}	-		-	
Итого 5 сем.			3		6	92.25
Подготовка к экзамену 5 семестр						6.75

5.2 Наименование и содержание лекций

№ Те- мы дисци- плины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объ- ем часов	Из них прак- тическая подготовка, часов
5 семестр			
Раздел 1. Основы микробиологии			
2	Классификация, морфология, строение и размножение бактерий, мицелиальных грибов, дрожжей, вирусов. Морфофизиологическая и санитарно-эпидемиологическая характеристика бактерий и мицелиальных грибов – продуцентов ядовитых веществ, вызывающих порчу продовольственного сырья и продуктов питания. Культивирование дрожжей. Дрожжи-сахаромицеты. Особенности их метаболизма. Наличие двух путей энергетического обмена у дрожжей – анаэробного (гликолиза) и оксидативного. Процессы брожения, протекающие с помощью дрожжей. Дрожжи, применяемые в хлебопечении, пивоварении, виноделии и производстве спирта. Царство грибов – Mycota, отдел – Eumycota, класс – Ascomycetes, семейство – Saccharomycetaceae, род – Saccharomyces, вид – cerevisiae. Распространение вирусов в природе. Характеристика вирусов как облигатных паразитов. Химический состав и строение	1.5	
Сертификат: Владелец: Действителен:	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Шебзухова Татьяна Александровна с 20.08.2021 по 20.08.2022		

№ темы дисц ипли ны	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическ ая подготовка, часов
5 семестр			
5	Лабораторная работа №6 Изучение микробиологических пре- паратов молочнокислых бактерий.	3	
6	Лабораторная работа №7. Изучение микробиологических пре- паратов микроорганизмов порчи мяса и мясопродуктов	1.5	
6	Лабораторная работа № 8. Определение микробиологических продуктов распада (аммиака) в пробе мяса по Несслеру.	1.5	
	Итого за 5 семестр	6	-
	Итого:	6	-

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

Коды реализуемых компетенций, индикатора(ов)	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
			СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
5 семестр					
ИД-1 _{УК-1}	Подготовка к	Отчет	1,62	0,18	1,8

ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}					
ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1} ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}	Самостоятельное изучение литературы по темам № 1-9	Собеседование	81,405	9,045	90.45
Итого за 5 семестр			83,025	9,225	92.25
ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1} ИД-1 _{ОПК-2} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}	Подготовка к экзамену	Собеседование	24,3	0,675	6.75

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

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Общая микробиология базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины.

6. 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 посвящен 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.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнение

ДЛЯ НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНИТЬ ВСЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ, ИСПОЛЬЗУЯ РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ.

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

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. Петухова, Е.В. Пищевая микробиология: учебное пособие / Е.В. Петухова, А.Ю. Крыницкая, З.А. Канарская; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 117 с.

2. Тюменцева Е.Ю. Основы микробиологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тюменцева Е.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2015.— 123 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32788>.— ЭБС «IPRbooks»

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Санитария и гигиена на предприятии общественного питания: учебное пособие / Н.Б. Еремеева. - Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2015. - 102 с.

2. Доценко В.А. Практическое руководство по санитарному надзору за предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности, общественного питания и торговли: Учебное пособие. СПб.: "ГИОРД" Издательство, 2013. – 832 с.

3. Общая санитарная микробиология: учеб. пособие/Л.А.Литвина/Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост. Л.А.Литвина.-Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2014.-Ч.1.-111 с.

4. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебник/ Позняковский В.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 453 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4175>.— ЭБС «IPRbooks»

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

1. Беляева И.А. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Общая микробиология» для бакалавров по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, заочной формы обучения, 2022-23с.

2. Беляева И.А. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания по дисциплине «Общая микробиология», заочной формы обучения, 2022-12с.

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

1. <http://www.twirpx.com> – Сайт поиск литературы
2. <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
3. www.elibrary.ru Научная электронная библиотека e-library;

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	Электронно-библиотечная система IPRbooks – Режим доступа: www.iprbookshop.ru
2	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека on-line» – Режим доступа: www.biblioclub.ru

Программное обеспечение:

1	Microsoft Windows Professional Russian Upgrade/Software Assurance Pack Academic OPEN 1
2	Microsoft Windows Professional Russian Upgrade/Software Assurance Pack Academic OPEN 1 License No Level –
3	Microsoft Windows Professional Russian Upgrade/Software Assurance Pack Academic OPEN 1 License No Level –
Сертификат	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец	Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	

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

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа –аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, проектор, доска.
Лабораторные занятия	лаборатория микробиологии, санитарии и гигиены питания – для проведения лабораторных работ (Весы лабораторные равноплечие ВЛР-20, микроскоп лабораторный бинокулярный с осветителем БИОМЕД-1, фотокolorиметр фотоэлектрический КФК-3-01, холодильник бытовой Бирюса БС, посуда и инвентарь (покровные и предметные стекла, стеклянные палочки, ванночки, пинцеты, микробиологические петли, спиртовые горелки, подставки для стекол, чашки Петри), мультимедийное оборудование: ноутбук eMachines, 15,6", Intel Core I 3, RAM 256 MGb, HDD 250 Gb; учебная мебель; комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, стенды)
Самостоятельная работа	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций –аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, проектор, доска.

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.

11. Особенности освоения дисциплины 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 обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

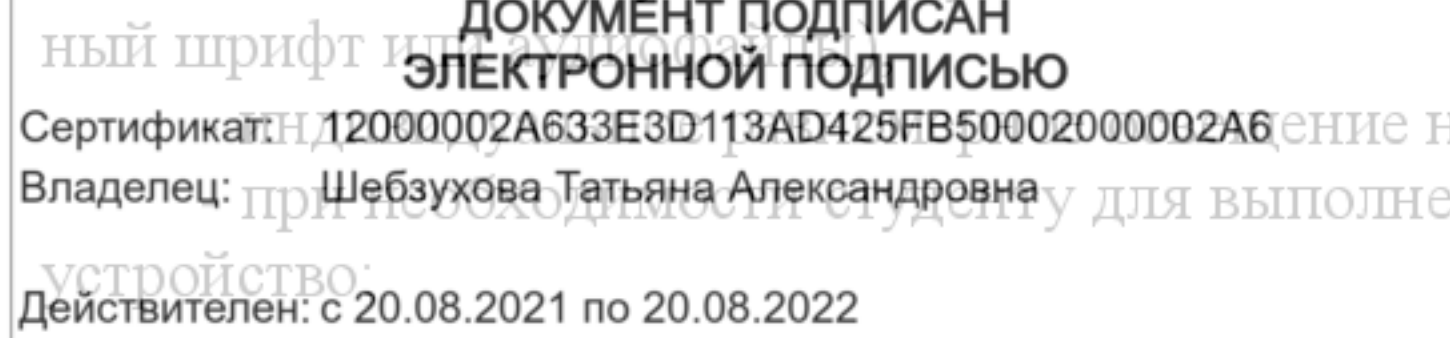
В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

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 круп-



ный шрифт не менее 300 люкс, при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитывать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022