



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
НЕКВАЛИФИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

ИНФОРМАЦИЯ О СЕРТИФИКАТЕ

S/N: 23D16332

Владелец: Кудешин М.Г.

Должность: И.о. ректора

E-mail: kuleshin.mg@sspi.ru

Организация: ГБОУ ВО СГПИ

Дата подписания: 19.05.2023

Действителен: с 04.05.2023 до 04.05.2026

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Кафедра естественнонаучных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Сейфулина Г.В. Сейфулина

протокол № 8

от 28.04.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Микробиология с основами вирусологии

(наименование учебной дисциплины)

Уровень основной образовательной программы

бакалавриат

Направление(я) подготовки (специальность)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили "Биология" и "Экология"

Форма обучения очная

Срок освоения 5 лет 0 месяцев

Кафедра естественнонаучных дисциплин

**Год начала
подготовки** 2023

Ставрополь, 2023 г.

Программу составил(-и): к. биол. н., Доцент, Сейфулина Г.В.

Рабочая программа дисциплины "Микробиология с основами вирусологии" разработана в соответствии с ФГОС: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125).

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили "Биология" и "Экология", утвержденного учёным советом вуза от 12.05.2023, протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин от 28.04.2023 г., протокол № 8 для исполнения в 2023-2024 учебном году.

Зав. кафедрой  Г.В. Сейфулина

Рабочая программа дисциплины согласована с заведующим библиотекой.

Зав. библиотекой  Фролова Т.А. 28.04.2023 г.



Срок действия рабочей программы дисциплины: 2023-2024 учебный год.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ознакомить студентов с внешним видом, строением, функционированием микроорганизмов, в том числе, вирусов; содействии становлению профессиональной компетентности будущего учителя биологии и экологии через формирование целостного представления о биологическом разнообразии и единстве живой природы.

2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- раскрыть связь микробиологии и вирусологии с другими биологическими дисциплинами (генетикой, медициной, агрохимией, биотехнологией и др.) и смежными науками;
- приобрести теоретические знания о микроорганизмах, формирование понятий о микроорганизмах как важных объектов биоценозов планеты и их роли в процессах трансформации основных элементов в биосфере;
- сформировать умения использования современных методов изучения микроорганизмов.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП: | Б1.О.07

3.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Анатомия и морфология растений

Анатомия и морфология человека

Биохимия и молекулярная биология

Гистология с основами эмбриологии

Зоология беспозвоночных

Зоология позвоночных

Краеведение и краеведческая деятельность в образовательных организациях

Методика самостоятельной работы студента

Методы исследовательской и проектной деятельности

Методы математической обработки данных

Методы экологических исследований

Общая экология

Педагогика

Производственная (педагогическая) практика 5

Психология

Систематика растений и грибов

Современные основы обучения экологии

Технологии цифрового образования

Туризм и организация экскурсионной деятельности

Учебная (ознакомительная) практика

Учебная (технологическая (проектно-технологическая)) практика 1

Учебная (технологическая (проектно-технологическая)) практика 2

Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-

Физиология растений

Философия

Химия окружающей среды

Цитология

3.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Антропология

Генетика

Геохимия ландшафтов

Ландшафтоведение

Методика экологического образования в организациях дополнительного образования

Производственная (педагогическая) практика 6

Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Профилактика употребления ПАВ	
Психофизиология	
Региональная экология	
Решение профессиональных задач учителя биологии	
Теория и методика организации дистанционного обучения в образовательных организациях	
Теория эволюции	
Химическое загрязнение биосферы и экологический мониторинг	
Экологическая безопасность и рациональное природопользование	
Экология животных	
Экология растений	
Экология человека и социальная экология	
Этика. Эстетика	
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач;	ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).;
	ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.;
	ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.;
ПК-3 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов;	ПК-3.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).;
	ПК-3.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.;
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;	УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.;
	УК-1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.;
	УК-1.3 Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:	уметь:	владеть:
<ul style="list-style-type: none"> - о значении прокариот в природе и жизни человека; - о разнообразии прокариот; - особенности обмена веществ прокариот; - основы генетики и селекции микроорганизмов; - основные критерии отбора промышленных микроорганизмов; - основные биохимические свойства; - основные способы выделения микроорганизмов; - основные способы изучения микроорганизмов - основные способы культивирования микроорганизмов. - современные методы исследования биологических свойств и явлений; - особенности строения микроорганизмов, закономерности их размножения, питания, роста; - роль микроорганизмов в различных экосистемах; - сущность изменчивости и наследственности микроорганизмов, особенности регуляции работы генов; - виды иммунитета, способы вакцинации; - важнейшие открытия и труды Л. Пастера, Э. Дженнера, С. Н. Виноградского, И. И. Мечникова; - современное состояние и достижения биотехнологии, селекции, медицины, агрономии. - основные принципы интеграции с представителями других областей знаний при решении научно-исследовательских и прикладных задач в рамках подготовки по специальности. - сущность экспериментальных методов работы с биологическими объектами (по 	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться современными методами изучения микроорганизмов; - обрабатывать полученные на лабораторных занятиях результаты; - классифицировать микроорганизмы и вирусы; - изучать технологически ценные свойства микроорганизмов; - описывать морфолого-культуральные свойства микроорганизмов; - делать микроскопические препараты; - отбирать пробы для микробиологических исследований; - интерпретировать результаты микробиологического анализа. - проводить наблюдения, эксперименты, - систематизировать полученные данные; - пользоваться лабораторным оборудованием, изготавливать гербарий, временные препараты; - сравнивать, выявлять главное, обосновывать собственные идеи; - характеризовать основные идеи ученых-микробиологов, развивать их; - работать с научной литературой и обобщать знания в виде докладов, рефератов, сообщений. - исследовать микробиологические объекты. - использовать современную аппаратуру при работе с биологическими объектами в учебной и внеурочной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - использования учебно-лабораторного оборудования; - работы с основными способами посева микроорганизмов; - стерилизации сред и материалов; - владения приемами микроскопии. - владеть навыком поиска тематической информации в Интернете. - владеть основами общетеоретических закономерностей роста и развития и жизнедеятельности организма на основе структурной клеток, тканей и органов, - владеть построением ответа по вопросам функционирования клеток. - владеть научной аргументацией в области естественно-научных знаний. - навыками научных зарисовок исследуемых объектов. - методами работы с биообъектами, в том числе микропрепарированием и микроскопированием. - современными экспериментальными методами работы с биологическими объектами. - навыками самостоятельного приобретения знаний и умений, необходимых для ведения профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

отраслям биологии) в лабораторных и полевых условиях.

5. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные (-ых) единицы (-ы) (144), включая промежуточную аттестацию.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	17 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	22	22	22	22
Лабораторные	40	40	40	40
Контактная работа (Эк, Зч, ЗчО)	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	62	62	62	62
Контактная работа	62,3	62,3	62,3	62,3
Сам. работа	81,7	81,7	81,7	81,7
Итого	144	144	144	144

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ) И ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1.					
1.1	Предмет изучения микробиологии. Этапы формирования и развития микробиологии. /Тема/	7	0			
1.2	/Лек/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.3	/Ср/	7	9,4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.4	Структурная организация микроорганизмов /Тема/	7	0			

1.5	/Лек/	7	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.6	Модуль 1. Общие требования к лаборатории микробиологии. Световой микроскоп. Микроскопирование Методы окраски микроорганизмов /Лаб/	7	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.7	/Ср/	7	18	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.8	Жизнедеятельность микроорганизмов /Тема/	7	0			
1.9	/Лек/	7	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.10	Модуль 2. Морфология микроорганизмов /Лаб/	7	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.11	/Ср/	7	18	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.12	Микроорганизмы и окружающая среда /Тема/	7	0			

1.13	/Лек/	7	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.14	Модуль 3. Микробиология окружающей среды /Лаб/	7	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.15	/Ср/	7	18	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.16	Основы вирусологии. Введение в иммунологию /Тема/	7	0			
1.17	/Лек/	7	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.18	Модуль 4. Жизнедеятельность микроорганизмов /Лаб/	7	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.19	/Ср/	7	18	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.20	/Тема/	7	0			

1.21	/ЗачётСОц/	7	0,3	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.22	/КПА/	7	0,3	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		

Планы проведения учебных занятий отражены в оценочных материалах (Приложение 2.).

7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества освоения учебного материала по дисциплине проводится в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с «Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ГБОУ ВО СГПИ и его филиалах».

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы используются оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций (Приложение 2).

Уровень сформированности компетенции			
не сформирована	сформирована частично	сформирована в целом	сформирована полностью
«Не зачтено»	«Зачтено»		
«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета;	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и

<p>- отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины;</p> <p>- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.</p>	<p>дисциплины;</p> <p>- умение без грубых ошибок решать практические задания.</p>	<p>конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы;</p> <p>- умение решать практические задания, которые следует выполнить;</p> <p>- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;</p> <p>Возможны незначительные неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.</p>	<p>объяснять связь практики и теории;</p> <p>- логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора;</p> <p>- умение решать практические задания;</p> <p>- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам;</p> <p>- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.</p>
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ			

Учебно-методическое обеспечение дисциплины включает рабочую программу дисциплины, методические материалы, оценочные материалы.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся включает: учебники, учебные пособия, электронные образовательные ресурсы, методические материалы.

Самостоятельная работа обучающихся является формой организации образовательного процесса по дисциплине и включает следующие виды деятельности: поиск (подбор) и обзор научной и учебной литературы, электронных источников информации по изучаемой теме; работа с конспектом лекций, электронным учебником, со словарями и справочниками и др. источниками информации (конспектирование); составление плана и тезисов ответа; подготовка реферата; выполнение творческих заданий и проблемных ситуаций; подготовка к коллоквиуму, собеседованию, практическим занятиям; подготовка к зачету и экзамену.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	
9.1. Рекомендуемая литература	
9.1.1. Основная литература	
Л.1.1	Нетрусов А. И., Котова И. Б. Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 315 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/510995
Л.1.2	Нетрусов А. И., Котова И. Б. Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 332 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512707
Л.1.3	Емцев В. Т., Мишустин Е. Н. Микробиология [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 428 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/510779
Л.1.4	Леонова И. Б. Основы микробиологии [Электронный ресурс]:учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 277 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512297

9.1.2. Дополнительная литература

Л.2.1	Кафарская Л. И., Борисова О. Ю., Донских Е. Е., Инжеваткина С. М., Гладько И. А., Радакова Е. Д., Никишина В. Г., Пикина А. П. Микробиология: возбудители бактериальных воздушно-капельных инфекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 115 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/496315
Л.2.2	Мальцев В. Н., Пашков Е. П., Хаустова Л. И. Основы микробиологии и иммунологии [Электронный ресурс]: учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 319 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/518091

10.1 Интернет-ресурсы (базы данных, информационно-справочные системы и др.)

ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com
Национальная электронная библиотека (НЭБ)	https://rusneb.ru
ЭБС «Юрайт»	https://urait.ru
ЭБС «Журнальный зал»: русский толстый журнал как эстетический феномен	https://magazines.gorky.media
«Электронная библиотека ИМЛИ РАН»	http://biblio.imli.ru
«Электронная библиотека ИРЛИ РАН» (Пушкинский Дом)	http://lib.pushkinskijdom.ru
Научный архив	https://научныйархив.рф
ЭБС «Педагогическая библиотека»	http://pedlib.ru
ЭБС «Айбукс.ру»	https://www.ibooks.ru
Научная электронная библиотека eLibrary.ru	https://elibrary.ru
ЭБС Буконлайн	https://bookonlime.ru
Научная электронная библиотека «Киберленинка»	https://cyberleninka.ru/
Государственная публичная научно-техническая библиотека России. Ресурсы открытого доступа	http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html
Библиотека академии наук (БАН). Ресурсы открытого доступа	http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php

10.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система РОССИЯ	https://uisrussia.msu.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/catalog
Словари и энциклопедии	https://dic.academic.ru
Педагогическая мастерская «Первое сентября»	https://fond.1sept.ru
Сайт Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
Национальная платформа «Открытое образование»	https://openedu.ru
Портал «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»	http://school-collection.edu.ru
Российское образование. Федеральный портал	http://edu.ru
Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	http://fgosvo.ru
Единая цифровая коллекция первоисточников научных работ достоверного качества	https://научныйархив.рф

Портал проекта «Научное образование в РФ» цифровая образовательная среда в РФ»	https://online.edu.ru
10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>Занятия, текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, укомплектованных типовой мебелью для обучающихся и преподавателя, техническими и мультимедийными средствами обучения, включенными в локальную сеть вуза и с доступом к информационным ресурсам сети Интернет.</p>	
<p>Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.</p>	
<p>Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение:</p>	
<ol style="list-style-type: none">1. Пакет программного обеспечения общего назначения Microsoft Office (MS Word, MS Microsoft Excel, MS PowerPoint).2. Adobe Acrobat Reader.3. Браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera и др.).4. Программа тестирования Айрен.	