

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Центр организации приема абитуриентов и довузовского образования Научно-образовательный профессиональный центр генетических и лабораторных технологий

СОГЛАСОВАНО

Директор центра организации приёма абитуриентов  
и довузовского образования, к.м.н., доцент  
С.А. Буракшаев

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ЦКМС, проректор по образовательной  
деятельности,  
д.м.н., доцент Ю.В. Мякишева

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ  
ПО ПОДГОТОВКЕ К ЕГЭ ПО БИОЛОГИИ КУРС «ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ»  
для обучающихся 9-11-х классов

Самара, 2023

Разработчики рабочей программы:

- заведующий лабораторией образовательных технологий в генетике, микробиологии и лабораторной диагностике, профессор кафедры общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии, д.м.н., доцент Ольга Владимировна Кондратенко
- начальник отдела образовательных технологий и методической работы, доцент кафедры общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии, к.м.н., доцент Татьяна Рудольфовна Никитина

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса «Основы микробиологии и иммунологии» для слушателей базовых и опорных школ СамГМУ создана на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования. Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения в соответствии с целями изучения курса биологии.

## 2. АКТУАЛЬНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММЫ

Профессиональная ориентация учащихся – одно из направлений Федерального государственного стандарта среднего (полного) общего образования. Для наиболее качественной подготовки к обучению в высшем учебном заведении медицинской направленности необходимо овладеть базовыми понятиями по биологическим дисциплинам, которые являются основой для практической работы врача. Программа дополнительного образования детей и подростков по биологии предназначена для обучения учащихся 9-11 классов.

При реализации программы устанавливается постоянная связь изучаемых предметов, что помогает слушателям ориентироваться в вопросах, требующих знания не только в биологии, но и химии, а также излагать ответы грамотно и лаконично. Программа курса «Основы микробиологии и иммунологии» предполагает изучение основных тем и вопросов, представленных в ЕГЭ и являющихся основополагающими для формирования биологического мышления.

## 3. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель программы: создание базы для учебы в медицинском вузе путём получения базовых понятий и навыков по биологическим дисциплинам (разделу микробиологии и иммунологии).

Задача программы: заключается в формировании интереса у учащихся школ к дальнейшему углубленному изучению биологии в целом. А также:

1. Углубленное усвоение учащимися профильного курса биологии;
2. Формирование биологического мышления, позволяющего на основе имеющихся знаний отвечать на сложные вопросы Части 2 в заданиях ЕГЭ;
3. Усвоение учащимися углублённого курса биологии предполагает успешное выполнение заданий итоговых испытаний в формате ЕГЭ и позволяет быстро адаптироваться к вузовской системе профессионального образования.

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Программа рассчитана на 16 академических часов.

- К концу обучения по программе обучающиеся будут знать: основные микробиологические термины и определения; основные подходы к систематике микроорганизмов;
- особенности метаболизма, генетического аппарата и экологии микроорганизмов.
- особенности инфекционного процесса, роль факторов патогенности и ферментов агрессии в его развитии.
- особенности строения иммунной системы, виды и формы иммунного ответа.
- понятия иммунотерапии и иммунопрофилактики инфекционных заболеваний.

К концу обучения по программе обучающиеся будут уметь:

- пользоваться научной литературой и сетью Интернет для освоения дисциплины;
- практиковать навыки решения ситуационных задач и заданий аналогичных ЕГЭ.

К концу обучения по программе обучающиеся будут владеть:

- базовыми технологиями преобразования информации: самостоятельной работой с учебной литературой на бумажных и электронных носителях, а также прочих ресурсах по изучаемой дисциплине.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебной работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы					Всего часов
		Аудиторная				Вне аудиторная	
		Л	ПЗ	С	ЛЗ	СРС	
1.	Основы микробиологии и вирусологии	6					12
2.	Основы иммунологии и вакцинопрофилактики	2					4
	ИТОГО:	8					16

5.2. Тематический план лекций

№ раздела	Раздел дисциплины	Тематика лекций	Количество часов в полугодии	
			№ 1	№ 2
1	Основы микробиологии и вирусологии	Лекция 1. Морфологические и ультраструктурные особенности микроорганизмов как основа их систематики.	2	-
		Лекция 2. Особенности метаболизма микробов как принцип их систематики	2	-
		Лекция 3. Основы вирусологии. Классификация вирусов. Бактериофаги.	2	-
		Лекция 4. Особенности генетики микроорганизмов. Генотипическая изменчивость.	2	-
		Лекция 5. Учение об инфекционном процессе. Факторы патогенности и персистенции бактерий.	2	-
		Лекция 6. Эволюция микроорганизмов. Нормальная микрофлора тела человека. Понятие о дисбактериозе.	-	2
2	Основы иммунологии вакцинопрофилактики	Лекция 7. Иммунная система человека, структура и функции. Клетки и органы иммунной системы. Неспецифические факторы защиты. Антитела. Гуморальный и клеточный иммунный ответ.	-	2
		Лекция 8. Иммунотерапия и иммунопрофилактика инфекционных заболеваний. Национальный календарь прививок.	-	2
ИТОГО:			10	6

УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература Печатные издания (книги)

№	Наименование издания
1.	Биология. Пособие для поступающих в вузы. В 2-х томах. Под редакцией Чебышева Н.В. 2021
2.	Тейлор Д., Грин Н., Старт У. Биология в 3-х томах. М.: Мир. 2004
3.	Биология. Учебник в 8 книгах. Под ред. Р.Р. Исламова. 2022
4.	Заяц Р.Г., Бутвиловский В.Э., Давыдов В.В., Рачковская И.В. Биология для поступающих в вузы. М.: Феникс. 2021 – 639 с.
5.	Билич Г.Л., Зигалова Е.Ю. Биология для поступающих в вузы. М.: ЭКСМО. 2021 – 784 с.

Дополнительная литература Печатные издания (книги)

№	Наименование издания

1.	1. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований: учебное пособие / под редакцией А. С. Лабинской, Л. П. Блинковой, А. С. Ециной. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург; Москва; Краснодар: Лань, 2019. – 587 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – ISBN 978-5-8114-2162-6. - Текст: непосредственный.
2.	<a href="#"><u>Медицинская микробиология: учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко.</u></a> – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 656 с. - ISBN 978-5-9704-7331-3, DOI: 10.33029/9704-7331-3-MMIC-2023-1-656. – Электронная версия доступна на сайте ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. URL:
3.	<a href="#"><u>Быков А.С., Воробьев А.А., Зверев В.В. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии</u></a> – Москва: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2022. – 272 с. – ISBN 978-5-9986-0479-9. – Текст: электронный. – URL:
4.	<a href="#"><u>Воробьев А.А. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология</u></a> – Москва: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2015. – 704 с. – ISBN 978-5-8948-18955. – Текст: электронный. – URL: