



Аннотация дисциплины «Микробиология, вирусология и иммунология»

Название дисциплины	Микробиология, вирусология и иммунология
Трудоемкость дисциплины	2 кредита, 60 часов
Курс, семестр	2 курс: 3 семестр
Место дисциплины в учебном плане (пререквизиты, постреквизиты)	<p>Данная дисциплина изучается обучающимися специальности 560004 «Стоматология» (для иностранных граждан) и входит в профессиональный цикл клинических дисциплин.</p> <p>Пререквизиты: Перед изучением предмета «Микробиология, вирусология, иммунология» студент должен иметь базовые знания школьных предметов, знать примерное расположение органов, функции основных систем человеческого организма, с акцентом на нормальную анатомию и физиологию полости рта, строение биологических систем, а также понимать основные принципы взаимодействия микромира и макромира. Предпосылки: Общая биология, Общая химия, Органическая химия, Общая генетика, Нормальная анатомия.</p> <p>Постреквизиты Нормальная физиология, Патологическая анатомия полости рта, шеи и зубов. Патологическая физиология, Медицинская генетика, Инфекционные болезни.</p>
Цели и задачи дисциплины	<p>Цель дисциплины — формирование у студентов системного научного мировоззрения, знаний о разнообразии микробного мира (ясное понимание структуры и регулирования функционирования микробных тел и вирусов), их роли в биологических процессах и в патологии человека через развитие общекультурных и профессиональных компетенций, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, сохранение и улучшение здоровья, осуществление контроля в сфере защиты прав пациентов, использование знаний в области стоматологии с акцентом на нормальную и патологическую микрофлору полости рта.</p> <p>Задачи курса:</p> <ul style="list-style-type: none">- формирование у студентов знаний по основным теоретическим вопросам микробиологии, вирусологии и иммунологии;- изучение этиологии и патогенеза наиболее актуальных инфекционных заболеваний;- изучение морфологических и биологических характеристик патогенных и непатогенных микробов - возбудителей;



	<ul style="list-style-type: none">- обучение студентов принципам и методам лабораторной диагностики и профилактики инфекционных заболеваний, включая самые современные технологии (ПЦР, ИФА, иммунохроматография и др.);- освоение студентами правил безопасности при работе в лаборатории микробиологии с микробными культурами, реагентами, инструментами, лабораторными животными;- использование микробов для получения иммунобиологических препаратов и разработки методов специфической диагностики, специфического лечения, специфической профилактики;- обучение студентов методам санитарного микробиологического контроля объектов окружающей среды, воды и пищи;- обучение студентов принципам дезинфекции и стерилизации в стоматологической практике при проведении специальных процедур.
Компетенции:	<p>Выпускник по специальности «Стоматология» с присвоением квалификации специалист (врач) в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:</p> <p>ОК-1 – способен и готов анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать методы естественнонаучных, математических и гуманитарных наук в различных видах; профессиональной и социальной деятельности;</p> <p>ОК-3 -способен и готов собирать, обрабатывать и интерпретировать с использованием современных информационных технологий данные, необходимые для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам;</p> <p>ОК-4 - способен и готов работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p> <p>ИК-2 - способен и готов использовать информационные, библиографические ресурсы и информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ПК-1 – способен и готов соблюдать правила врачебной этики, законы и нормативные акты по работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну; анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения врачебных ошибок, осознавая при этом</p>



	<p>ответственность дисциплинарную, административную, гражданско-правовую, уголовную;</p> <p>ПК-6 - способен и готов к работе с медико-технической аппаратурой, используемой в работе с пациентами, компьютерной техникой, получать информацию из различных источников, применять возможности современных информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>СЛК-1 - способен и готов реализовать этические, деонтологические и биоэтические принципы в профессиональной деятельности;</p>
<p>Результаты освоения дисциплины</p>	<p>После освоения данной дисциплины</p> <p>Студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none">• классификацию микробов и вирусов с акцентом на флору полости рта;• морфологию и структуру микробов и вирусов с акцентом на флору полости рта;• влияние факторов окружающей среды на микробов и вирусов, антибиотикорезистентность в стоматологии;• физиологию бактерий, репликацию вирусов, генетику микробов;• антимикробные препараты, антибиотики и их применение в стоматологии;• механизмы образования антител, роль иммуноглобулинов в стоматологии;• основные патогенетические процессы гиперчувствительных реакций, их роль при проведении стоматологических процедур, особенно в случае анестезии;• Иммунологическая толерантность и механизмы аутоиммунитета. <p>Студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none">• живые системы, физиологию и экологию человека, экологию и охрану природы. Биология и экология;• структуру и биохимические свойства основных классов биологически важных соединений, основные метаболические пути их преобразования; роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ человека с акцентом на стоматологическую практику;• химическую и биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме ребенка, подростка и взрослого на молекулярном и клеточном уровнях в стоматологии;• классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье населения, методы микробиологической диагностики; применение основных антибактериальных,



противовирусных и биологических препаратов, применяемых в стоматологии;

- основные закономерности развития и функционирования организма взрослого, ребенка и подростка на основе структурной организации клеток, тканей и органов в стоматологии;
- реализацию специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний среди взрослого населения и подростков в стоматологической практике;
- этиологию, патогенез, диагностику, лечение и профилактику стоматологических состояний наиболее распространенных заболеваний среди населения;
- клиническую картину, особенности течения и возможные осложнения наиболее распространенных заболеваний, протекающих в типичной форме у детей, подростков и взрослых;
- особенности диагностики, лечения, реабилитации стоматологических пациентов;
- Клинические и фармакологические характеристики основных групп препаратов и рациональный выбор специфических препаратов для лечения основных патологических синдромов, заболеваний и неотложных состояний у стоматологических пациентов.

Студент должен уметь:

- обосновать необходимость клинического и иммунологического обследования пациента, взрослого и подростка, анализировать влияние препаратов на совокупность их фармакологических свойств и их использование для терапевтического лечения пациентов различных возрастных групп в стоматологии;
- уметь окрашивать и проводить микроскопию мазка при инфекционных заболеваниях;
- изолировать чистую культуру возбудителя из клинического материала;
- определить тип агента по характеру роста на искусственных питательных средах;
- определять выбор ферментов патогенности с ростом возбудителя на кровяном агаре;
- вести учет биохимической активности микроорганизмов при росте на специальных дифференциально-диагностических средах;
- вести учет результатов серологических реакций при диагностике инфекционных заболеваний (реакция агглютинации, реакция преципитации).
- интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики, используемых в стоматологической практике.



	<p>Студент должен владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- обосновывать необходимость клинко-иммунологического обследования пациента — взрослого и подростка, анализировать влияние лекарственных препаратов с учетом совокупности их фармакологических свойств и использовать их для терапевтического лечения пациентов различных возрастных групп в стоматологии;- владеть техникой окрашивания и микроскопического исследования мазков при инфекционных заболеваниях с акцентом на стоматологическую практику;- выделять чистую культуру возбудителя из клинического материала стоматологических пациентов;- определять тип возбудителя по характеру роста на искусственных питательных средах пациентов со стоматологической патологией;- определять выработку ферментов патогенности при росте возбудителя на кровяном агаре;- вести учет биохимической активности микроорганизмов при росте на специальных дифференциально-диагностических средах. Вести учет результатов серологических реакций при диагностике инфекционных заболеваний (реакция агглютинации, реакция преципитации);- интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики, используемых в стоматологии. <p>Студент должен владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- техникой работы с иммерсионной системой оптического микроскопа;- интерпретацией результатов лабораторных и инструментальных методов диагностики у стоматологических пациентов.
<p>Базовая литература</p>	<p>Literature</p> <ol style="list-style-type: none">1. Medical microbiology Jawetz, Melnick, Adelbergs, 2022.2. Medical microbiology Jawetz, Melnick, Adelbergs, 2020.3. Elseviers intergrated review Immunology and Microbiology, Houston, Texas 20194. Medical Microbiology. Pozdeev O. K., Pokrovsky V. I., 2021 Medical Microbiology, Virology and immunology under the editorship of Prof. Borisov L. B., M. 2022.5. Medical Microbiology, Virology and immunology. Edited by Vorob'eva A. A. Moscow 2022.6. Infectious diseases and epidemiology. Pokrovsky V. I., etc. M. 2022.



7. Medical microbiology Jawetz, Melnick, Adelbergs, 2022.

A list of additional literature:

1. Atlas of medical Microbiology, Virology and immunology A. A. Vorobyov, A. S. Bykov. Moscow, 2003.
2. Microbiology for the Health Sciences. Gwendolyn R. W. Burton Paul Engelkirk. 5 -th edition. 2016
3. Clinical microbiology made ridiculously simple. Mark Gladwin, M. D., Bill Tratler, M. D.
4. Vorobjev A. A., Krivoshein Yu. s., Shirobokov V. P. Medical and health microbiology: a textbook for students of higher medical educational institution / A. A. Vorobyov, Yu. s. Krivoshein, V. P. Shirobokov – 2-e Izd., M.: Academy, 2006.
5. Emtsev V. T., Mishustin E. N. Microbiology: a textbook for vuzov -5-e Izd., Rev. and extra - M.: Drofa, 2005.- 442 p.
6. Medical Microbiology, Virology and immunology. Edited by Zvereva V. V., Boichenko M. N. The textbook in 2 volumes, Moscow: GEOTAR - Media, 2010.